

**Nodo Cultural y Transporte Publico**

# **Terminal - Plaza Aguas Zarcas**

**-Aguas Zarcas -  
- San Carlos Alajuela-**

**Universidad Hispanoamericana  
Escuela de Arquitectura**

**Proyecto Final de Graduación  
Manrique Salas Campos  
San José Costa Rica  
2018**

## Resumen Ejecutivo

El presente proyecto de graduación tiene como finalidad la implementación y diseño a nivel de anteproyecto de una infraestructura apta para la recreación y el transporte público en una comunidad de la zona norte del país, específicamente en el distrito de Aguas Zarcas del cantón de San Carlos, provincia de Alajuela. En el aspecto social y de convivencia, se busca dar solución a la falta o inexistencia de espacios adecuados para el desarrollo cultural de la comunidad. La movilidad se encuentra regulada por los lineamientos de la ley de transporte público; sin embargo, el distrito no ha sido provisto con las instalaciones adecuadas.

La investigación se enfoca en las áreas del desarrollo Humano, Urbano, Económico y de Movilidad, mismos que se encuentran muy relacionados con las actividades que realizamos diariamente y se enmarcan dentro de nuestros derechos más básicos como sociedad.

Como parte de la problemática que presenta el crecimiento Urbano no planificado, vemos con más frecuencia la poca importancia que se le da a las áreas públicas comunes, lejos de ser uno de los puntos de mayor relevancia de la expansión de las ciudades, en muchas ocasiones encontramos que los parques, plazas y otras áreas comunes son el remanente Urbano y no el objeto de diseño. De tal forma nuestra in-

vestigación tiene el sustento en el paisajismo, el ordenamiento urbano responsable y la movilidad.

Aguas Zarcas a pesar de ser el distrito segundo en población del cantón de San Carlos, y además funcionar como punto de conexión o paso para muchas comunidades de la zona norte y el atlántico, no cuenta con un espacio público tipo parque o plaza ni con una terminal de autobuses. Por lo tanto el éxito del proyecto depende directamente del Locus y de la solución a la problemática de movilidad de la comunidad de Aguas Zarcas de San Carlos.

Cabe destacar que este proyecto de graduación "Nodo de Recreación y transporte público Terminal-Plaza Aguas Zarcas", se lleva a cabo con la colaboración de la Asociación de Desarrollo Integral de Aguas Zarcas (ADIAZ) y como respuesta a la falta de espacios para la convivencia de la comunidad y a la urgencia de regular u organizar la carga o descarga de pasajeros en el transporte público modalidad autobuses.

## ABSTRACT

The purpose of the following graduation draft project is to design and implement a recreational and public transportation blueprint in a community in the country's Northern zone; more specifically, in the district of Aguas Zarcas of the San Carlos canton in the Alajuela province. At a social and cohabitational level, this proposal is ment to solve the lack of appropriate cultural development venues in the community. Transportation is regulated by the Public transportation Law. Nevertheless, the district has not been provided with the adequate facilities.

The investigation focuses on human, urban, economic and transportation development which are closely related to every day-life activities as well as within the framework of our most basic rights as a society.

Disregard for public spaces is part of the problem that unplanned urban development posts. Often times, parks, squares and other common areas are residual spaces not properly designed and are far from being relevant in the expansion of the cities. Therefore, our research is nourished by landscape architecture, responsible urban coherence and transportation.

Despite the fact that Aguas Zarcas is the second most populated district in the canton of San Carlos and a gateway to many other communities in the Northern and Atlantic

regions, it does not have a public space such as a park, square or bus station. As a consequence, the project's success directly depends on the locus and the solution to the transportation issue in the Aguas Zarcas community in San Carlos.

It is important to highlight that the "Recreation and Public Transportation Node Terminal-Square Aguas Zarcas" is being carried out with the cooperation of the Asociación de Desarrollo Integral de Aguas Zarcas (ADIAZ) and as an answer to the lack of places to mingle in the community and the urgency to organize or regulate the boarding and alighting of passengers of public transportation buses.

## CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN

El presente proyecto de graduación con el tema de arquitectura cultural y transporte publico, titulado “Nodo Cultural y Transporte Publico Terminal Plaza Aguas Zarcas” desarrollado por el estudiante Manrique Salas Campos, realizado durante el periodo 2017-2018, ha sido defendido el 27 de Julio del 2018, ante el tribunal examinador integrado por Arq. Jeannette Alvarado Retana, Arq. Roberto Rivera Salazar, Arq. Ana Ulloa Dormond



Públicos



Confidenciales



CALIFICACIÓN

\_\_\_\_\_  
Tutor Arq. Roberto Rivera Salazar

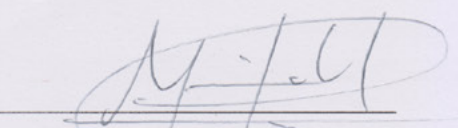
\_\_\_\_\_  
Lector Arq. Ana Ulloa Dormond

\_\_\_\_\_  
Estudiante Manrique Salas Campos

\_\_\_\_\_  
Arq. Jeannette Alvarado Retana  
Directora Escuela de Arquitectura

### DECLARACIÓN JURADA

Yo Manrique Salas Campos, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 1-851-304 egresado de la carrera de Arquitectura de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de LICENCIATURA EN Arquitectura, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Nodo de Recreación y Transporte Publico Plaza Aguas Zarcas, ubicado en el Cantón de San Carlos propiamente en el distrito de Aguas Zarcas, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 20 días del mes de Marzo del año dos mil dieciocho (2018).

  
Firma del estudiante Cédula 1-851-304

CARTA DEL TUTOR

San José, 19 de marzo de 2018

Señores  
Departamento de Registro  
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

El estudiante **Manrique Salas Campos**, cédula de identidad número **0108510304**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **Nodo de recreación y transporte Público Terminal Plaza Aguas Zarcas** el cual ha elaborado para optar por el grado académico de **Licenciatura en Arquitectura**.  
En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINALIDAD EN EL DESARROLLO Y PRESENTACIÓN DEL TEMA: MEDIACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN EN DOCUMENTO ICONOGRÁFICA Y DIAGRAMÁTICA	20%	18
b)	CUMPLIMIENTO ENTREGA AVANCES	10%	9
c)	COHERENCIA ENTRE LA FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y EL DESARROLLO DE OBJETIVOS CON EL PROCESO DE DISEÑO EN SUS DIFERENTES ETAPAS (DEMOSTRACIÓN Y APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO POR PARTE DEL ESTUDIANTE): - CONCEPTUALIZACIÓN ESPACIAL/FUNCIONAL/TÉCNICA - PARTIDO ARQUITECTÓNICO - PROPUESTA DE DISEÑO	20%	15
d)	APLICACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LAS CONCLUSIONES COMO LINEAMIENTOS DE DISEÑO EN PROPUESTA: ESPACIAL, TÉCNICA Y FUNCIONAL - A NIVEL DE ANTEPROYECTO, QUE DEFINA EL CARACTER E IDENTIDAD DEL MISMO Y CUMPLA CON LAS NECESIDADES ESTABLECIDAS Y CONTEMPLA LA REGULACIÓN CONSTRUCTIVA Y URBANA.	30%	28
e)	PRESENTACIÓN Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE ANTEPROYECTO: RESOLUCIÓN ESPACIAL- FUNCIONAL- TÉCNICA. PRINCIPIOS DE COMPOSICIÓN DIAGRAMÁTICA - AMBIENTACIÓN - PROPORCIÓN Y MANEJO DE LA IMAGEN GRÁFICA DEL PROYECTO.	20%	18
	TOTAL	100%	88

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,  
**Nombre Roberto Rivera Salazar**  
Cédula identidad 110310456  
Carné Colegio Profesional A-15253

CARTA DEL LECTOR

San José, 04 de mayo del 2018

**Escuela de Arquitectura**  
**Universidad Hispanoamericana**

Estimado señor:

El estudiante **Manrique Salas Campos**, cédula de identidad número **1-0851-0304**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **Nodo Cultural y Transporte Público Plaza Aguas Zarcas**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de **Licenciatura**.  
En mi calidad de lectora, he elaborado correcciones en aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.  
Tales observaciones fueron realizadas por escrito en el documento impreso entregado a la estudiante.

En virtud de lo anterior solicito una segunda lectura para verificar tales correcciones.

Atentamente,

**Ana Ulloa Dormond**  
1-1002-0269  
CFIA A-15514



**EDUCATESIS**, hace constar que se realizó la revisión del presente trabajo, se analizó la construcción de párrafos, vicios del lenguaje, ortografía, puntuación y otros relacionados a la Corrección de Estilo, sin alterar la intencionalidad del autor y el enfoque del tema. Por lo tanto, **CERTIFICA**, la revisión y corrección de la tesis para optar por el Grado Académico de:

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

Tema:

Nodo Cultural y Transporte Público  
Terminal - Plaza Aguas Zarcas

Elaborado por:

**Manrique Salas Campos**

Se extiende la presente en San José, 22 de junio del 2018.

Atentamente:

LICDA. JACQUELINE E. RÍOS A.  
COORDINADORA GENERAL DE FILÓLOGOS  
EDUCATESIS  
C/616



CARTA DEL LECTOR

San José, 05 de junio del 2018

**Escuela de Arquitectura**  
**Universidad Hispanoamericana**

Estimado señor:

El estudiante **Manrique Salas Campos**, cédula de identidad número **1-0851-0304**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **Nodo Cultural y Transporte Público Plaza Aguas Zarcas**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de **Licenciatura**.  
En mi calidad de lectora, he corroborado las correcciones en aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

En virtud de lo anterior solicito apruebo el pase a defensa privada.

Atentamente,

**Ana Ulloa Dormond**  
1-1002-0269  
CFIA A-15253

## DEDICATORIA

Le dedico este proyecto en primer lugar al único y gran Arquitecto "DIOS", a mi Esposita y a mi princesa bella Priss que han sido mi gran motivación durante todo este proceso, a mi Viejo que se encuentra con El Señor, a mi Mamá, a mi Hermana, también a todos aquellos que a pesar de las circunstancias han sido Fieles en lo Poco y serán acreedores de gran recompensa.

## AGRADECIMIENTO

Primeramente a Dios por dejarme llegar hasta este momento, a mi ayuda idónea mi esposa Elizabeth Díaz Gutiérrez por su Amor, Apoyo y Paciencia, a mi Hija Priscilla Salas Díaz por llegar a mi vida en este momento y mostrarme el verdadero amor a mis padres, Carlos Salas Lizano de quien aprendí la pasión por el trabajo y la construcción, Irma Campos Cartin que ha sido un ejemplo de esfuerzo, paciencia y amor, a mi hermana Mileidy Salas Campos por su motivación y colaboración, a mi amigo y compañero Edgar Toruño quien ha sido de gran apoyo durante toda la carrera, a la comunidad de Aguas Zarcas y a todos los amigos, familiares, profesionales y colaboradores que hicieron posible que este proyecto de vida llegara a buen termino.

God Bless You All

# ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN EJECUTIVO/ABSTRACT	2
TITULO DEL PROYECTO	14
INTRODUCCIÓN GENERAL	16
ASPECTOS GENERALES	17
PROBLEMÁTICA	18
JUSTIFICACIÓN	19
DELIMITACIONES	20
VIABILIDAD DEL PROYECTO	22
OBJETIVOS	24
OBJETIVO GENERAL	
OBJETIVO ESPECÍFICOS	
ALCANCES Y LIMITACIONES	26
ESTADO DE LA CUESTIÓN	28
ESTADO DE LA CUESTIÓN INTERNACIONAL	32
ESTADO DE LA CUESTIÓN NACIONAL	38
MARCO TEÓRICO	42
MARCO METODOLÓGICO	68
ESTUDIO DE CASOS	70
MAPA METODOLÓGICO	78
CRONO-GRAMA	83

## CAPÍTULO INTRODUCTORIO

	Pág.
CAPITULO 1 EL USUARIO	85
EL USUARIO	86
USUARIO DEL PROYECTO	
SERVICIOS DEL PROYECTO	
CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO	87
ARTICULO RADIO SANTA CLARA	88
LEY 7600	90
REPORTAJE LA PRENSA LIBRE	92
REPORTAJE LA NACIÓN	93
CONDUCTORES DE AUTOBÚS Y TAXI	95
POBLACIÓN ESTUDIANTIL	96
AGRICULTORES Y TÉCNICOS	98
TURISTAS-ARTISTAS-DEPORTISTAS	99
PERSONAL DE MANTENIMIENTO-COMERCIO	100
PROFESIONALES Y PROVEEDORES	101
RESUMEN DEL USUARIO	102
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	104

## CAPÍTULO NÚMERO 1 El Usuario

CAPITULO 2 EL ESPACIO	106
EL ESPACIO	107
ESPACIO DE RECREACIÓN	108
ESPACIO EXISTENTE CENTRO CÍVICO POR LA PAZ AGUAS ZARCAS	109
ESTUDIO DE ESPACIOS CASOS NACIONALES	110
ANÁLISIS ESPACIO EXISTENTE TERMINAL 710 SAN JOSÉ TERMINAL (TUAN) GRECIA PLAZA DE LA CULTURA SAN JOSÉ	113
EL ESPÍRITU DEL ESPACIO	118
LOCUS DE LA COMUNIDAD	119
DIAGRAMA DE ESPACIOS	120
CARACTERÍSTICAS ESPACIALES	121
CALIDAD ESPACIAL Y TENDENCIAS	122
LISTA DE NECESIDADES ARQUITECTÓNICAS	130
ESQUEMA DE NECESIDADES DEL PROYECTO	131
PAUTAS DE DISEÑO DE UNA TERMINAL	132
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	136
RECOMENDACIONES	138

## CAPÍTULO NÚMERO 2 El Espacio

CAPITULO 3 EL SITIO	137
LOCALIZACIÓN	138
HITOS Y NODOS MACRO	140
HITOS Y NODOS MICRO	141
CLIMA	142
SELECCIÓN DE LOS LOTES Y SUS BORDES	143
FLUJOS VEHICULARES PEATONALES	144
PERFILES URBANOS	145
PERFILES URBANOS	146
TABLAS DE MAHONEY	147
DIAGRAMA DE MAHONEY	148
ESTUDIO GEO TECNICO, ASADA AGUAS ZARCAS	150
DIAGRAMA COMPORTAMIENTO DEL VIENTO	157
ESTUDIO DE SOLEAMIENTO	158
ARBORIZACIÓN Y ESPECIES PARA EL PROYECTO	160
CONCLUSIONES	162

## CAPÍTULO NÚMERO 3 El Sitio

CAPITULO 4 EL PROYECTO	165
CONCEPTUALIZACIÓN	166
METÁFORA	169
PROCESO DE DISEÑO	170
MORFOLOGÍA DE LA FORMA	172
BÚSQUEDA DE LA FORMA	174
VISTAS GENERAL DEL PROYECTO	176
ELEVACIONES	180
SECCIONES	184
DETALLES CONSTRUCTIVOS	192
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS	194
RADIOS DE SEGURIDAD ESCALERAS	198
SALIDAS DE EMERGENCIA	200
VISTAS DEL PROYECTO	202
VALORACIONES DEL PROYECTO	232

ANEXOS	239
INDICE DE IMÁGENES	246
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	250

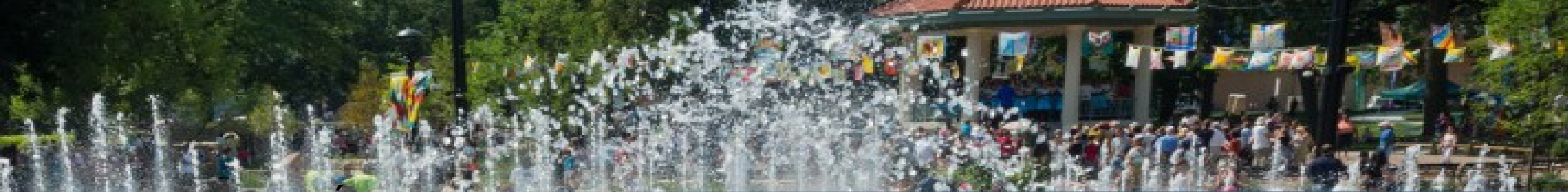
## CAPÍTULO NÚMERO 4

### El Proyecto



# CAPÍTULO

# Introduccion



TÍTULO: Nodo Cultural y Transporte Público Terminal Plaza  
Aguas Zarcas.  
TEMA: Arquitectura Recreativa y Transporte Público.



# INTRODUCCIÓN

El siguiente capítulo contiene aspectos preliminares de la investigación como el análisis y la propuesta, como lo son antecedentes, planteamiento del problema, justificación, objetivos, alcances y limitaciones, estado de la cuestión, marco teórico entre otros.



# INTRODUCCIÓN

## INTRODUCCIÓN GENERAL

El tema fue escogido como respuesta a dos aspectos contenidos dentro de la problemática global y que vive nuestro país en el ámbito del crecimiento Urbano, así como la falta de espacios dedicados a la convivencia o relaciones interpersonales en las comunidades, además el Ordenamiento para la carga y descarga de personas que utilizan el transporte público.

## ASPECTOS GENERALES

El crecimiento demográfico y urbano tiene una relación muy estrecha, de tal manera al aumentar la cantidad de personas se multiplica las necesidades individuales y las de las comunidades, la falta de planificación urbana es la causa principal de la escasez de parques, jardines o plazas, actualmente casi todas las comunidades cuentan con un espacio adecuado para la convivencia y desarrollo cultural o intercambio económico, según la Organización mundial de la Salud (OMS) se recomienda por cada habitante entre diez y quince metros cuadrados de áreas verdes, cifra que esta muy por debajo de la realidad mundial y nacional. Podemos pensar que esto tiene solución en nuestro país si comparamos las áreas protegidas versus la densidad de la población, sin embargo muchas de estas áreas no son de fácil acceso ni para el disfrute de las comunidades, en la mayoría de los casos, por lo tanto, este no es un dato que podamos considerar tan fácilmente y de forma comparativa o proporcional.

A lo largo de América Latina se cuenta con la tradición de construir lugares o espacios arborizados los cuales funcionan como un espacio de reuniones y actividades de recreo en el centro de la ciudad, en el cual convergen personas mayores, jóvenes, niños, ricos, pobres, independientemente de su raza o credo.

Los parques urbanos son especialmente importantes para los segmentos pobre de la población sin capacidad económica para viajar a parques nacionales, ser miembros de clubes deportivos privados o realizar otro tipo de actividades recreativas. Los parques localizados a unas pocas cuadras de los barrios pobres pueden mejorar sustancialmente la calidad de vida de estos ciudadanos al ofrecerles la posibilidad de participar en actividades recreativas. Los parques localizados a unas pocas cuadras de los barrios pobres pueden mejorar sustancialmente la calidad de vida de estos ciudadanos al ofrecerles la posibilidad de participar en actividades recreativas (Manejo de las áreas verdes urbanas, 1998, p.43)

Por otra parte, la movilidad de personas y productos se da automáticamente y de la mano del crecimiento y desarrollo de un país, si sumamos la carencia de espacios para la carga y descarga de personas que utilizan el transporte público tenemos como resultado la congestión vial e inseguridad para las personas que necesitan desplazarse dentro y fuera de los centros de población.

Mediante la construcción de una terminal y la infraestructura adecuada las sociedades logran resolver muchos inconvenientes, como lo son, el tiempo de viaje para los pasajeros, distancias que se recorre caminando, ahorro en los precios o tarifas para servicios individuales o colectivos, uso adecuado de los vehículos, entre otros.

La dirección de infraestructura y transporte de Bogotá menciona en su informe del 2005 "Las terminales permiten, en un sólo lugar, brindar todas las comodidades necesarias a los usuarios (pasajeros principalmente), a los acompañantes y otros visitantes al estar, con una correcta ubicación y diseño, en un lugar de fácil accesibilidad interna y externa."

(El Transporte Público Colectivo, Individual y Masivo de Pasajeros. El Transporte Intermunicipal y las Terminales Satélites en Bogotá. 2005 p. 67.)

# PROBLEMÁTICA

## PROBLEMÁTICA GENERAL

La ausencia de planificación adecuada para el distrito de Aguas Zarcas en San Carlos, ha dado como resultado un deficiente o inadecuado desarrollo de su población, si analizamos la situación actual de la comunidad, encontramos cuatro necesidades básicas pobremente atendidas, como lo son, el aspecto Humano, Económico, Movilidad y Urbano, las dos primeras tiene que ver con el desarrollo social y las dos ultimas con la infraestructura.



# JUSTIFICACIÓN

## JUSTIFICACIÓN GENERAL

¿De qué forma el proyecto Nodo Recreativo y Transporte Público, Terminal Plaza Aguas Zarcas Solucionara el problema?

El desarrollo de este proyecto arquitectónico aporta una opción nueva y planificada a fin de cubrir algunas de las necesidades culturales y de transporte público. La plaza funcionará como un punto de encuentro y desarrollo para la comunidad, en la cual pueden compartir niños, adultos y turistas, con la integración de la terminal de transporte público definitivamente mejoraría la movilidad al distrito, haciendo que la visita, permanencia y salida de Aguas Zarcas sea más segura.



# DELIMITACIONES

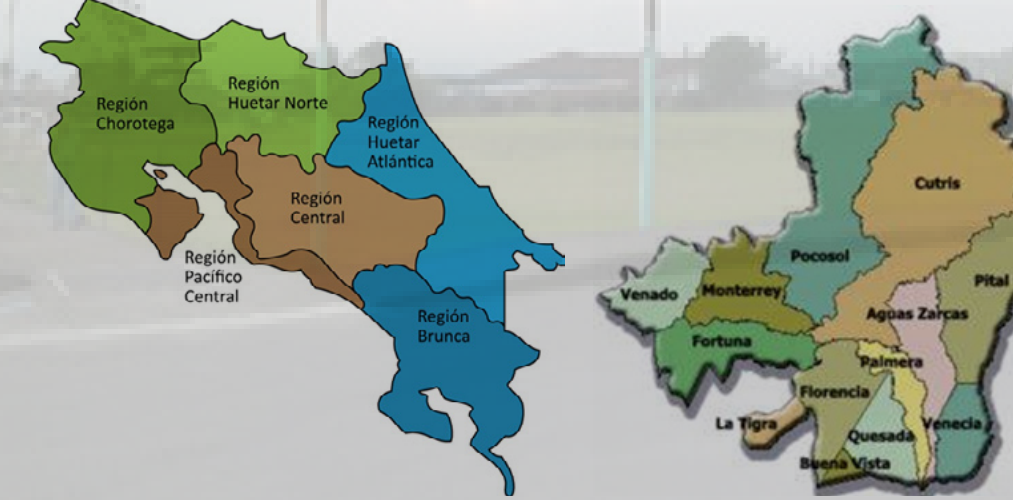
## DELIMITACIÓN SOCIAL

El crecimiento de la población en general de nuestro país, así como la falta de planeamiento Urbano y Ordenamiento vial nos obliga a crear nuevos espacios adecuados para la convivencia y eficientes con el medio ambiente de tal manera que podamos minimizar el impacto negativo a las comunidades. En Aguas Zarcas de San Carlos, a pesar de ser el segundo distrito con mayor población del cantón de San Carlos y ruta de paso obligatoria para otras comunidades de la Zona Norte y el Caribe, no cuenta actualmente con una terminal de carga y descarga de pasajeros del Transporte público, esta actividad se lleva a cabo en la vía pública y frente al templo Católico de Aguas Zarcas, de una manera improvisada y muchas veces irresponsable mente, obstaculizando el tránsito a vehículos particulares y en muchas ecuaciones los de Emergencia también, Si tomamos en cuenta que la cuadrícula urbana y la dirección de flujos se establece como parámetro

ordenador primordial mente, al no contar Aguas Zarcas con un espacio de carga y descarga de pasajeros ocasiona que los espacios sean invadidos poniendo en riesgo la vida de peatones y conductores. Por otra parte, si pensamos en una comunidad que crece y se desarrolla, tomaríamos en cuenta la convivencia y el intercambio cultural, sin embargo actualmente Aguas Zarcas no cuenta con un espacio diseñado para el esparcimiento de locales y turistas. La necesidad inminente de un lugar de reunión para los pobladores ya fue incluida en la programa de desarrollo de la Municipalidad de San Carlos con la construcción del Nodo de Recreación y Transporte público Terminal Plaza Aguas Zarcas se busca solucionar los problemas de carga y descarga de pasajeros del transporte público, así como la carencia de un espacio para la convivencia e intercambio cultural.

## DELIMITACIÓN FÍSICA

El proyecto se desarrolla en el continente Americano, Centro América, Costa Rica la zona norte del país, específicamente en Aguas Zarcas de San Carlos, para el desarrollo de la Plaza-Parque se cuenta con el espacio en donde funcionaba la plaza de deportes de la comunidad y para la Terminal de transporte público se utilizara el espacio que ocupa actualmente el Salón Comunal del distrito.



## DELIMITACIÓN TEMPORAL

El desarrollo del proyecto se realizará en un espacio temporal de aproximadamente diez meses, el cual se regirá con base a los tiempos establecidos por la institución, todo lo anterior con el fin de recopilar y analizar los datos necesarios para el desarrollo y conclusión del proyecto de graduación denominado, Nodo de Recreación y Transporte público Terminal Plaza Aguas Zarcas.

## DELIMITACIÓN INTERDISCIPLINARIA

El proyecto de investigación y diseño pretende establecer una solución disciplinaria e integral, abordando el tema desde el punto de vista cultural y de movilidad, y se contara con la colaboración de otras áreas como las ciencias sociales, ingenierías de tránsito, civil y particularmente del que hacer de la arquitectura para la recreación y el transporte público.

# VIABILIDAD

## INSTITUCIONES INTERESADAS EN LA REALIZACIÓN DE PROYECTO



## INSTITUCIONES INTERESADAS EN LA REALIZACIÓN DE PROYECTO

La Asociación de desarrollo integral de Aguas Zarcas (ADIAZ) fundada desde el año 1969, se ha dedicado a llevar opciones eficientes que inyecten recursos para el desarrollo de la comunidad, comprometidos con el Distrito, ADIAZ ha tomado la iniciativa de impulsar el proyecto “Nodo de recreación y transporte publico Terminal Plaza-Aguas Zarcas” de forma integral y con el objetivo primordial de solucionar carencias evidentes para lugareños y visitantes. La Asociación de desarrollo se compromete a gestionar los recursos necesarios mediante la colaboración propia y del comercio local.

La Viabilidad del proyecto tiene su fundamento también en la proyección de la Municipalidad de San Carlos para el Distrito de Aguas Zarca, en su informe denominado Plan de Desarrollo Comunal , Distrito Aguas Zarcas 2014-2024, la alcaldía indica que los puntos desarrollados en el documento muestran o manifiestan el sentir de la comunidad de Aguas Zarcas y sus prioridades, el plan de desarrollo cantonal tiene como expectativa aumentar la calidad de vida de los habitantes del Cantón al mejorar aspectos como, vivienda, infraestructura vial y comunal.

“El plan de desarrollo municipal participativo (PDM), ha partido de una visión global e intersectorial y ha permitido adoptar acciones concertadas entre todos los actores locales, para el corto, mediano y largo plazo”.

“El Plan de desarrollo municipal fue concebido como un instrumento de gobierno local, tanto para el sector público como el privado, su ámbito de actuación es integral, urbano y rural”.

(Plan de Desarrollo Distrital, Aguas Zarcas 2014-2024. Municipalidad de San Carlos, p. 14)





# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL

Elaborar una propuesta de diseño Arquitectónico, en el cual se promuevan actividades o eventos que faciliten el desarrollo cultural, de la mano con la regulación y organización de carga o descarga de pasajeros que utilizan el transporte público, para la comunidad de Aguas Zarcas de San Carlos.

## ESPECÍFICO 1

Analizar el tipo de Usuario, variables y necesidades espaciales.

## ESPECÍFICO 2

Realizar un análisis arquitectónico del estado actual de los espacios para la convivencia de la población y la infraestructura existente para la movilidad y transporte público.

## ESPECÍFICO 3

Determinar las características geográficas, topográficas y climáticas del lugar para un proyecto eficiente.

## ESPECÍFICO 4

Desarrollar la propuesta Arquitectónica a nivel de ante proyecto del Nodo cultural y transporte público Terminal-Plaza Aguas Zarcas.

# ALCANCES Y LIMITACIONES

## DESCRIPCIÓN

En esta sección se destaca el Alcance Social del proyecto Nodo de Recreación y Transporte público Terminal Plaza Aguas Zarcas, así como los beneficios de la comunidad. Lo económico siempre es una Limitación para las comunidades que buscan salir adelante ya muchas veces el aporte gubernamental es escaso y dependen mayormente del privado.



<https://reemergent.files.wordpress.com/2009/06/gold-dollar-sign.jpg>

## ALCANCES

Brindar una solución espacial para las personas de la comunidad de Aguas Zarcas en donde puedan realizar sus actividades culturales y de convivencia por medio de una propuesta pública tipo Plaza integrada a una infraestructura que supla los requerimientos espaciales y de movilidad de la comunidad.

Mejorar la interacción social de la comunidad mediante la creación de lugares para el esparcimiento y recreación, amigable con los recursos naturales, de la mano con soluciones arquitectónicas sustentables a fin de reducir el uso de recursos energéticos y el impacto ambiental

Desarrollar una propuesta arquitectónica la cual establezca lineamientos de diseño, con el que se pueda plantear una tipología para Plazas y espacios en donde se lleve a cabo la carga o descarga de pasajeros del transporte público, mediante un proceso de investigación, que vaya de lo general a lo específico.

Realizar cadenas de ciclos análisis-síntesis, ligado a una constante evaluación de cada ciclo, con el fin de estudiar la variedad de temas y conceptos, esto con el fin de formalizar y respaldar la parte teórica del proceso de diseño.

## LIMITACIONES

En la mayoría de los casos, el acceso a la información y la crítica se hace más difícil cuando se analiza espacios que no cumplen normas o estándares de construcción.



[http://www.e-architect.co.uk/images/jpgs/canada/winnipeg\\_airport\\_p311011.jpg](http://www.e-architect.co.uk/images/jpgs/canada/winnipeg_airport_p311011.jpg)

# Estado de la Cuestión

El Objetivo del estudio es realizar un análisis bibliográfico sobre la arquitectura para la recreación y el transporte público o similares, con el fin de evaluar lineamientos de investigación y la forma de resolver distintas carencias de diseño.

<http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-218668/terminal-de-buses-los-lagos-tng-arquitectos>

En esta sección se hace una síntesis de algunos trabajos realizados tanto en Costa Rica como en otras naciones latinoamericanas y europeas, en los que se exponen algunas necesidades de ciertas comunidades, las medidas, recomendaciones y pautas que, desde el campo disciplinar de la arquitectura, se realizaron o recomendaron como respuesta a estas insuficiencias. Se hace una revisión detallada de trabajos de tesis, considerando universidades públicas y privadas, artículos e informes de la Municipalidad de San Carlos, todos estos son insumos que aportan elementos de interés y relacionados con el tema a desarrollar. Una de las regiones del país en la que hay necesidades concretas, en cuanto a espacios públicos, se ubica en la zona norte, específicamente en el distrito de Aguas Zarcas, perteneciente al cantón de San Carlos. Así lo manifiestan Barrantes y Montoya (2015), pues aseguran que la comunidad de Aguas Zarcas presenta carencias en espacios destinados para la recreación, convivencia y desarrollo cultural, así mismo destacan que

La idea de la creación de este perfil nace en respuesta a la falta de espacios de recreación, cultura y deporte para los habitantes del distrito. Además, que no se ha contado con un parque dentro de la localidad, lo cual provoca que los jóvenes tomen otras formas de esparcimiento como lo son las drogas o el alcoholismo que se presenta en la localidad trayendo consigo el abandono de los estudios, incrementos en asaltos, disminución del IDS, entre otros. (Barrantes y Montoya, 2015, p. 2)

Además añade que

El "Centro Recreativo Aguas Zarcas", es un proyecto que pretende ofrecer espacios para la comunidad; su creación brinda un espacio libre en donde niños, jóvenes, adulto joven y adultos mayores puedan reunirse con tranquilidad ya sea para conversar, recrearse, hacer deporte o participen de aspectos culturales. (Barrantes y Montoya, 2015, p. 6)

De los textos anteriores se vislumbra que tanto los miembros de la comunidad como los investigadores han detectado un problema específico, además apuntan a una posible solución, la cual definen como un centro recreativo. Cabe destacar que la tesis de Barrantes y Montoya (2015) señala que la Asociación de Desarrollo Integral de Aguas Zarcas (ADIAZ) esta consiente de esta necesidad particular de la comunidad, por lo tanto han tomado medidas puntuales como conseguir los recursos económicos necesarios para patrocinar el proyecto, tales recursos provienen de la industria y comercio local. Por otro lado, la Municipalidad de San Carlos está interesada en el desarrollo de la zona, especialmente en el distrito de Aguas Zarcas, distrito número 4, con una extensión territorial de 159.04 km<sup>2</sup>, además se considera como uno de los más poblados del cantón, de acuerdo con el INEC (2011) cuenta con 20 241 habitantes, lo que representa el 12% de la población del cantón de San Carlos. Consecuentemente, la Municipalidad señala, en su informe municipal denominado Plan de Desarrollo Distrital, Aguas Zarcas 2014-2024, como puntos de interés directos a este proyecto, en el apartado "Iniciativas sin priorizar Área de Infraestructura", la casilla que se refiere al transporte público indica lo siguiente:

IES	Transporte Público	Ausencia de casetilla de buses y/o bahías con adecuada seguridad para los usuarios.	Promover la construcción de una casetilla de bus, con apoyo de la comunidad, sector comercial en sectores de alto volumen de usuarios y/o riesgo del distrito.
IES	Transporte Público	Ausencia de una terminal de autobuses de acuerdo a la normativa vigente y adecuada para las necesidades.	Gestionar la construcción de una terminal de autobuses adecuada y que cumpla con la Ley 7600 en el centro del distrito.

Fuente: Plan de Desarrollo Distrital, Aguas Zarcas 2014-2024. Tabla 27, p. 84

Nótese que es urgente crear un espacio para que los usuarios de la zona, así como turistas, nacionales e internacionales, puedan abordar de forma segura los autobuses que se dirigen a diversos destinos. Además se percibe que el espacio que se utiliza con ese fin actualmente, no cumple con las normativas establecidas, particularmente con la Ley 7600.

Conjuntamente, se indica que hay necesidad de transformar la plaza de la localidad en un parque de uso recreativo Fuente: Plan de Desarrollo Distrital, Aguas Zarcas 2014-2024. Tabla 27, p. 84

IES	IES Deportivo/Cultural	Ausencia de espacios recreativos en las comunidades.	Seguimiento al proyecto de convertir la cancha en un parque comunal
-----	------------------------	--	---

Fuente: Plan de Desarrollo Distrital, Aguas Zarcas 2014-2024. Tabla 27, p. 90



# Estado de la Cuestión



Es importante destacar que la información extraída de este informe puntualiza dos de las áreas de poco o ningún desarrollo comunal y de las cuales se pueden aportar soluciones puntuales a mediano y corto plazo, con la puesta en marcha del proyecto que se propone como Título de tesis, Nodo de Recreación y Transporte público Terminal-Plaza Aguas Zarcas.

Con respecto a la estación de autobuses, es importante mencionar que el distrito de Aguas Zarcas se encuentra ubicado en un punto medular de la zona norte y funciona como ruta de paso principal y de comunicación para las diecisiete comunidades del distrito, además comunica a los distritos, Cutris, Pital y Pocosol directamente, Aguas Zarcas se encuentra ubicada en el centro de la vía nacional 140 y 4 que comunica la Zona Norte con la Zona Atlántica respectivamente, así como la ruta numero 126 con la provincia de Heredia.

Olalla (2008), define las estaciones de autobuses como "aquellas instalaciones que permiten la concentración en un solo punto de las paradas de varias o todas las líneas de transporte público colectivo de viajeros por carretera que tienen en la ciudad comienzo, paso o final de recorrido" (Olalla, 2008, p 11)

Por otra parte, también se realizaron algunas entrevistas a lugareños y dirigentes comunales, quienes manifiestan su preocupación por la falta de infraestructura pese al crecimiento y expansión del distrito como tal.

Salas Lizano, dirigente comunal indica que "actualmente la población de adultos mayores no cuentan con un lugar de fácil acceso para el esparcimiento en donde se puedan caminar o practicar algún tipo de ejercicio físico o compartir eventos culturales". Además hace referencia a la problemática del transporte público en el centro de Aguas Zarcas.



[http://farm4.static.flickr.com/3357/4618676439\\_ec1e1b624e.jpg](http://farm4.static.flickr.com/3357/4618676439_ec1e1b624e.jpg)

Esquivel Jiménez, presidente de ADIAZ agrega: "actualmente la comunidad no cuenta con un lugar apropiado y seguro para los pasajeros de autobuses, las personas abordan y descienden de los autobuses en la orilla de la ruta poniendo en peligro a los usuarios y conductores, las mujeres, niños y personas de la tercera edad son los de más riesgo".

Hay concordancia entre las declaraciones que hace la Municipalidad en su informe, las acotaciones que hacen Barrantes y Montoya (2015) en su trabajo de investigación, y las declaraciones de estos miembros de la comunidad, es decir, en la zona de Aguas Zarcas es urgente un proyecto que logre vincular la estación de autobuses y un espacio de recreación, que sean seguros y aptos para el público en general. Lo que es el principal insumo y motivación para este proyecto de tesis.

Ahora, bien, Barrientos (2011) aclara que no hay una receta mágica para lograr con éxito un diseño de plaza atractivo, pero hace mención a ciertos puntos que podrían garantizar un mejor desempeño en el diseño contemporáneo de plazas y parques, como lo son el uso de la identidad propia del lugar, atracciones y recorridos, mobiliarios con diseños eficientes, flexibilidad en el uso de los espacios y su accesibilidad, la estrategia que se utiliza para atraer al usuario y de qué manera se le motiva a regresar, y por ultimo pero no menos importante, el mantenimiento y los recursos como tal.

Dadas las necesidades expuestas anteriormente, y considerando el fin primordial de la arquitectura, forma y función, crear espacios para el desarrollo y disfrute de los usuarios



<http://thumbs.dreamstime.com/z/architectural-sketch-public-park-people-illustration-38793410.jpg>

## DISTRITO AGUAS ZARCAS



Fuente: Geógrafo, Rolando Corrales Salazar.

Este proyecto de graduación tiene como principal objetivo, diseñar un Parque tipo plaza para el esparcimiento de la comunidad de Aguas Zarcas así como también una terminal para el Transporte público.

El proyecto titulado, Nodo de Recreación y Transporte público Terminal-Plaza Aguas Zarcas, contempla y analiza dos necesidades básicas de la sociedad, esparcimiento y transporte, específicamente, la transformación o construcción de un parque tipo plaza, así como la creación de una estación de autobuses para la comunidad que se integran con el fin de cubrir carencias inmediatas e impactar la zona, consecuentemente promover el desarrollo urbano y social, tomando en cuenta el progreso y avance actual de la región.

# Estado de la Cuestión Internacional

## Estación de Autobuses Los Lagos



Terminal de Autobuses Los Lagos	
Diseño	TNG Arquitectos
Ubicación	Los Lagos, Los Lagos, Río Región Chile
Arquitectos a Cargo	Rodrigo Gil Camps & José Manuel Navarrete
Colaboradores	Diego Olguín & Daniel Henríquez
Calculo Estructural	Santo Laya Ingenieros – Carlos Sepúlveda
Área de Terminal	504.0 m <sup>2</sup>
Área Plataforma de Transporte	2270.0m <sup>2</sup>
Año del Proyecto	2011
Fotografías	TNG Arquitectos



La Terminal de Autobuses de los Lagos se encuentra inspirada en la arquitectura de las estaciones de tren de la primera mitad del siglo veinte (S.XX), en la mayoría de países latinoamericanos las vías de asfalto con sus autobuses desplazaron al tren como forma masiva de transporte público de personas, con el uso de materiales modernos y un diseño adaptado a las necesidades de nuestra época la estación de Los Lagos recuerda eso espacios que permanecen en la memoria colectiva.

El proyecto fue desarrollado principalmente en estructura metálica, desde la parte interna y hacia los andenes se aprecia una arquitectura moderna con exposición del material y en su exterior armoniza con el lenguaje de la ciudad, también se echa mano a las estrategias pasivas de diseño ya que en el costado del sector Norte de la estación se disponen grandes ventanales por los cuales ingresa el Sol en el invierno con el fin de agregar mayor confort, la fachada principal toma todo el sector Oeste de la estación dándole a los usuarios un sentido de bienvenida o despedida al entrar o salir de las instalaciones.



La Terminal de buses Los Lagos, también conocida como “Terminal Rodo viario de los Lagos” es de propiedad Municipal, con un costo que supera los 932.000 dólares abrió en el año 2012 con horario diario de 5:30 am a 11:00 pm, cuenta con siete andenes para la carga o descarga de pasajeros, con un área interna de más de 500 metros cuadrados, un total aproximado de 2.740 metros cuadrados, incluye una cafetería, baños públicos, tres oficinas de venta de boletos y dos locales comerciales.



# Estado de la Cuestión Internacional

## Estación de Autobuses Baeza



Terminal de Autobuses Baeza España

Diseño	DTR Studio Arquitectos (José María Olmedo & José Miguel Vázquez)
Ubicación	23440 Baeza, Jaén España
Arquitectos Técnico	Jorge Sánchez
Colaboradores	Claudia Gutiérrez, Linda Bräunig y Alba Márquez
Ingeniero Estructural	José Lavado
Ingeniero Caminos	Ramón J. García
Área de Terminal	1800.0 m <sup>2</sup>
Año del Proyecto	2012
Fotografías	Javier Callejas



Baeza se encuentra ubicada en la provincia de Jaen España, tiene 16.253 habitantes que residen en el municipio; La estación de autobuses de Baeza tiene un área total de construcción de 2.452 metros cuadrados, la infraestructura consta de ocho espacios para autobuses en los cuales atienden a cincuenta servicios de transporte con los que cuenta la Ciudad, funciona como conexión para las ciudades de Ubeda, Jaén y Granada para una movilidad de 900.000 personas al año aproximadamente. Con un presupuesto de un millón doscientos mil Euros se ejecutó la obra en un periodo de diez meses.

Como parte de un desarrollo Urbanístico responsable, de la mano con la arquitectura moderna, el Gobierno Andaluz confirmo que este proyecto cumple con los objetivos y propuestas del programa de accesibilidad del territorio y el transporte público, mismo que se incluyen en el plan de sostenibilidad del transporte de Andalucía, indica que esta estación es la respuesta al programa de modernización de estaciones y puntos de acceso a la red de transporte público, el cual se ejecuta en coordinación con los gobiernos locales.



La estación de Baeza se construyó en una propiedad de la avenida Puche Pardo, con las mejores condiciones de accesibilidad que pueda tener una estación para el transporte público gracias a que es una avenida de Acceso básico al centro Urbano y muy cerca de los centros públicos.

La estación de autobuses cuenta con tres zonas bien diferenciadas, área de pasajeros interna, externa y una gran cubierta que recibe a los viajeros en sus ocho andenes para la carga y descarga de pasajeros con una amplia área de espera, los lados laterales de la estación la conforman dos pantallas de concreto armado por las cuales en el sector Este se puede ingresar caminando al área de los andenes, y en el sector Oeste donde se ubica el área de servicios para la atención al viajero como lo son la venta de boletos, baños, área de espera, oficina, cafetería, puesto de control. El área de servicios fue desarrollado como una gran caja de vidrio a fin de ampliar los espacios visualmente y que los usuarios puedan observar hacia afuera sin ningún problema, en tanto esta área está siendo utilizada como una galería de exhibición de obras de arte y fotografías artísticas.



# Estado de la Cuestión Internacional

## Parque Washington en Cincinnati



Parque Washington, Cincinnati Ohio	
Coordinador de Diseño	BHDP Architecture
Ubicación	1230 Elm Street, Cincinnati, OH 45202
Diseño Master Plan	Human Nature, Inc.
Colaboradores	Kolar Design, Inc & M-E Companies, Inc.
Ingeniería Mecánica/Eléctrica	KLH Engineers
Ingeniería Estructural	THP Limited
Área del Proyecto	32.000 m2
Año del Proyecto	2012
Costo de Remodelación	\$46 millones
Fotografías	Página Washington Park



El parque Washington en Cincinnati fue creado como un cementerio en el año 1810 y funciono como tal hasta 1855, posteriormente fue transformado en un parque convirtiéndose en una importante área cívica de la ciudad de Cincinnati y ha permanecido por más de 150 años sirviendo las necesidades y aspiraciones de sus habitantes, desde sus inicios el parque cuenta con muchas atracciones como senderos con bancas, fuentes, un lago, piscina, y a mediados del siglo XIX espacios para la música de bandas y exposiciones industriales. Muchas de las atracciones se deterioraron con la gran depresión o fueron destruidas durante la segunda Guerra Mundial por lo cual fueron removidas posteriormente.

Para el año 2007 se formó una coalición entre empresas privadas, la ciudad de Cincinnati y el centro corporativo de desarrollo para la ciudad de Cincinnati, con el fin de crear un nuevo plan de renovación y expansión del parque e incluía parqueo subterráneo y la completa reconstrucción del parque como tal, la renovación dio inicio en 2011 y fue entregada a la ciudad para el servicio del público en general en el año 2012

Actualmente el parque cuenta con muchas atracciones como:

- 7000 pies cuadrados en atracciones de Acuáticas, con más de 130 terminales de chorro en jet las cuales sincronizan con las luces y la Música de la atracción
- Cincy Bicicletas Rojas es un programa de 260 bicicletas en el cual se puede rentar una bicicleta a un muy bajo costo y de esta forma dar un paseo o simplemente desplazarse a otro punto de la ciudad.
- El muro de la fama es una idea novedosa en la cual se utilizan piedras o placas de concreto en una sección del parque, se graban los nombres de figuras destacadas de la comunidad, similar al paseo de Hollywood, al incluir personajes de la música, arte, educación y cualquier otra disciplina se le rinde tributo a personas sobresalientes de la ciudad.



Los habitantes de Cincinnati pueden encontrar en este parque interactivo, algunas otras atracciones o actividades que cubre la mayoría de los gustos y necesidades de una comunidad, desde sus inicios el parque cuenta con un quiosco el cual fue restaurado en su totalidad y conservando su diseño Original, en este se realizan los tradicionales conciertos de la Banda de la ciudad, de la misma forma es adaptado para realizar bodas al aire libre.

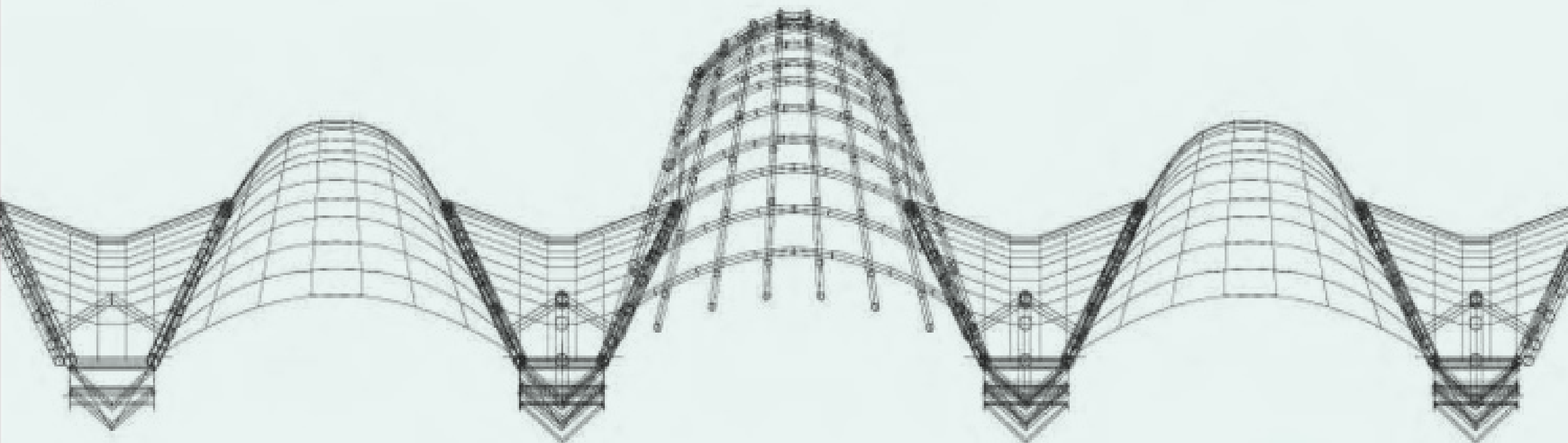


Como parte de la sostenibilidad se puso en marcha un proyecto de techo verde, en esta are del parque se muestra la forma de mitigar el efecto de urbanizar, se ejemplifica las técnicas de aprovechar el agua de lluvia al canalizarla y utilizarla en otras necesidades.



# Estado de la Cuestión Nacional

## Estación Intermodal Siquiaries



Estación Intermodal Siquiaries

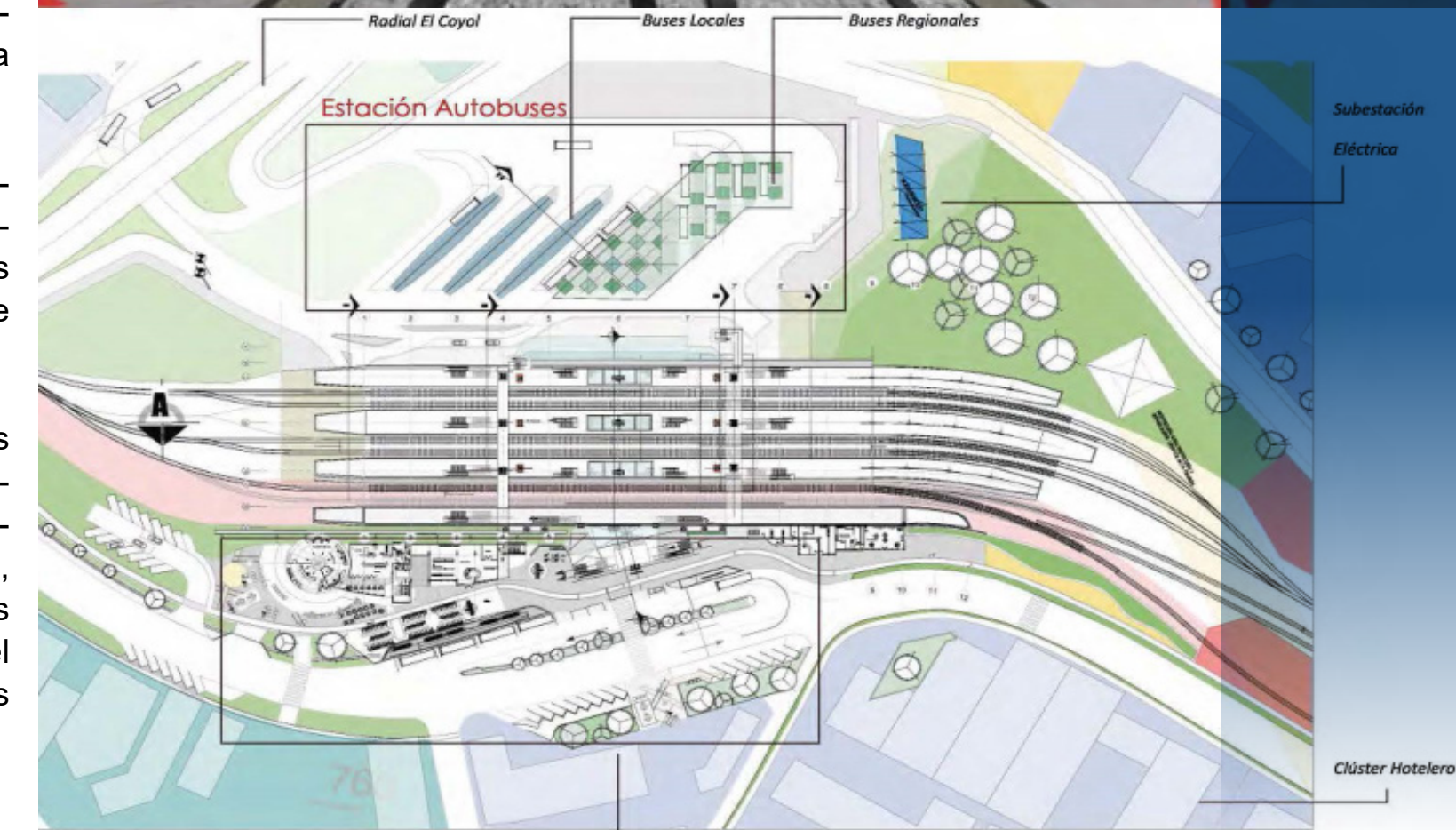
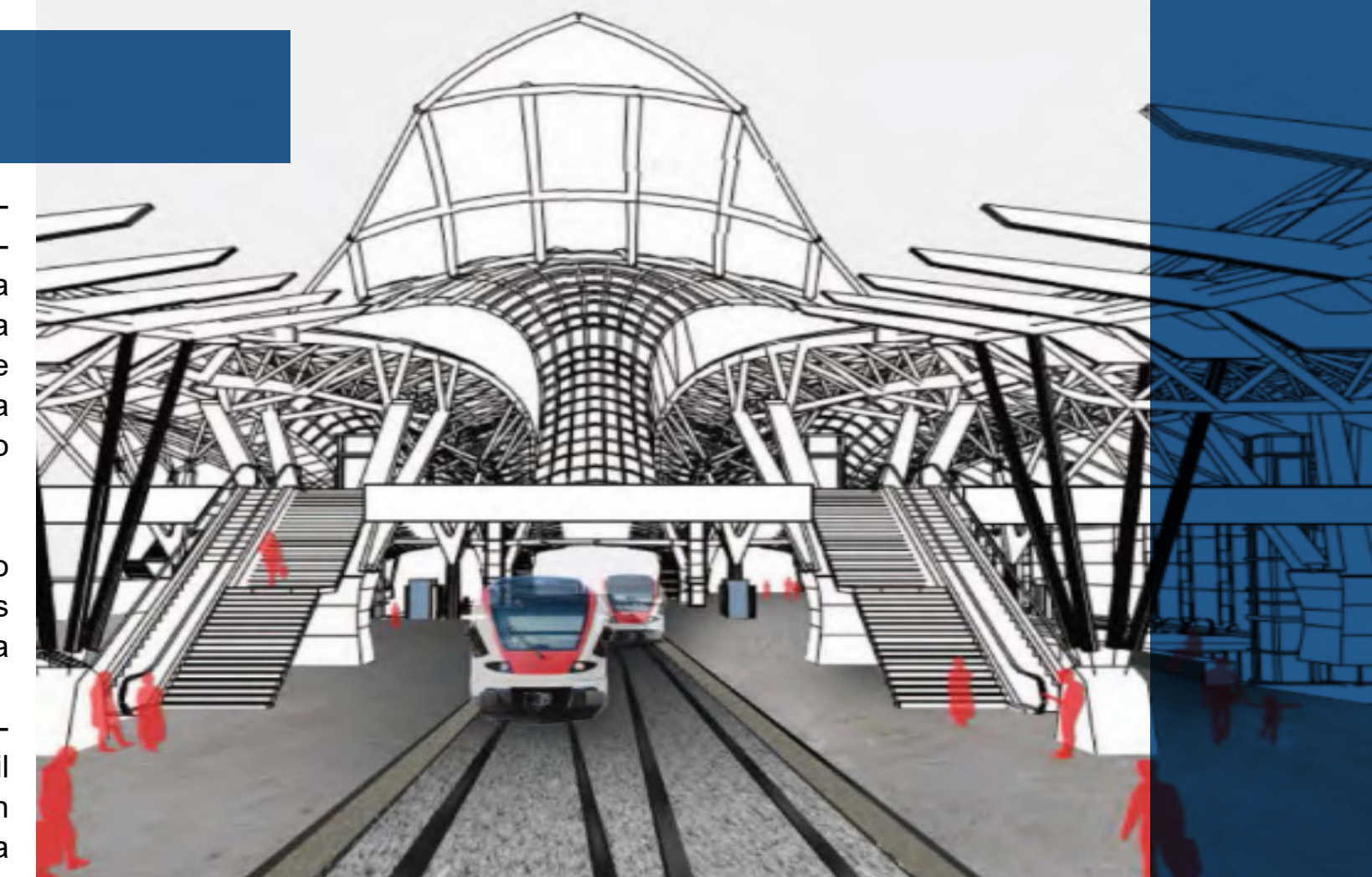
Corredor Urbano San Rafael de Alajuela

El Caso en estudio de la Estación Intermodal Siquiaries, es un proyecto de nivel académico para el grado de Licenciatura de la escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Costa Rica, elaborado por el señor Luis Diego Salas Castro en la cual efectúa una investigación con el fin de proponer un diseño arquitectónico para una Estación para el transporte público del tipo intermodal, en la comunidad de Siquiaries de la provincia de Alajuela Costa Rica, del año 2014, en este trabajo se destaca la necesidad que tiene la localidad de un espacio público en donde se atienda la movilidad y también el intercambio cultural.

El señor Salas Castro plantea el proyecto bajo un esquema conceptual de Ordenamiento que ha denominado Corredor Urbano, en dicha investigación se analizan varios factores como el físico ambiental, sociocultural y político administrativas con el fin de impactar la comunidad de una forma positiva al exponer el proyecto como resultado final. Menciona que como parte del crecimiento Urbano y el desarrollo de la Gran Área Metropolitana produce lo que ha denominado “efecto de Arrastre” y se hace cada vez más difícil identificar los límites físicos de las ciudades ocasionando que el comercio se focalice en sectores no siempre bien distribuidos o accesibles para todos, sino que más bien eso va a ser determinado por las actividades comerciales de la zona o la facilidad con que se comunican las comunidades entre ellas, esto puede generar zonas de baja, mediana o alta actividad.

El denominado corredor Urbano y la propuesta de este trabajo de tesis busca conectar eficientemente todas estas comunidades de Este a Oeste, al otorgarles un sistema que ponga en práctica la movilidad y con ella la formación de lo que denomina el autor “polinúcleos urbanos integrados” en donde se le da más oportunidad a esta zona para el desarrollo de actividades comerciales, industria y venta de servicios.

De igual forma el autor analiza el aspecto de movilidad y en su investigación encontramos variables similares a las que nos ocupa en nuestra propuesta, entre otras cosas se destaca que, el sistema de transporte público se encuentra desvinculado y las líneas de transporte público tienen como destino la ciudad principal (en nuestro caso Ciudad Quesada), ocasionando congestión vial hacia y desde la ciudad, aunado al aumento de los tiempos del recorrido debido a la poca eficiencia de flujo, en cuanto a las zonas para el tránsito peatonal igualmente destaca que los espacios son pobres y en muchas ocasiones son invadidos por los automóviles o por el irrespeto de los derechos de vía.



# Estado de la Cuestión Nacional

## Estación Intermodal y de Interacción Cultural de Atenas



El Caso en estudio de la Nueva Estación Intermodal y de Interacción Socio Cultural de Atenas, es un proyecto de nivel académico para el grado de Licenciatura de la escuela de Arquitectura de la Universidad Hispanoamericana, elaborado por el señor Alejandro Castro Solera, elaborada en el año 2014, se lleva a cabo una investigación con el fin de proponer un diseño arquitectónico de una Estación para el transporte público del tipo intermodal, en la comunidad de Atenas de la provincia de Alajuela, en este trabajo de investigación el autor hace ver la necesidad que tiene la comunidad de Atenas de recuperar la importancia que tenía el cantón en los Siglos XVIII y XIX cuando la localidad era parte de la vía de comunicación entre el valle central y Puntarenas en la costa pacífica.

El señor Castro Solera puntualiza como problemática la situación del cantón que funcional primordialmente como ciudad dormitorio ya que la mayoría de sus habitantes viajan fuera de la localidad a trabajar, causando un congestionamiento vial en horas pico.

La movilidad del cantón no está de ninguna manera panificada, además la ubicación de la actual terminal de buses causa un caos vial, inseguridad y congestionamientos en las áreas aledañas, la propuesta ofrece solucionar mayormente estos inconvenientes al desarrollar un proyecto integral con el cual se promuevan actividades culturales y sociales. Dentro de las estrategias de diseño el autor rescata la tipología predominante así como la morfología de la vegetación de la Zona.



# MARCO TEÓRICO

DESCRIPCIÓN

MARCO HISTÓRICO

MARCO CONCEPTUAL

MARCO LEGAL

MARCO METODOLÓGICO

MARCO DE REFERENCIAS

# MARCO HISTÓRICO

HISTORIA DE SAN CARLOS Y AGUAS ZARCAS



## PRIMERA ETAPA

Intento de Colonización de la Zona Norte

## SEGUNDA ETAPA

Creación del Cantón de San Carlos

## TERCERA ETAPA

Conformación y Fundación del Distrito

OFERTA  
BARRA  
LED  
88455

# MARCO HISTÓRICO

## PRIMERA ETAPA

En la época precolombina el territorio que actualmente ocupa el cantón de San Carlos, era habitado por los indígenas llamados Votos y se extendían desde las faldas de la cordillera volcánica central hasta las llanuras cercanas al lago de Nicaragua. Para el año 1640 el conquistador español don Jerónimo de Retes, visitó la región, bautizando con el nombre de San Jerónimo de los Votos a uno de los más importantes emplazamientos de los aborígenes, ubicado a orillas del Río Cutris, lo que conocemos hoy como San Carlos. En 1884 los vecinos de Gracia don José María Quesada Ugalde, Baltazar y Joaquín Quesada Rodríguez, reclamaron los terrenos entre los ríos Peje y Platanar, en lo que hoy constituye Ciudad Quesada. El 21 de agosto de 1893, y mediante decreto N° 31 se dispuso realizar el primer intento de colonización por parte del Estado en la zona Norte, al crear una colonia en Aguas Zarcas. Debido a la importancia de la región y con el fin de unir la vía fluvial del río San Carlos con la red de caminos, en la administración de don Rafael Iglesias Castro (1894-1898), se abrió una trocha desde Naranjo y la cual pasaba por las comunidades de Zarcero, Buena Vista, Los Bajos, terminando en la localidad de Muelle. En el año 1900 se construyó la primera escuela de San Carlos, en 1920 se abrió un nuevo centro educativo, mismo que actualmente lleva el nombre de Escuela Juan Chávez Rojas, El Liceo San Carlos, empezó a funcionar en el año de 1945 durante el segundo gobierno de don Ricardo Jiménez Oreamuno. La primera ermita se construyó en 1908, para el año 1912, se da la construcción de la parroquia, dedicada a San Carlos Borromeo



## *San Carlos: Un siglo de historia en imágenes*



# MARCO HISTÓRICO

## SEGUNDA ETAPA



El 26 de setiembre de 1911, por Ley N° 17 y durante la primera administración de don Ricardo Jiménez Oreamuno, se le otorga el título de villa a la población de La Unión; cambiándole el nombre por Quesada, posteriormente el 8 de julio de 1953, durante el gobierno de don Otilio Ulate Blanco, mediante decretó la Ley N° 1601, se le da la categoría de ciudad. Como parte de la vida política del país el 5 de setiembre de 1912, se lleva a cabo la primera sesión del Concejo de San Carlos, el progreso y la modernidad de la villa se manifiesta con la instalación del alumbrado público eléctrico en julio de 1913, y la cañería se inauguró en 1927, durante el primer y segundo gobierno de don Ricardo Jiménez Oreamuno, respectivamente. Por Ley N° 17 del 26 de setiembre de 1911, San Carlos se convirtió en el cantón décimo de la provincia de Alajuela, con cuatro distritos, finalmente se decidió que se llamaría San Carlos, donde la cabecera del cantón sería el caserío de La Unión, con la denominación de Villa Quesada. Es así como el 26 de setiembre de 1911, bajo decreto número 31 se establece a San Carlos como el cantón número diez de la provincia de Alajuela; con tan solo una pequeña iglesia, un cuadrante formado, una oficina telegráfica y de correos, un matadero público y una escuela a la cual acudían entre 70 y 80 niños.

### Conformación Territorial del Cantón

El cantón en un principio quedó formado con cuatro distritos: 1) Villa Quesada, con los caseríos de Sucre, Ron Ron, Colón, San Vicente y San Rafael. 2) Florencia con Muelle, El Peje y El Arenal; 3) Buena Vista; 4) Aguas Zarcas con la Marina, Venecia, Pital y Bijagua.



El 18 de octubre de 1935 se crea el distrito cinco: Venecia, integrado por los caseríos de Marsella y La Unión. Luego en el año 1948 se forma el distrito de Pital. Cabe destacar que diez años antes, San Carlos experimentó la pérdida de alrededor de unos 50 Km2, cuando los vecinos de Zapote, Santa Elena y Lajas decidieron mediante acción plebiscitaria unirse al cantón de Alfaro Ruiz conocido actualmente como Zarcero, en 1952 se anexan a San Carlos los territorios de San Ramón, La Fortuna y La Tigra; para el año 1970 se anexa el territorio de Venado llegando a alcanzar la extensión actual de 3347,62 km2.

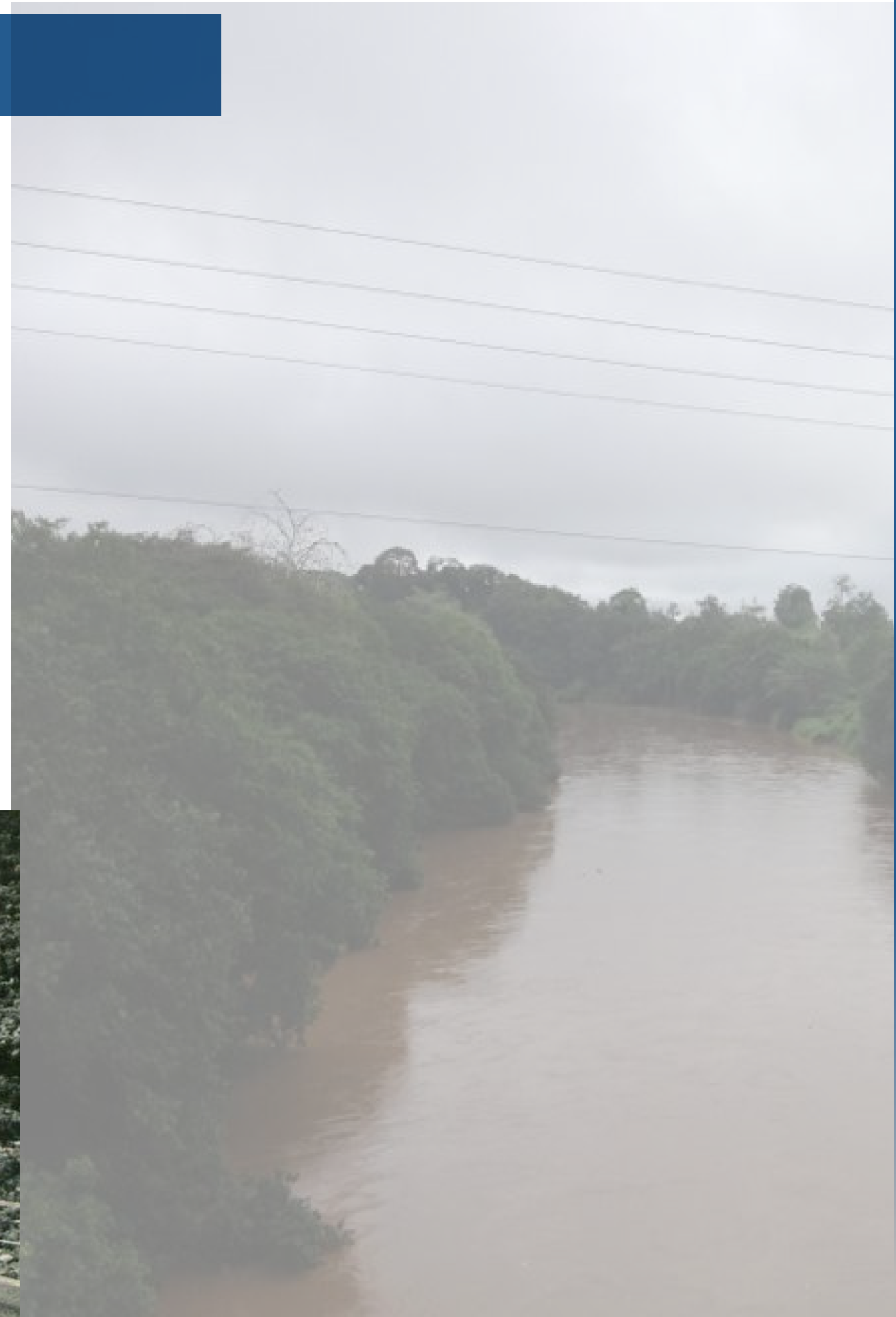
### Comidas típicas del cantón de San Carlos

-Malanga. -Picado de raíz de papaya. -Tamal mudo. -Picadillo de arracache. -Torta de arroz. -Olla de carne. -Tamal de cerdo -Picadillo de flor de Itabo. -Picadillo de flor de madero negro. -Miel de papaya Verde (propia de la zona) -Mieles de toronja. -Budín de ayote. -Miel de ayote sazón. -Melcochas sobadas de tapa de dulce. -Requesones. -Miel de yuca. -Chorreadas de maíz tierno. -Miel de fruta de pan. Bandera

Sus colores son el verde y el amarillo el cual siempre debe estar en la parte superior y representa las flores del árbol del cantón, el Corteza Amarillo, el Verde representa la flora abundante en el cantón.

### Árbol Corteza Amarillo (Tabebuia guayacán)

Árbol del cantón de San Carlos, declarado según acuerdo #3 del acta 91 del 17 de setiembre de 1996. Es una especie aparentemente heliófita, de crecimiento lento, en sitios con topografía plano-ondulada, también crece asociada con caobilla (Carapa guianensis), tamarindo (Dialium guianense), fruta dorada (Virola koschnyi) y mayo blanco (Vochysia guatemalensis).



# MARCO HISTÓRICO

TERCEA ETAPA



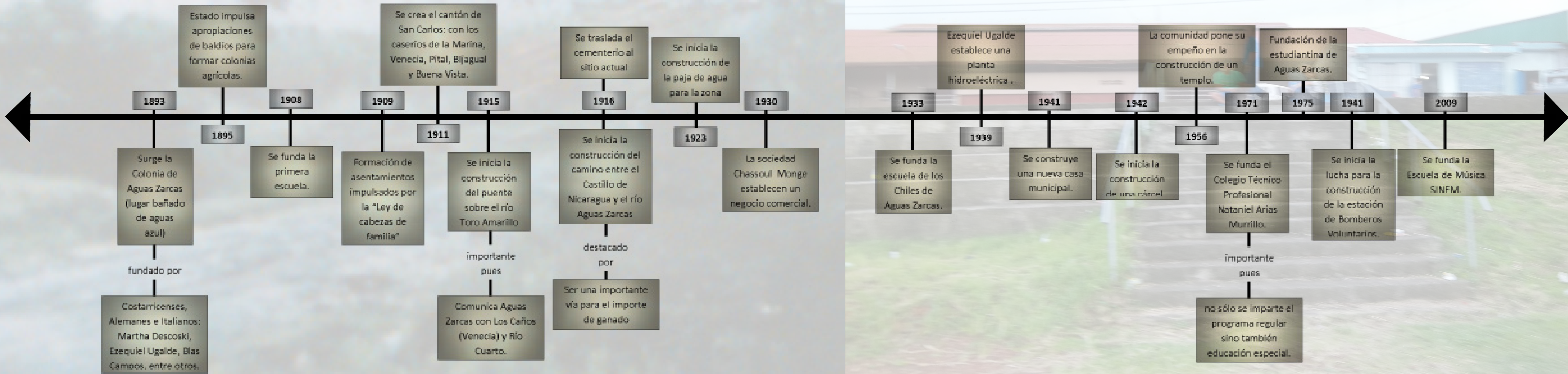
## Historia del Distrito de Aguas Zarcas

Durante sus primeros años, Aguas Zarcas estuvo habitada por los convictos que eran llevados hasta allí a pagar sus cuentas con la justicia, se le conoció como "tierra del destierro", donde abundaban enfermedades como la malaria que dificultaba la sobrevivencia. Desde 1800, alemanes, italianos y españoles conformaron los ancestros de Aguas Zarcas, los mismos que fundaron la colonia española. Los habitantes se dedicaban en su mayoría a la agricultura, reforestación, ganadería y al cultivo del café. Con el propósito de crear una escuela, el padre Fernando Ramírez donó una manzana de terreno donde se iniciaron las construcciones para que todos los niños y jóvenes de la comunidad tuvieran un centro educativo, para construir la iglesia y la plaza, Ezequiel Ugalde donó los terrenos donde se empezaría a confeccionar un oratorio para impartir las eucaristías aproximadamente cada mes. Actualmente, este distrito lo integran 17 comunidades: Aguas Zarcas, Garabito, Monte Cristo, Concepción, Pitalito, Esquipulas, Los Chiles, Los Ángeles (Las Delicias), San José, Altamira, Santa Fe, La Gloria, Coope-San Juan, Cerro Cortés y Caño Negro.



# ANTECEDENTES

## Reseña histórica Línea del tiempo Aguas Zarcas





# MARCO CONCEPTUAL

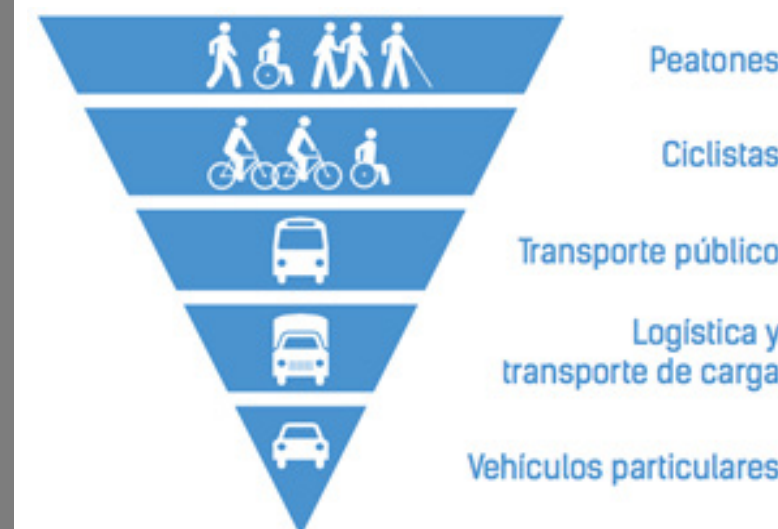
## HUMANO

Humano que Según lo anterior se refiere a las relaciones interpersonales como el ocio, recreo e identidad, en la Pirámide de Maslow el autor ubica este valor en el centro de la pirámide y según la jerarquía de necesidades la define como Afiliación y está directamente relacionada con la naturaleza social, dicho comportamiento se pone en práctica mediante la convivencia, disfrute y permanencia en lugares donde se reúnen las personas.

## Movilidad

se refiere al transporte de viajeros y pretende facilitar el acceso de las personas a sus centros de trabajo, servicios, lugares de ocio o esparcimiento por medio del uso de diferentes métodos de transporte público, privado o colectivo. En el concepto de Movilidad sostenible busca mejorar eficientemente el modelo de transporte que se utiliza, mejorando la calidad de vida mediante la integración de los ciudadanos sin comprometer su salud, de esta manera se utilizan menos combustibles fósiles, se reduce la congestión vial y se le aporta seguridad a los desplazamientos de personas y vehículos.

## Pirámide de Movilidad



## Pirámide de Maslow



## Planificación Urbana

La planificación Urbana busca organizar las ciudades y el territorio, de tal forma se involucran en esta muchas disciplinas relacionadas con la construcción y las ciencias sociales que promueve la convivencia humana, el espacio público nace de la separación de la propiedad privada y la propiedad pública, esta separación tiene como objetivo primordial el esparcimiento de las personas y la comunidad como tal, al realizar actividades culturales, comerciales o de transporte.



## Desarrollo económico

El desarrollo Económico se refiere a la capacidad que tiene las comunidades y habitantes para mantener la prosperidad, el crecimiento económico local depende directamente de las estrategias que se implementan, proyectos eficientes y la capacidad de liderazgo de los representantes.

En este aspecto la comunidad de aguas zarcas como la mayoría de asentamientos no cuenta con un lugar para la el disfrute o convivencia de los habitantes del distrito, la municipalidad en su informe o plan de desarrollo señala la urgencia de diseñar un espacio tipo parque en el lugar que se encuentra actualmente la antigua plaza de deportes, en el apartado que se refiere al transporte público se hace énfasis a necesidad de un lugar para la carga, descarga y traslado de viajeros con el fin de lograr una movilidad eficaz de la mano con el desarrollo económico del distrito.



# CONCEPTOS TEÓRICOS

## CULTURA SOCIAL

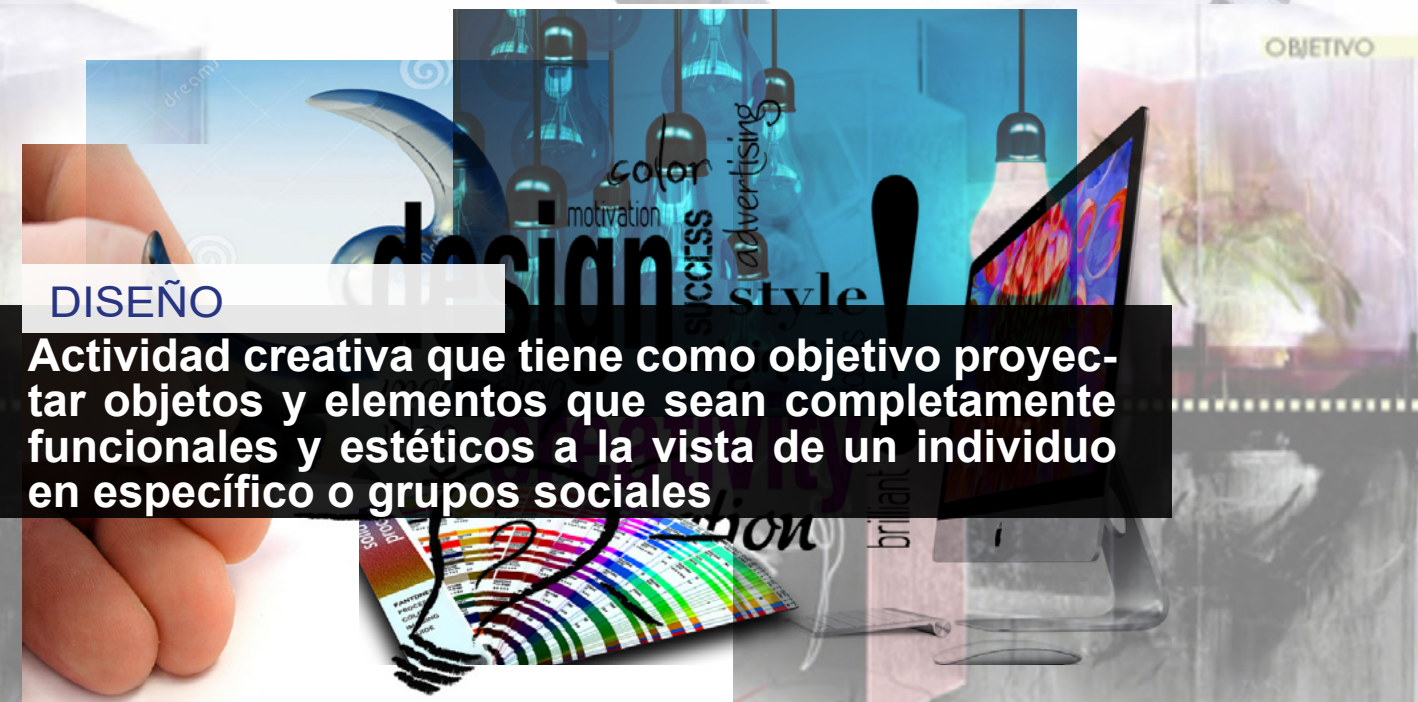
Es el resultado de la necesidad humana de interactuar con la sociedad incorporando diferentes elementos que los van a relacionar unos a otros en un tiempo y espacio determinado



<https://mujerwebs.com/images/articulosimg/cultura.jpg>

## DISEÑO

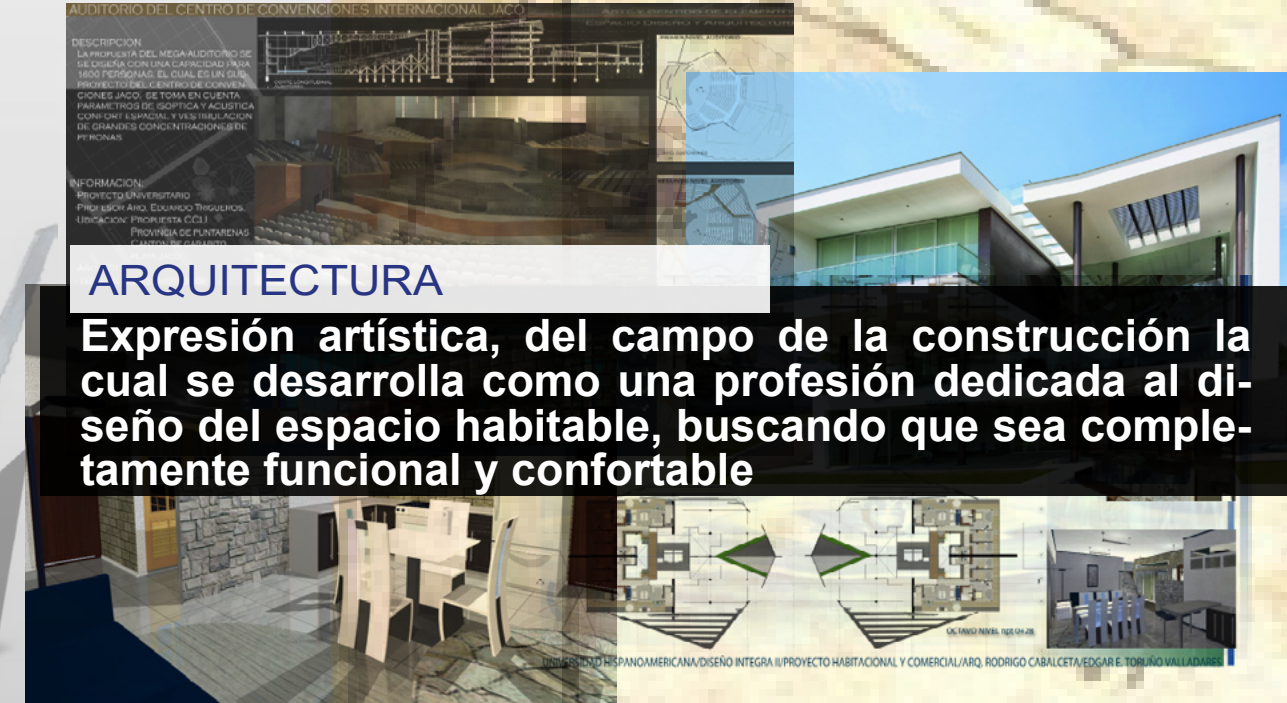
Actividad creativa que tiene como objetivo proyectar objetos y elementos que sean completamente funcionales y estéticos a la vista de un individuo en específico o grupos sociales



<http://master.iedmadrid.com/wp-content/uploads/sites/27/2015/04/curso-especializacion-dise%C3%B1o-escenografia-eventos-tv.jpg>

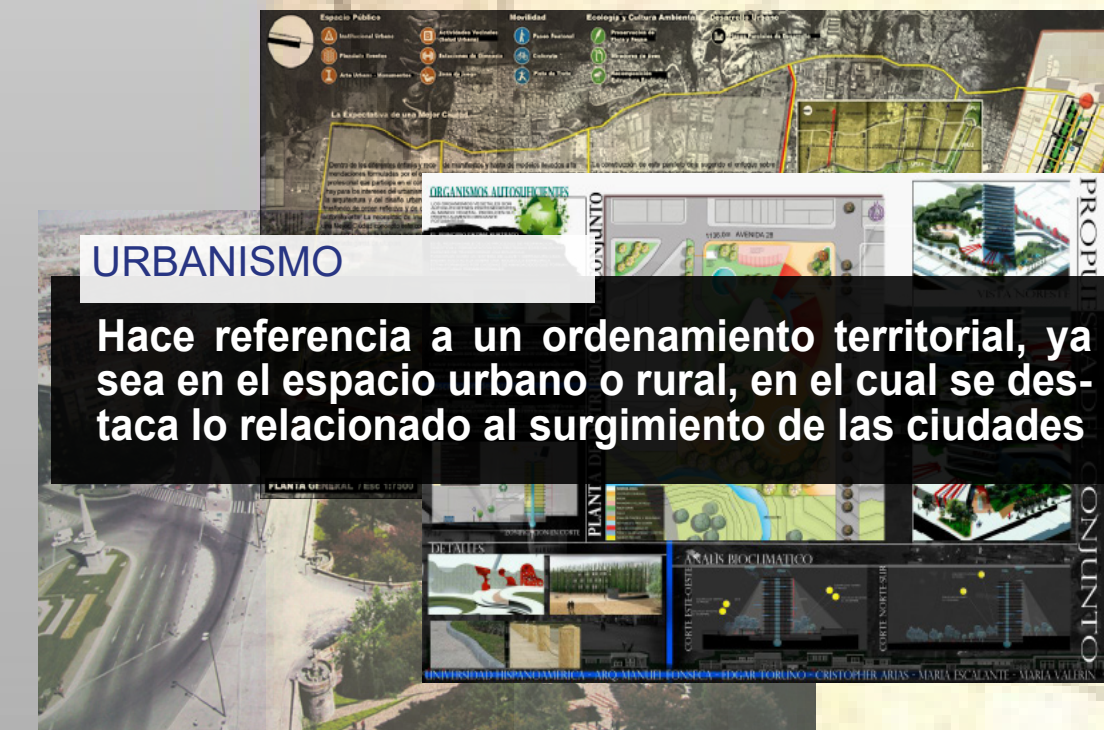
## ARQUITECTURA

Expresión artística, del campo de la construcción la cual se desarrolla como una profesión dedicada al diseño del espacio habitable, buscando que sea completamente funcional y confortable



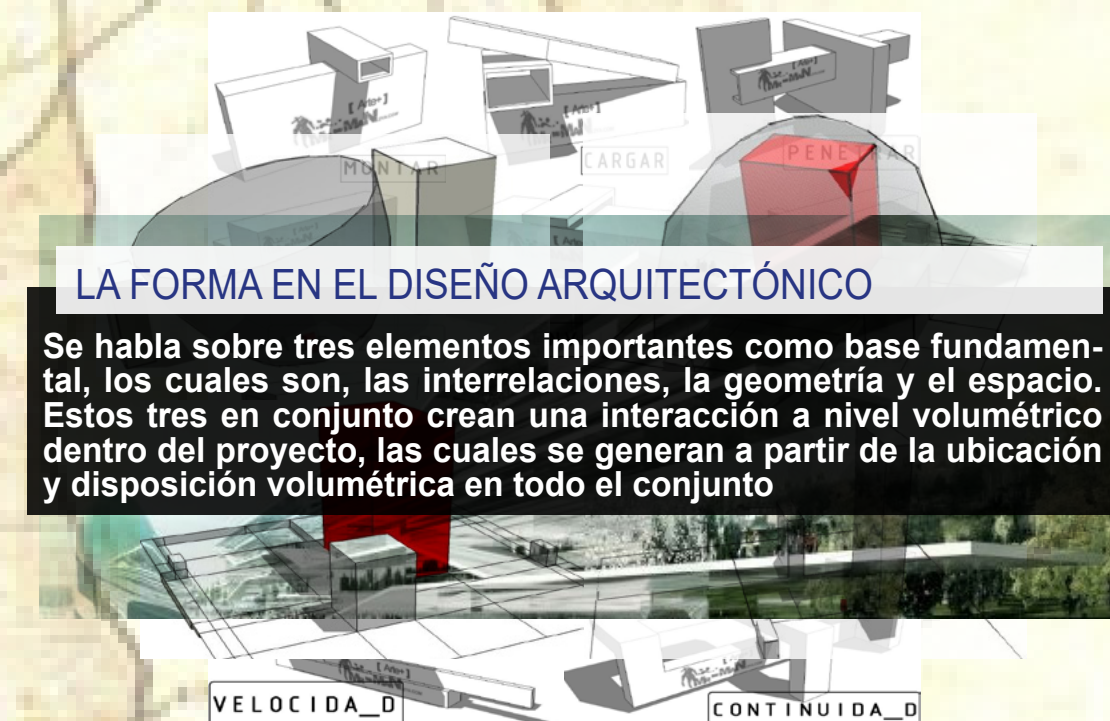
## URBANISMO

Hace referencia a un ordenamiento territorial, ya sea en el espacio urbano o rural, en el cual se destaca lo relacionado al surgimiento de las ciudades



## LA FORMA EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO

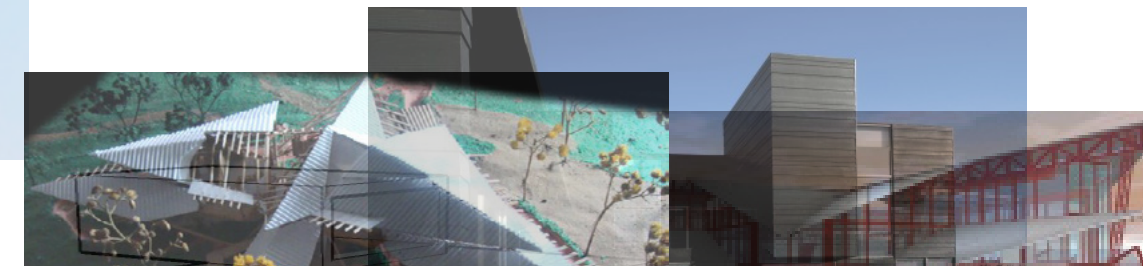
Se habla sobre tres elementos importantes como base fundamental, los cuales son, las interrelaciones, la geometría y el espacio. Estos tres en conjunto crean una interacción a nivel volumétrico dentro del proyecto, las cuales se generan a partir de la ubicación y disposición volumétrica en todo el conjunto



VELOCIDA\_D

CONTINUIDA\_D

# CONCEPTOS TEÓRICOS



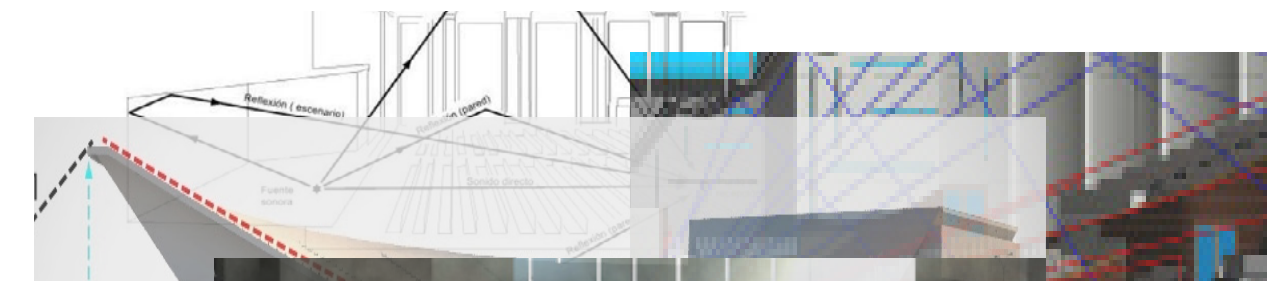
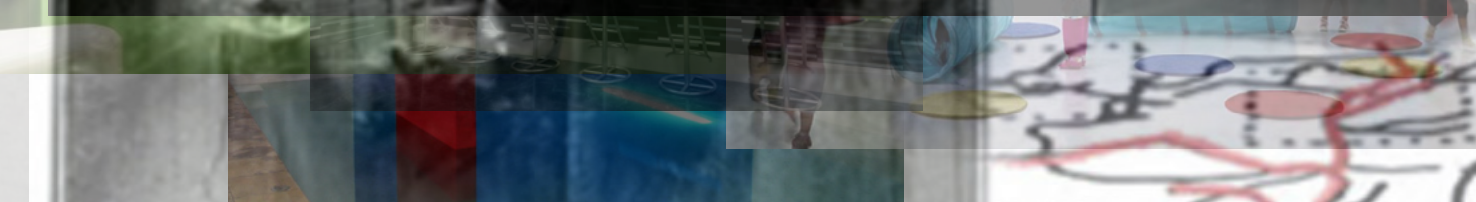
## GEOMETRÍA EN LA ARQUITECTURA

Es una rama que juega un papel importante porque es esencial para comprender la volumetría del diseño arquitectónico, tanto en sentido práctico, como en el cálculo de cargas y consideraciones estéticas



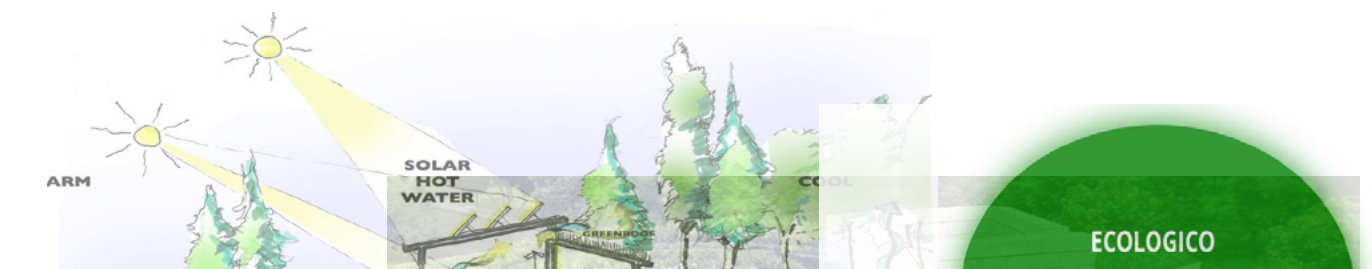
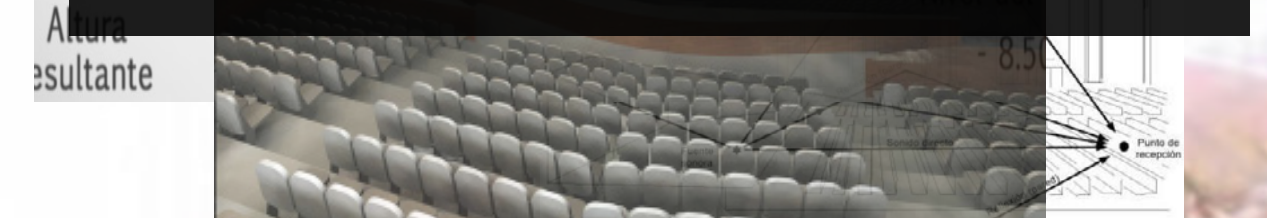
## PSICOLOGÍA DEL COLOR

Los colores generan sensaciones que se buscan infundir en el usuario de cada espacio por habitar, estas sensaciones se reproducen en respuesta a la estimulación del ojo y sus mecanismos nerviosos, afectando directamente el estado de ánimo, y el estado confortable del habitante.



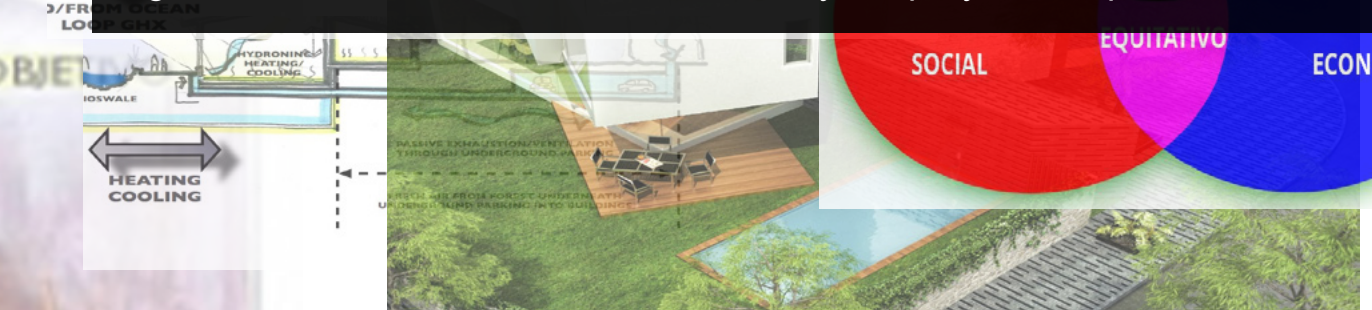
## LA ISÓPTICA

Hace referente a la visión, en términos de arquitectura analiza el comportamiento del ser humano a observar elementos o hechos importantes en un espacio determinado



## ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Es aquella que toma en cuenta aspectos relacionados con el medio ambiente, procurando desarrollar proyectos que no tengan un impacto muy agresivo sobre el medio donde se construye el proyecto arquitectónico.



## LA ACÚSTICA

Ciencia disciplinaria que estudia el comportamiento del sonido, infrasonido y ultrasonido que estudia el control acústico en locales y edificios, bien sea para propagar un adecuado aislamiento acústico entre diferentes recintos, o para mejorar el acondicionamiento acústico



# MARCO LEGAL **NORMATIVA EN VIGENCIA**

## Ley y Reglamento de Construcciones

### Capitulo XI: sitios de reunión pública.

**Autorización y clasificación.** Para otorgar licencia de construcción, ampliación, adaptación o modificación de edificios que se destinen total o parcialmente a sitios de reunión pública, éstos deberán estar ubicados de conformidad con el Reglamento de Zonificación del Plan Regulador o, en su defecto, su ubicación debe ser autorizada previamente por el INVU.



- XI.1.1 Salas de espectáculos: teatros, cinematógrafos, salones de conciertos o conferencias y similares;
- XI.1.2 Centros sociales: casinos, cabarés, bares, restaurantes, salones de baile, clubes privados y similares;
- XI.1.3 Edificios deportivos: estadios, gimnasios, hipódromos, plazas de toros y similares;

## Ley 7600 de Igualdad de Oportunidades

### Para las Personas con Discapacidad

#### Acceso al espacio físico

#### Artículo 41.-Especificaciones técnicas reglamentarias

Las construcciones nuevas, ampliaciones o remodelaciones de edificios, parques, aceras, jardines, plazas, vías, servicios sanitarios u otros espacios de propiedad pública, deberán efectuarse conforme a las especificaciones técnicas reglamentarias de los organismos públicos y privados encargados de la materia.



**Artículo 42.-Requisitos técnicos de los pasos peatonales** Los pasos peatonales contarán con los requisitos técnicos necesarios como: rampas, pasamanos, señalizaciones visuales, auditivas y táctiles con el fin de garantizar que sean utilizados sin riesgo alguno por las personas con discapacidad.



#### Artículo 43-Estacionamientos

Esos espacios deberán estar ubicados cerca de la entrada principal de los locales de atención al público. Las características de los espacios y, servicios expresamente para personas con discapacidad serán definidos, en el reglamento de esta ley.



## Ley 7935 Ley integral de la persona adulta mayor

**Artículo 1º—Objetivos.** Los objetivos de la presente ley serán:

- a) Garantizar a las personas adultas mayores igualdad de oportunidades y vida digna en todos los ámbitos.
- b) Garantizar la participación activa de las personas adultas mayores en la formulación y aplicación de las políticas que las afecten.
- c) Promover la permanencia de las personas adultas mayores en su núcleo familiar y comunitario.
- d) Propiciar formas de organización y participación de las personas adultas mayores, que le permitan al país aprovechar la experiencia y el conocimiento de esta población.
- e) Impulsar la atención integral e inter-institucional de las personas adultas mayores por parte de las entidades públicas y privadas, y velar por el funcionamiento adecuado de los programas y servicios, destinados a esta población.



### CAPITULO IV Vivienda

**Artículo 26.Financiamiento.** El Ministerio de Vivienda deberá elaborar normas especiales que permitan la adjudicación expedita de bonos familiares de la vivienda a la población adulta mayor que los requiera.

**Artículo 27.Derecho a vivienda digna.** Las personas adultas mayores tendrán derecho al disfrute de una vivienda digna y adecuada. Se les proveerán las facilidades de financiamiento para la adquisición o remodelación de las viviendas, así como todos los beneficios que las instituciones públicas ofrezcan a sus administrados.

**Artículo 28.Previsiones Especiales.** El Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo y las municipalidades exigirán que los planos de construcción de los establecimientos públicos, comerciales, de servicio o entretenimiento prevean los requerimientos de construcción adecuados para las personas adultas mayores, de acuerdo con las recomendaciones fijadas por el Consejo Nacional de la Persona Adulta Mayor.

**Artículo 29.Viviendas de interés social.** En los proyectos de vivienda de interés social se dará igual oportunidad a las parejas compuestas por personas adultas mayores, solas o jefes de familia.

**Artículo 30.—Deberes del Banco Hipotecario de la Vivienda.** El Banco Hipotecario de la Vivienda deberá promover la adjudicación del derecho de uso y habitación de viviendas a favor de las personas adultas mayores que carezcan de ellas. La regulación de este derecho será responsabilidad del Ministerio de la Vivienda, según las recomendaciones del Consejo Nacional de la Persona Adulta Mayor.

# LEYES Y REGLAMENTOS

## Ley N° 8228 del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica (2002)

### Artículo 1.- Creación del Benemérito Cuerpo de Bomberos

Créase el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica, en adelante Cuerpo de Bomberos, como un órgano de desconcentración máxima adscrito al Instituto Nacional de Seguros (INS), con domicilio en San José y competencia en todo el territorio nacional, para cumplir las funciones y las competencias que, en forma exclusiva, las leyes y los reglamentos le otorgan.

Artículo 5°—Funciones. El Cuerpo de Bomberos tendrá las siguientes funciones:

- La coordinación de las situaciones específicas de emergencia con las distintas entidades privadas y los órganos del Estado, cuya actividad y competencia se refieren a la prevención, atención y evaluación de tales situaciones.
- La prevención, atención, mitigación, el control, la investigación y evaluación de los incendios.
- La colaboración en la atención de los casos específicos de emergencia.
- El otorgamiento de medallas u otras distinciones, en reconocimiento de la trayectoria, la entrega o los actos de servicio extraordinario de los bomberos, permanentes o voluntarios, del Cuerpo de Bomberos de Costa Rica o de otros países
- Cualesquiera otras funciones necesarias para aplicar la presente Ley y su Reglamento. En los demás aspectos de seguridad, las autoridades nacionales



### CAPÍTULO III Prevención contra incendios y otras emergencias

Artículo 14.—Requerimientos técnicos en edificaciones. Las instalaciones, construcciones, obras civiles o plantas industriales, según se establezca, deberán contar con los requerimientos técnicos, las previsiones y los requisitos de edificación; asimismo, cumplirán lo estipulado en la normalización técnica y en el Reglamento de la presente Ley.

Artículo 16.—Equipos de detección de incendios. Los edificios, las instalaciones, las obras civiles, las plantas industriales y los proyectos urbanísticos deberán contar con sistemas fijos y portátiles de detección contra incendios. Asimismo, contendrán los medios de evacuación y otros de protección pasiva y activa, de acuerdo con la normalización técnica y el Reglamento de la presente Ley.

Artículo 17.—Inspecciones. Para corroborar la adecuada disposición de los medios de detección de incendios indicados en el artículo anterior y el cumplimiento de las reglas de la normalización técnica en la materia, el Cuerpo de Bomberos podrá realizar las inspecciones necesarias en el sitio de interés. Para el procedimiento de verificación, el personal capacitado en la materia pasará a ser autoridad pública.

## Ley del AyA

La Ley N° 2726

LEY CONSTITUTIVA DEL INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

No. 2726 del 27 de Agosto de 1961

Artículo 1°- Con el objeto de dirigir, fijar políticas, establecer y aplicar normas, realizar y promover el planeamiento, financiamiento y desarrollo y de resolver todo lo relacionado con el suministro de agua potable y recolección y evacuación de aguas negras y residuos industriales líquidos, lo mismo que el aspecto normativo de los sistemas de alcantarillado pluvial en áreas urbanas, para todo el territorio nacional se crea el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, como institución autónoma del Estado.

El esfuerzo nacional y el interés por dotar al país de agua de buena calidad para consumo humano, servida a domicilio, culminó con la emisión de la Ley N° 2726 del 14 de abril de 1961, que creó el Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillados, calificado por su gestor, el Presidente en ejercicio en aquel entonces, Lic. Mario Echandi Jiménez, como "la medida de mayor trascendencia nacional" en favor de la salud pública durante los últimos cincuenta años.

ARTICULO 23.- Los planos para la construcción o reconstrucción parcial o total de una casa o edificio en las ciudades cabeceras de provincia o de cantón cuyas Municipalidades tengan Departamento de Ingeniería, serán sometidas para su aprobación previa a dicho Departamento y una vez aprobados por éste, al Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, para su revisión, en cuanto a lo que a sus atribuciones se refiere. Ambos organismos deberán resolver lo conducente en un plazo no mayor de ocho días hábiles, contados desde el día de la presentación de los planos. Vencido el plazo sin que hubiere resolución, el interesado obtendrá constancia de ese hecho y se tendrán los mismos como definitivamente aprobados. (Así reformado por el Transitorio II de la Ley N° 5915 de 12 de julio de 1976).



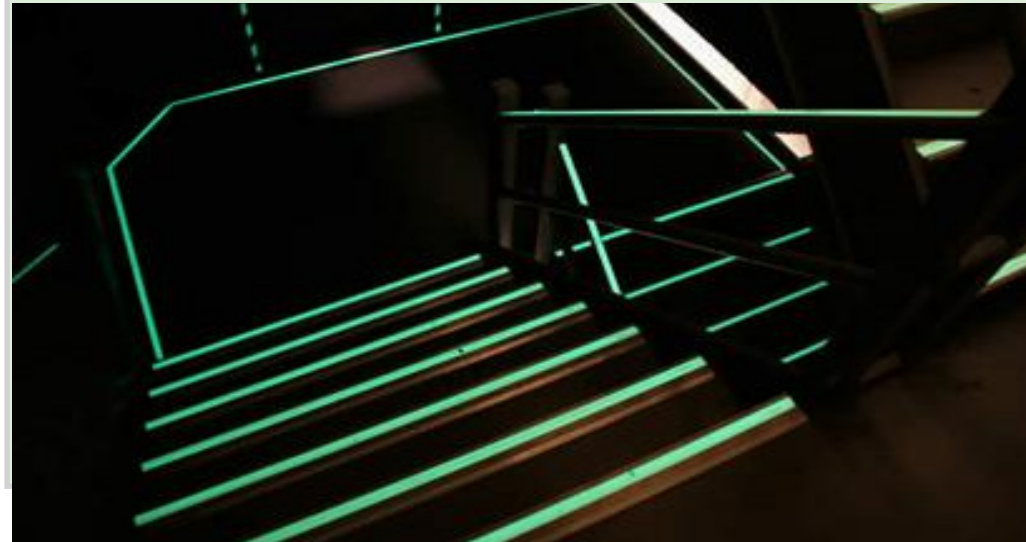
# LEYES Y REGLAMENTOS

## Reglamento sobre Escaleras de Emergencia, N°22088-S

### Artículo 1.-

Toda edificación que presente alguna o varias de las condiciones siguientes:

- Cuatro o más pisos.
- Que tengan una altura de 8 m. o más, medidos desde el nivel del piso terminando de la primera planta hasta el nivel del piso terminado de la última planta, deberá contar con una o más escaleras de emergencia, quedando a criterio del Ministerio de Salud, solicitar escaleras de emergencia, en edificios de menor altura, dependiendo de su uso, grado de peligrosidad y de aspectos arquitectónicos que hagan difícil su evacuación en forma ágil y segura.



### Artículo 2.-

El diseño y construcción de toda escalera de emergencia, deberá cumplir con los siguientes requisitos.

- Toda escalera de emergencia deberá ser ubicada de manera tal que permita a los usuarios en caso de emergencia, salir del edificio en forma rápida y segura; deberán desembocar y a la acera. al nivel del suelo o en la vía pública amplia y segura hacia el exterior.
- En la construcción de toda estructura se usará material incombustible con un coeficiente de retardación al fuego de 1 hora.
- Por cada seiscientos metros cuadrados (600 m<sup>2</sup>) de área de piso o fracción superior de trescientos metros cuadrados (300 m<sup>2</sup>). cada piso deberá estar servido por una escalera de emergencia.
- Las escaleras serán de diseño recto y deberán tener un ancho mínimo de 90 cm si la carga de ocupación es menor de 49 personas y 120 cm si la ocupación es superior a 50 personas. El ancho de descanso será igual al ancho de la escalera.
- Tendrán una huella mínima de veintiocho centímetros y una contrahuella máxima de dieciocho centímetros.
- Sus puertas de acceso abrirán en la dirección normal de salida de las personas y sus cerrojos serán de tal naturaleza que permitan abrirlas fácilmente desde adentro. Cada puerta debe contar con su respectivo cierre automático.
- Las barandas de protección tendrán como mínimo 1 metro de alto.
- Las escaleras de emergencia podrán ser exteriores pero cada piso deberá tener acceso directo a ellas a través de una puerta de salida.
- Los pisos de los descansos y las huellas y contrahuella de las escaleras de emergencia serán sólidos y de material antiderrapante. En los exteriores se permiten perforaciones de no más de doce milímetros (0,012 m) de diámetro para desagüe.
- Todas las escaleras exteriores de emergencia deben ser fijas en forma permanente en todos los pisos excepto en el interior, en el que se podrán instalar plegables. En este caso, se diseñaran en forma tal que el peso de veinte kilogramos las haga descender hasta el suelo.
- Ni las escaleras de emergencia, ni el acceso a sus puertas podrán ser obstaculizados por máquinas, muebles, cajones ni ninguna clase de objetos.
- El acceso a las escaleras de emergencia será indicado por letreros permanentes y señales perfectamente visibles.
- Las escaleras de emergencia y sus puertas de acceso, serán objeto de servicio constante de mantenimiento, para Garantizar su operación en cualquier momento y para evitar su deterioro por el transcurso del tiempo .

## ARTÍCULO 248.- Reforma de la Ley de Administración Vial

“Artículo 15.- La Dirección de Ingeniería de Tránsito tendrá una Oficina Coordinadora y de Asistencia Técnica para asesorar a las municipalidades en los aspectos de ingeniería, planificación y regulación del tránsito. Los programas, planes y diseños para proyectos relacionados con el tránsito en los cantones deberán ser revisados y aprobados en un plazo hasta de treinta días hábiles por la Dirección General de Ingeniería de Tránsito antes de ser ejecutados por la respectiva municipalidad; vencido este plazo sin haberse emitido un criterio, se tendrán por aprobados. Lo anterior sin perjuicio de los proyectos que involucren el traslado o aprobación de paradas de transporte público, en tránsito o terminales, que requieren la aprobación del Consejo de Transporte Público, por lo que en estos casos el plazo anterior no aplicará respecto de esta institución.



# LEYES Y REGLAMENTOS

## Reglamento para el control de la contaminación por ruido No. 78718-S

Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido.

Artículo 1°- Objetivo y Alcance. El presente Reglamento es de acatamiento general, y tiene como objetivo la protección de la salud de las personas y del ambiente, de la emisión contaminante de ruido proveniente de fuentes artificiales.



“ARTICULO 6°: Son incómodos por sonido cuando estos se perciban en el interior de las habitaciones vecinas con una intensidad mayor de sesenta y cinco decibeles (A), desde las seis hasta las dieciocho horas y mayor de cuarenta decibeles (A) en las restantes doce horas. La División de Saneamiento Ambiental del Ministerio de Salud, establecerá los procedimientos de acuerdo a las normas establecidas para efectuar las pruebas de medición en el momento en que estime conveniente.

ARTICULO 50°: Se prohíbe en los establecimientos industriales el trabajo después de las dieciocho horas y antes de las seis horas, cuando produzcan ruidos que trasciendan el interior de las habitaciones vecinas con una intensidad que sobrepase los cuarenta decibeles (A); y entre las seis y las dieciocho horas, cuando los ruidos se perciban en el interior de las habitaciones vecinas con una intensidad mayor de sesenta y cinco decibeles (A).

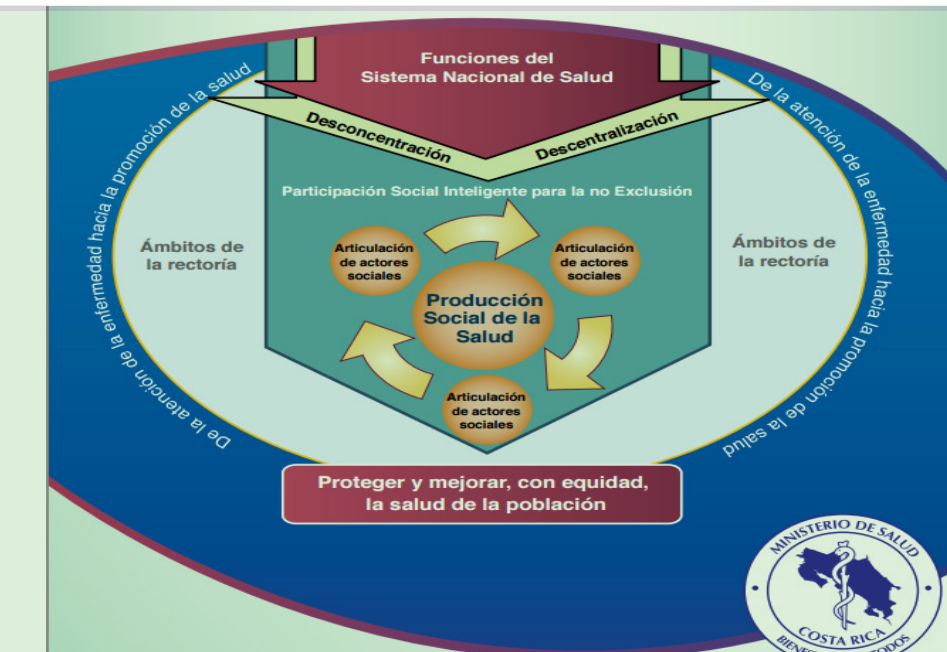


## PLAN REGULADOR

El plan regulador, es una herramienta legal y administrativa que pretende ayudar a la municipalidad a planificar su territorio, a la luz de la realidad actual y sus problemas, aprovechando las oportunidades de preservación y mejoramiento hacia el futuro de la calidad del desarrollo espacial, del ambiente y de la calidad de vida de los ciudadanos que habitan, trabajan, estudian y/o visitan el cantón. Es importante señalar que los Planes Reguladores deben complementar las políticas nacionales de transporte, crecimiento urbano y de cualquier otro tipo de infraestructura y brindar a los municipios claridad suficiente



## MINISTERIO DE SALUD



El ministerio de salud se encarga de garantizar la protección y el mejoramiento del estado de salud de la población, mediante el ejercicio efectivo de la rectoría y el liderazgo institucional, con enfoque de promoción de la salud y participación social inteligente.

Apoyándose de una gran variedad de reglamentos y normativas técnicas, las cuales son necesarias para cumplir con estándares de salubridad en donde todos los procesos y movimientos que permiten un mejor desempeño de la gestión en salud pública.

## REGLAMENTO DEL SISTEMA VIAL Y DE TRANSPORTE

Su objetivo principal es buscar y lograr un sistema de desplazamiento eficaz y acorde con los intereses de todos los usuarios del espacio público, tales como peatones, transporte público, transporte privado, bicicletas y otros



# MARCO METODOLÓGICO

## DESCRIPCIÓN

En este punto se detallará el plan, método o estrategia para abordar la investigación, síntesis y propuesta del proyecto identificando las técnicas e instrumentos para recolectar y sintetizar datos e información.

La estrategia para el proyecto es de carácter mixto ya se realiza una investigación tanto cualitativa como cuantitativa, ya que el diseño que se planteará tiene características híbridas. En lo cuantitativo se realizara un diseño de investigación de un ambiente natural, en donde se analizarán las variantes mediante la observación y síntesis fotográfica. Del modo cualitativo se utilizarán diferentes técnicas según las necesidades de análisis, por ese motivo no se define un solo diseño o método de investigación, ya que cada proyecto en el ámbito de arquitectura son totalmente diferentes y sujetos a un sin fin de variables, por ende lo único de su diseño metodológico.

Las técnicas a utilizar para la recolección de datos del punto de vista cuantitativo, quedan sujetas al criterio propio del investigador, pero respaldado con datos, gráficos, imágenes, entre otros. Se planteará una re-adaptación de métodos según cada necesidad, para poder cumplir cada objetivo específico. De este modo sistematizando técnicas de recolección de información aplicando los métodos analíticos y sintéticos, para lograr una relación efectiva entre distintos elementos, para poder comprender lo que se investiga y se propone.

## METODOLOGÍA

### ANÁLISIS DE OBJETIVOS

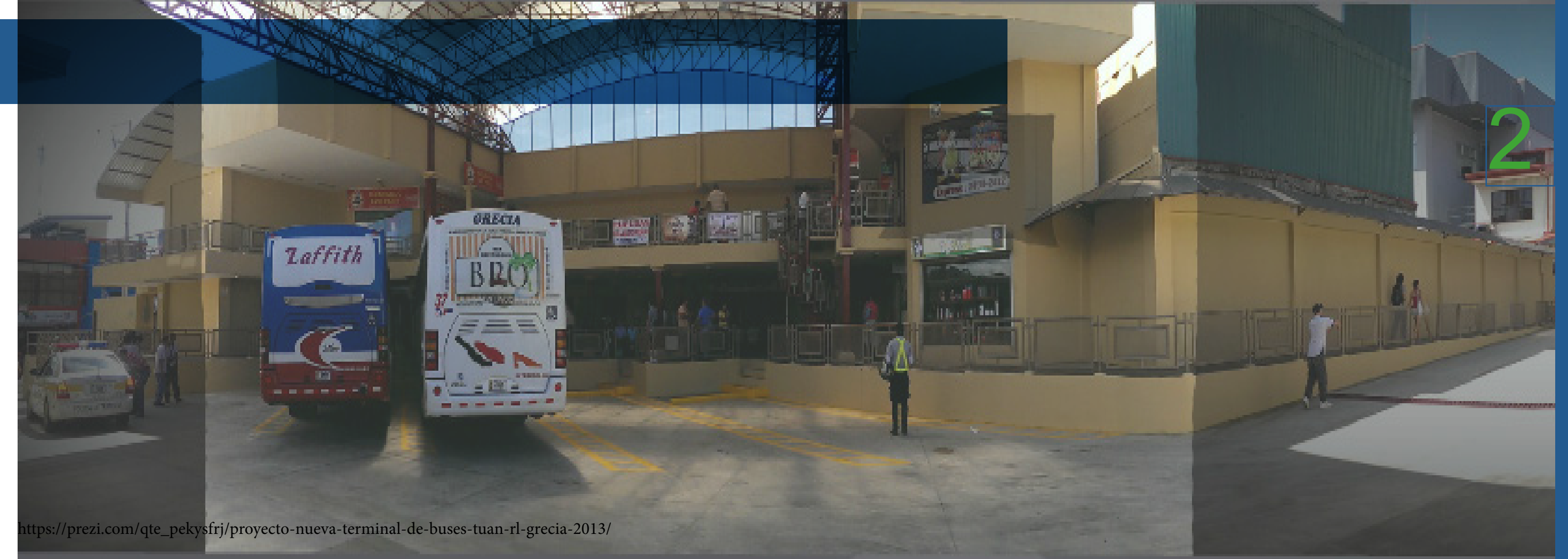
### ACTIVIDADES

### HERRAMIENTAS

# Estudio de Casos

1

El Objetivo del estudio de casos es realizar un análisis e investigación acerca de la arquitectura nacional, en la cual se le da un enfoque relacionado a nuestro objeto de diseño, así como la eficacia o no de los espacios públicos para la recreación y la carga o descarga de pasajeros del transporte público.



2

[https://prezi.com/qte\\_pekysfrj/proyecto-nueva-terminal-de-buses-tuan-rl-grecia-2013/](https://prezi.com/qte_pekysfrj/proyecto-nueva-terminal-de-buses-tuan-rl-grecia-2013/)



3

<http://www.extremetourscostarica.com/images/central-region-hotels.jpg>

# Terminal de Autobuses 7-10, San José

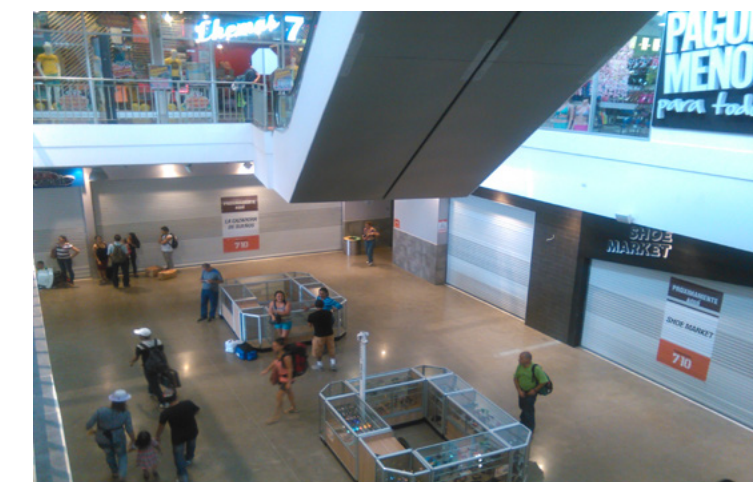
## Terminal 7-10 San Jose

Diseño y Desarrollo:	Portafolio Inmobiliario & Grupo Zen
Ubicación:	Avenida 7, Calles 8-10 San José, Costa Rica
Área Comercial:	4.775 m <sup>2</sup>
Área Construcción:	12.477 m <sup>2</sup>
Año del Proyecto:	2015
Costo del Proyecto:	\$10 Millones
Fotografías:	Páginas Portafolio Inmobiliario & Grupo Zen

El Diseño moderno e innovador de la Terminal 7-10 en San José cambia la forma en que las personas utilizan el transporte remunerado, las instalaciones de la terminal fueron diseñadas y construidas para cubrir las necesidades básicas de los usuarios del transporte público como lo son, seguridad, comodidad, comercio de productos y servicios, a pesar de que la Terminal se ubica en la entrada al centro de la capital, sus características la convierten en un lugar de convivencia y encuentro para viajeros del casco urbano, zona rural, turismo y público en general.



En su 12.500 m<sup>2</sup> de construcción la terminal de buses 7-10, ejemplifica el diseño y planeamiento urbano responsable, además busca solucionar de alguna manera el congestionamiento vial que causa los autobuses en el centro de las ciudades, forma parte del nuevo Ordenamiento vial que necesita la ciudad de San José al agrupar en un solo lugar a varias empresas que brindan el servicio público en la modalidad autobuses, en la terminal se recibe a los pasajeros proveniente de las comunidades de, Jacó, San Carlos, Guanacaste, Jicaral, Cóbano, Monteverde, Nica Express, entre otros y atiende a más de 7.000 personas diariamente, las cuales tienen la posibilidad de disfrutar de las áreas de espera y el comercio interno al desplazarse en los amplios pasillos de los cuatro pisos de la Terminal, fácil acceso para personas con necesidades especiales por medio de escaleras mecánicas y ascensores que comunican eficientemente los cuatro niveles así como el sector de los doce andenes de la Terminal. Nuestro país ha tomado conciencia acerca de las necesidades especiales de las personas que utilizan el transporte público, la Terminal 7-10 es un vivo ejemplo de la aplicación de la Ley 7600 y ha marcado la diferencia al compararla con algunas otras instalaciones en nuestro país que cumplen con la misma función.



# Estación de Autobuses Grecia, Alajuela



## Terminal de Autobuses Grecia Alajuela

Propietarios:	Transportes Unidos Alajuela-Naranjo (TUAN)
Ubicación:	125 metros al Norte del Templo Católico de Grecia, Alajuela.
Área Construcción:	2.300 m2
Año del Proyecto:	2013
Costo del Proyecto:	\$ 3 Millones
Fotografías:	El Autor

En la localidad de Grecia en la provincia de Alajuela, algunos empresarios que se dedican al transporte público de personas en la modalidad autobuses, en conjunto con la municipalidad y con el financiamiento del Banco de Costa Rica pusieron en marcha en el año 2013 un proyecto novedoso que combina el comercio con el transporte público, la terminal cuenta servicio sanitarios públicos, veinticinco locales comerciales dentro de los cuales diez funcionan para el área de comidas rápidas, con seis andenes para la carga o descarga de personas la ciudad de Grecia colabora con su movilidad al servir a más de 5.000 usuarios en sus instalaciones.

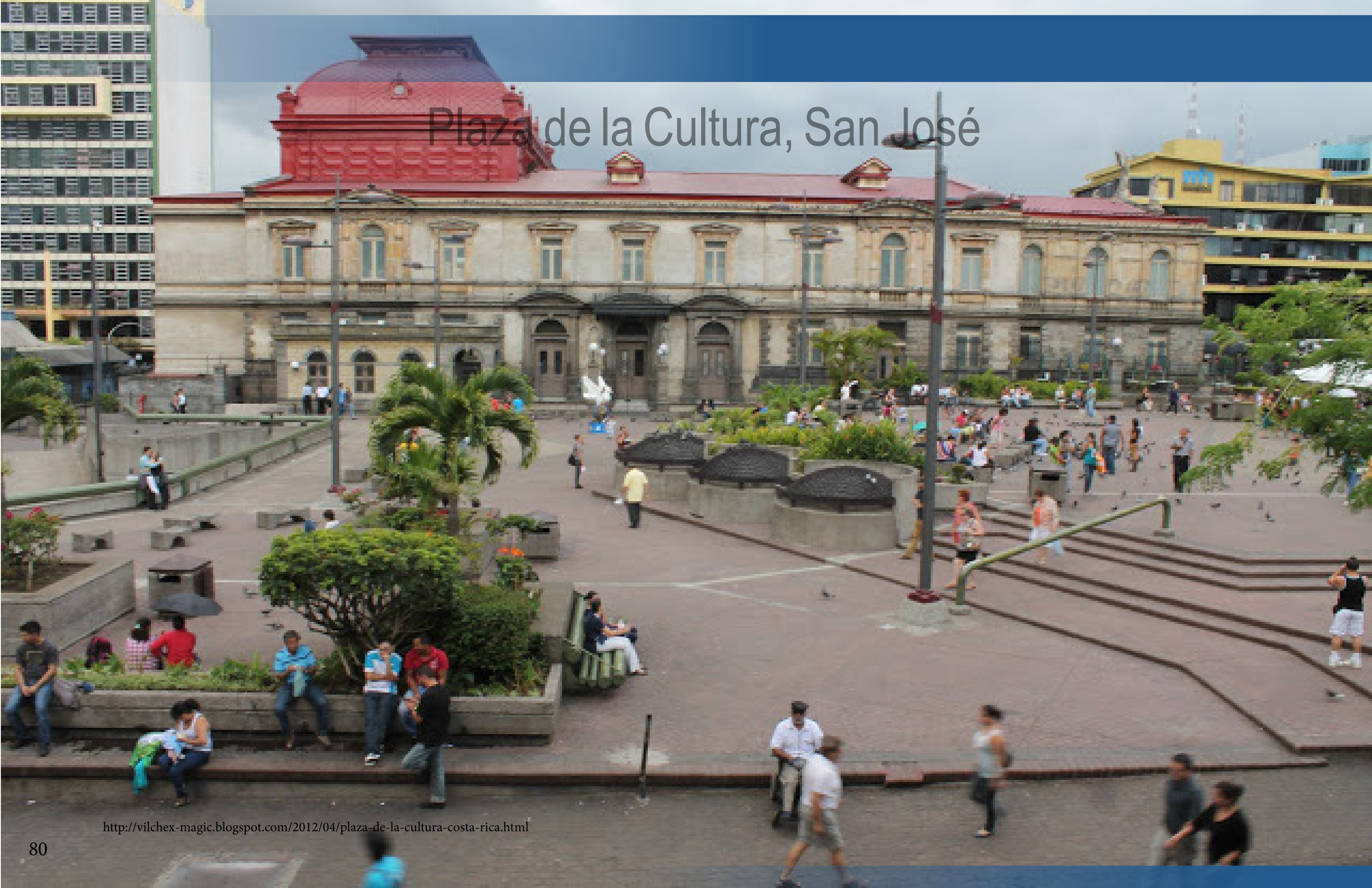


En la Arquitectura moderna se busca diseñar espacios confortables, atractivos, sustentables y solucionar necesidades de una Forma Integral, no podemos pensar en resolver conflictos urbanos o comunales, si dejamos sin atender los individuales o si de alguna forma damos respuestas parciales. Muchas personas no tienen las mismas capacidades y debemos asegurarnos que cada uno puede tener la misma oportunidad de acceso en lugares públicos o donde se brinde algún tipo de servicio.

El análisis de este caso en particular nos muestra del alguna forma que el planeamiento y el desarrollo de un buen diseño van de la mano con la teoría de forma y función se fusionan en un proyecto arquitectónico completo, especialmente cuando es de suma importancia la aplicación de la Ley 7600 de nuestro país.



# Plaza de la Cultura, San José



## Plaza de la Cultura San José

Arquitectos Diseñadores: Jorge Bertheau, Jorge Borbón y Edgar Vargas

El proyecto de la plaza de la cultura nace como una idea en el año 1973 luego de que fuera declarado el Teatro Nacional como Monumento Nacional, además declarada de interés público la zona aledaña, en 1975 el Banco Central de Costa Rica se hizo cargo del financiamiento y ejecución de la obra como tal, entre los años 1977 al 1982 se construyó el edificio que ocupa actualmente el Museo de Oro precolombino del Banco Central y la Plaza de la Cultura. En el año 1996 al 97 se realizó una remodelación a la plaza de la cultura por parte del Arquitecto Ibo Bonilla con el propósito de solucionar algunos problemas de infiltración así como deterioros mecánicos y eléctricos así como recuperar algunos aspectos del diseño Original.

La Plaza de la Cultura tiene un área abierta de 45 por 80 metros (3600 m2), cuenta con zonas verdes, una fuente que funciona como tragaluz, varias terrazas que corresponden a la topografía del terreno. El concepto de plaza tiene fundamento al abrir el costado Norte del Teatro Nacional, de esta forma la plaza funciona como vestíbulo o antesala al icono escultórico de la cultura costarricense de finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX.



La modernización de la arquitectura se manifiesta al rediseñar los espacios que son parte importante de la memoria colectiva de una comunidad o región, tomando en cuenta este concepto y gracias a la colaboración de varias empresas en conjunto con el Banco Central de Costa Rica, para finales del año 2016 se instalará en la plaza de la cultura una nueva fuente inspirada en la idea Original de los Arquitectos diseñadores, en esta nueva versión se eliminan las barandas que la rodeaban con el fin de que las personas puedan caminar a través de la fuente, la nueva versión de los chorros de agua funcionaran de manera rítmica con luces y música, la nueva fuente se convertirá en una atracción dinámica e interactiva para niños, jóvenes, adultos y personas de la tercera edad.



# MAPA METODOLÓGICO

## ESQUEMA METODOLÓGICO ETAPA DE INVESTIGACIÓN

### Investigación

Para abordar la etapa investigativa se iniciará con los aspectos introductorios el cual comprende el primer capítulo del proyecto, y es la base de la estructuración de todo el proyecto como tal. En esta etapa inicial se selecciona el tema de arquitectura para la recreación y el transporte público y se plantea el título del proyecto bajo el nombre de Nodo de Recreación y Transporte Público, terminal plaza Aguas Zarcas San Carlos.

Siguiendo con la idea se procede a recopilar información y dar seguimiento de temas relacionados, investigando superficialmente las necesidades de la zona, de la población de Aguas Zarcas, San Carlos, esto con el fin de lograr comprender la problemática real, para lograr obtener el objetivo general que envuelve en sí, al proyecto de graduación.

Dichas actividades se lograrán por medio de visitas al sitio, otras bibliotecas universitarias, municipalidad de San Carlos, instituciones no gubernamentales, con el fin de rastrear proyectos o investigaciones bajo el mismo tema planteado. Para extraer ideas y métodos de cómo se puede abordar la temática de arquitectura para la recreación y el transporte público.

Ya planteados todos los aspectos introductorios se logra la estructura base de todo

el proyecto, en donde se extrae del objetivo general los objetivos específicos, para los cuales se desarrollara un capítulo para cada uno, y concluir con la propuesta arquitectónica y las conclusiones generales.

En el capítulo dos se desarrollará el primer objetivo, en donde se analizará, la pérdida cultural e identidad de la comunidad a falta de un espacio adecuado, así como el riesgo de carga y descarga de pasajeros en el Transporte público con el fin de comprender cada elemento y su uso, para lograr un análisis comparativo de los espacios, utilizando los métodos de observación y análisis fotográfico.

El capítulo 3 tiene el fin de analizar el estado actual de los espacios para la convivencia de la población y la infraestructura existente para la movilidad y transporte público, por medio de un estudio basado en visitas a las mismas, observación, croquis, anotación, fotografías, para lograr comprender el funcionamiento de la infraestructura y el comportamiento del usuario en el espacio habitable.

En este mismo capítulo se realizará un análisis del funcionamiento de instalaciones dedicadas al transporte público y obtener lineamientos de diseño y posteriormente plantear el programa arquitectónico preliminar.

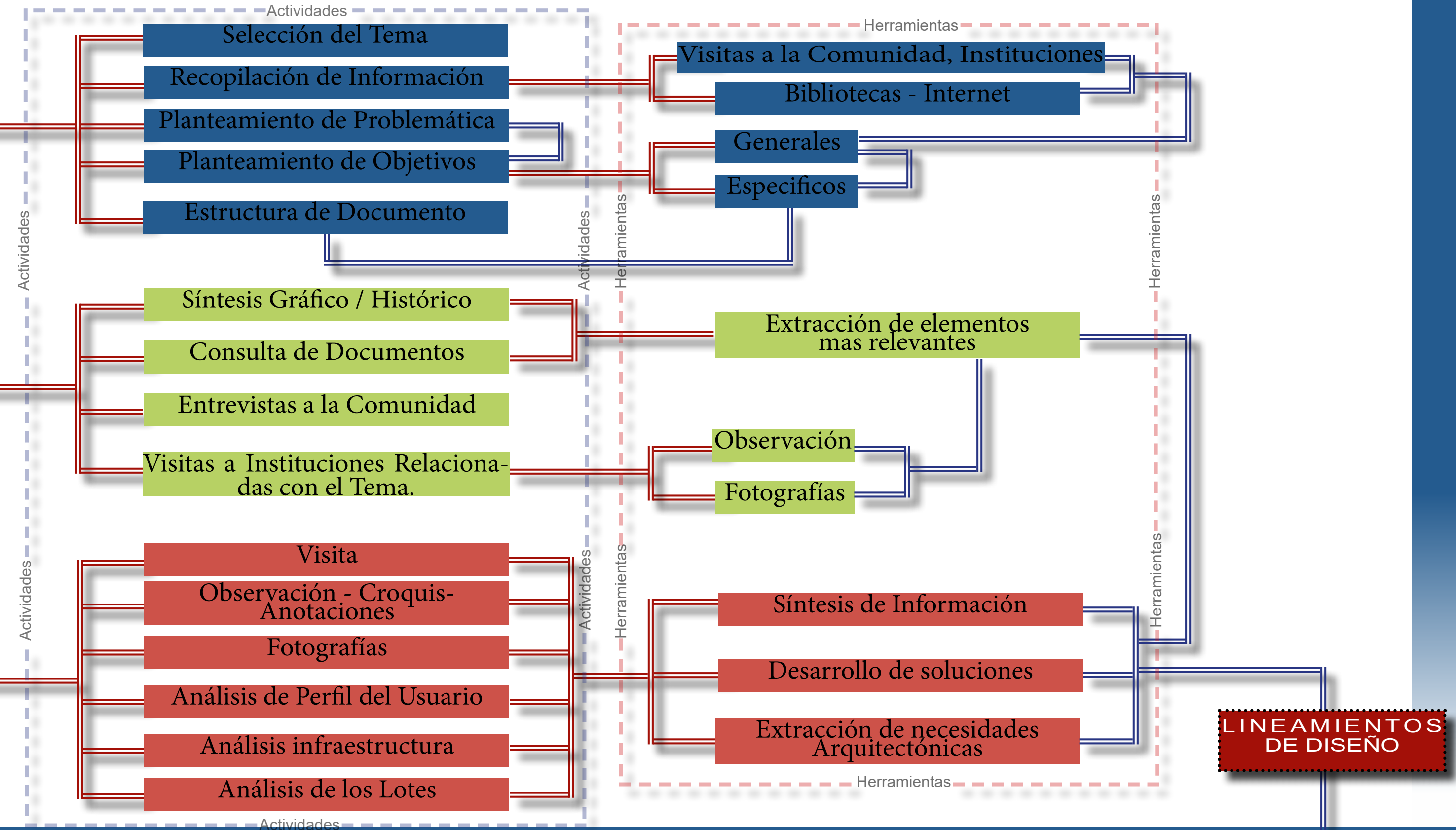
### Aspectos introductorios CAPÍTULOS

### Objetivo 1 CAPÍTULO II

Analizar la pérdida cultural e identidad de la comunidad, así como el riesgo de la carga o descarga de pasajeros en el Transporte público

### Objetivo 2 CAPÍTULO III

Análisis arquitectónico del estado actual de los espacios para la convivencia y movilidad



### LINEAMIENTOS DE DISEÑO

# MAPA METODOLÓGICO

## ESQUEMA METODOLÓGICO ETAPA DE DISEÑO

OBJETIVO 2

**Proceso de Diseño**

Para iniciar el desarrollo del proceso de diseño se inicia con el objetivo 3 el cual comprende el capítulo 4, en donde se realizará un análisis de sitio desde lo general hasta lo más específico, entendiéndose como un análisis de macro a micro.

En el análisis de sitio se definirá la localización y ubicación del proyecto, se explicarán las rutas y medios para llegar al proyecto, posteriormente se realizará un análisis del contexto, aplicando una síntesis histórica de Aguas Zarcas, San Carlos, posteriormente un análisis de mapeo en donde se definirán los tipos de flujos y sus niveles, se identificarán los hitos y modos en los mismos. También se hará un análisis climático con el fin de utilizar estrategias pasivas que nos lleven a dar soluciones de confort y espacialidad.

Lo anterior con el fin de formar una estructura de campo basado en el estudio de sitio, dicha estructura se fusionara con, el concepto y la metáfora, los lineamientos de diseño obtenidos en los capítulos 2 y 3, y todos los datos y parámetros obtenidos darán nacimiento a la propuesta arquitectónica.

La propuesta arquitectónica se efectúa mediante un proceso de modelado volumétrico analizando la forma, y la función. Para tal fin se utilizaran bocetos, maquetas, croquis, modelado en 3d entre otros.

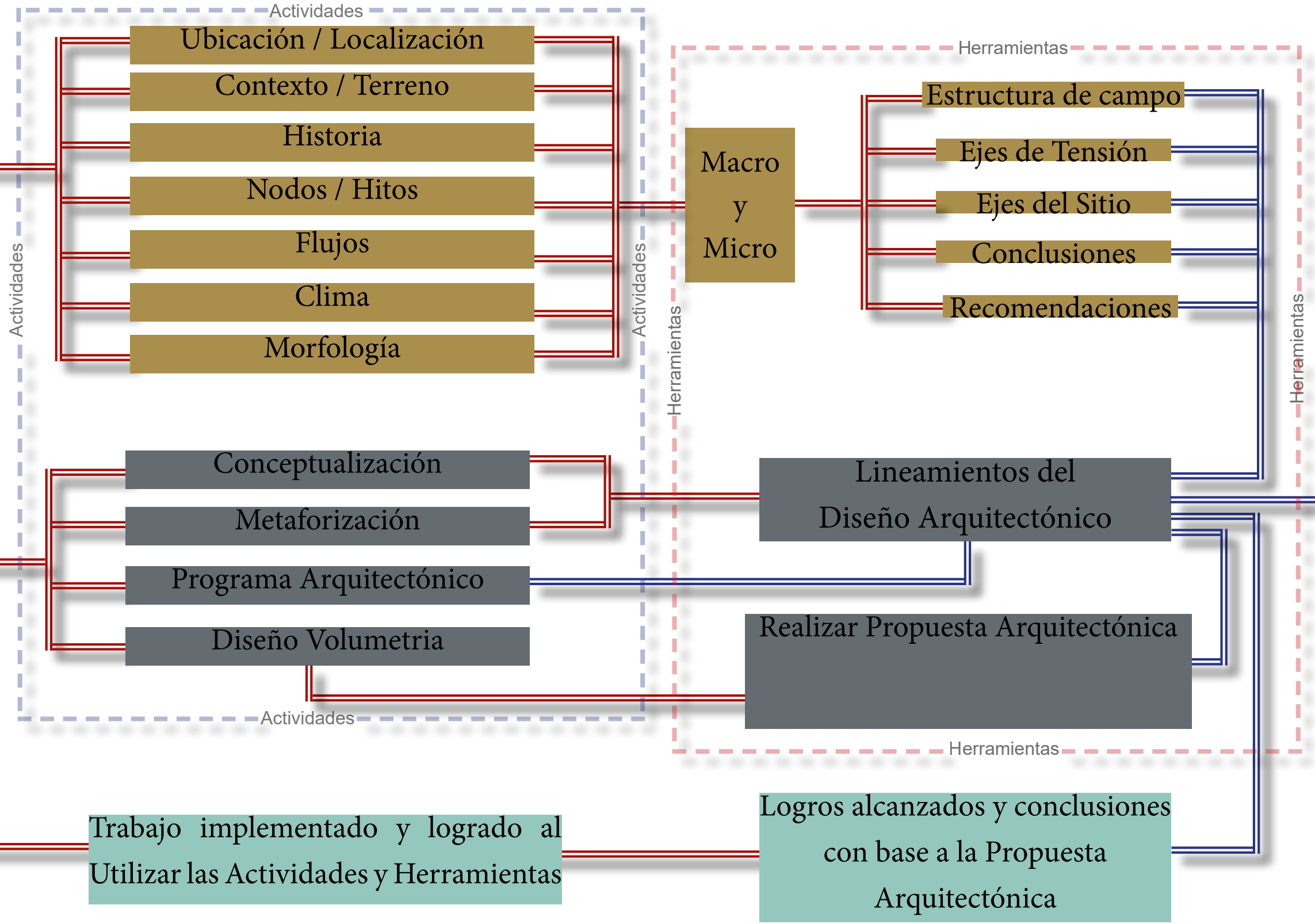
De lo anterior se obtienen plantas de distribución arquitectónicas, plantas de cubiertas, plantas de comportamiento de flujos, fachadas arquitectónicas, cortes y secciones arquitectónicas, modelos en 3d, vistas renderizadas, esquemas de comportamiento de la ventilación, la iluminación, y detalles constructivos de elementos atípicos o detalles propios del proyecto.

Al finalizar se obtiene una propuesta formal o anteproyecto, para aplicar parámetros de diseño, poniendo en practica los métodos óptimos se ejecutara un proyecto de Arquitectura para la Recreación y el Transporte Publico

**Objetivo 3**  
CAPÍTULO IV  
ANÁLISIS DE SITIO DE ESTUDIO

**Objetivo 4**  
CAPÍTULO V  
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

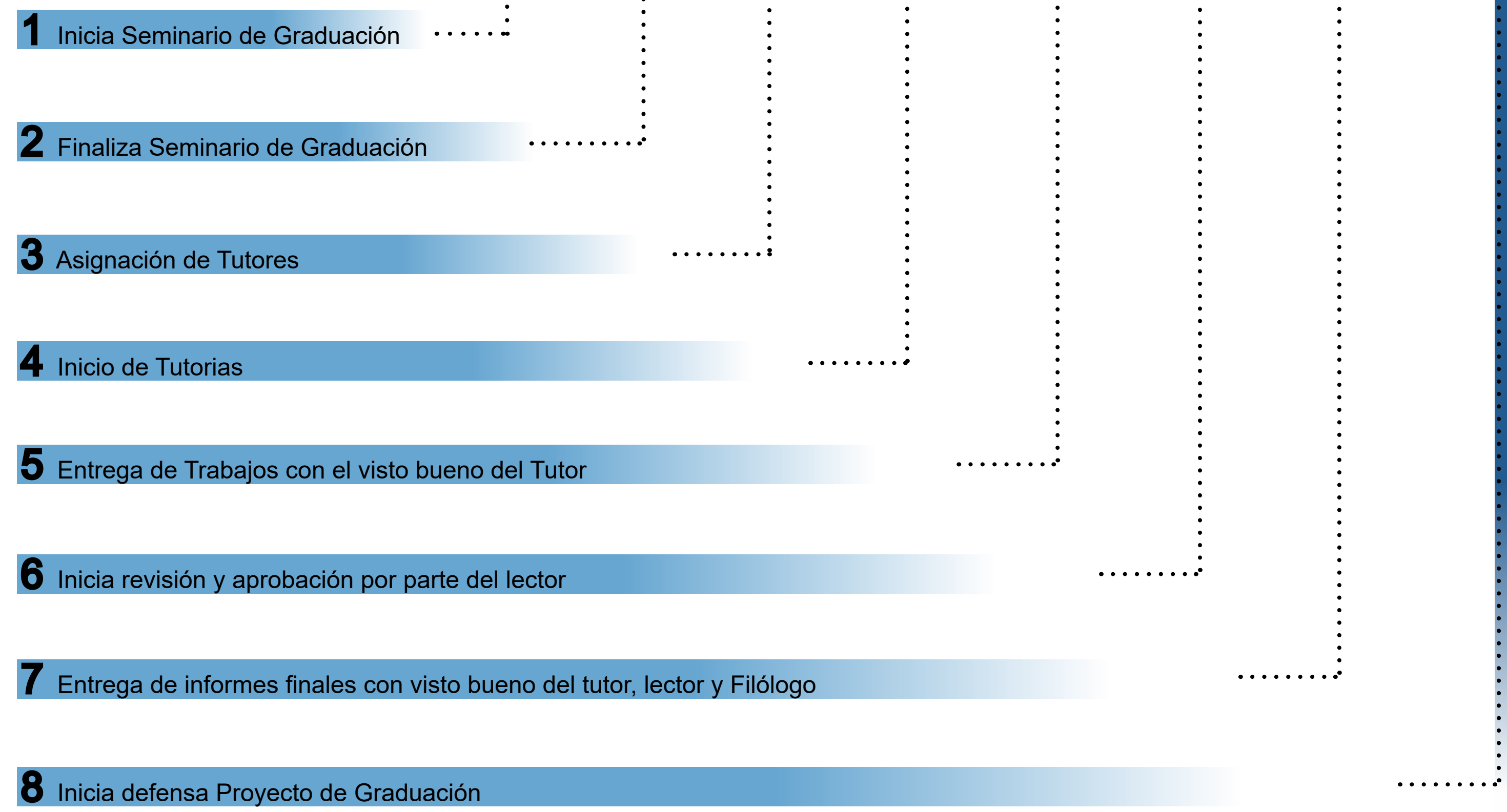
**Conclusiones**



# 2017 2018



Mayo 2017 Junio 2017 Julio 2017 Agosto 2017 Marzo 2018 Marzo 2018 Junio 2018 Julio 2018



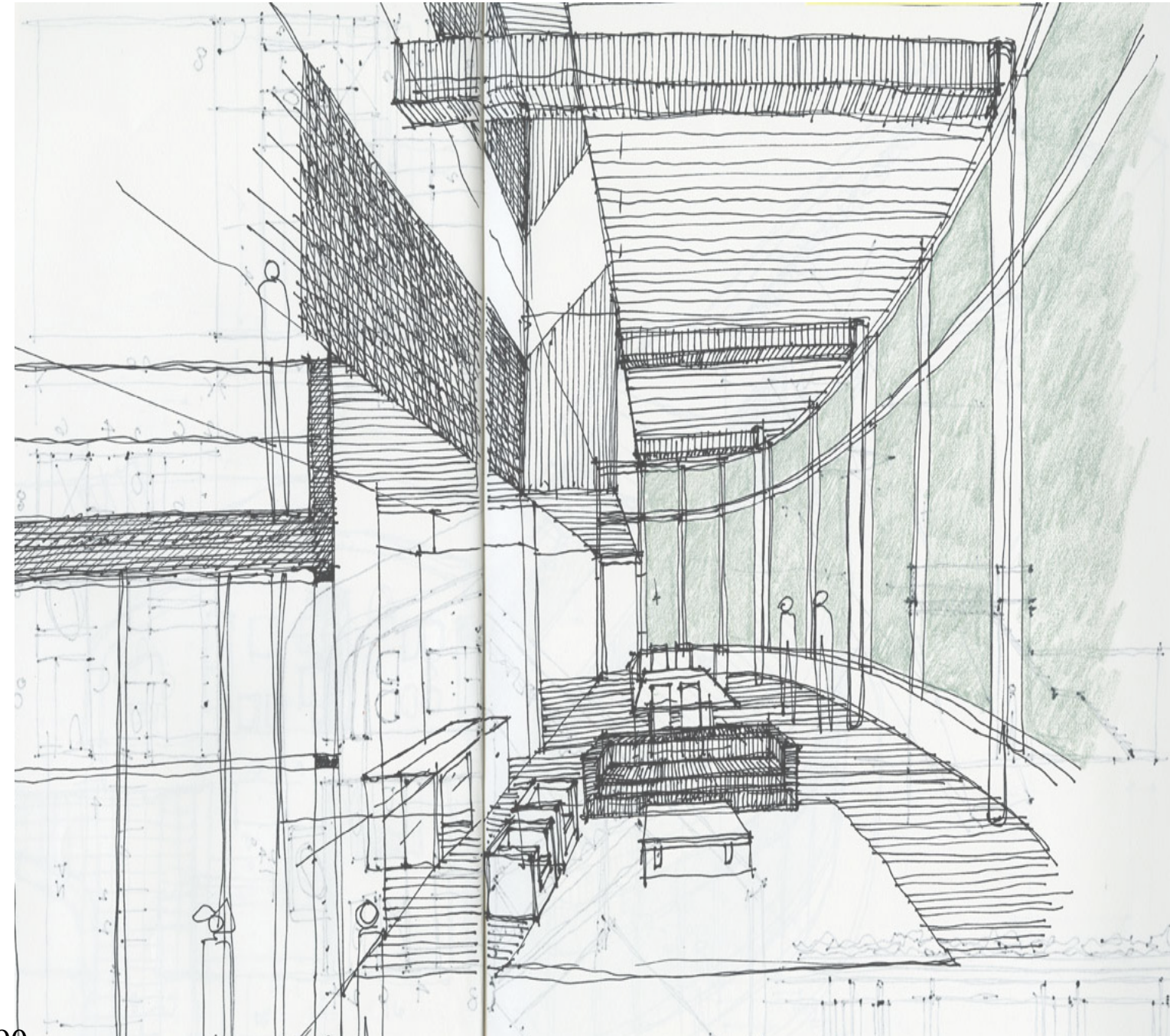


# CAPÍTULO 1

El Usuario

# EL Usuario

Tomando en cuenta que la arquitectura tiene su mayor expresión al solucionar las necesidades espaciales que tienen los usuarios, así como servicios que se ofrecen o los clientes a los cuales van dirigidos los proyectos, nuestro objeto de estudio en este trabajo de graduación tiene como prioridad el Usuario como tal, además la forma en que se puede disfrutar y aprovechar los diferentes ambientes sin que la accesibilidad se vea restringida.



## USUARIO DEL PROYECTO



En este capítulo se analizará el perfil de los diferentes usuarios que utilizarán el proyecto como por ejemplo :

- Hombres y Mujeres de la comunidad.
- Niños de la escuela central y de la comunidad.
- Familias locales y visitantes.
- Adultos mayores y de la tercera edad
- Deportistas.
- Turistas
- Conductores de autobús y taxis
- Personal de servicio y Mantenimiento
- Comerciantes y Proveedores
- Artistas locales, nacionales y extranjeros.
- Profesionales en todas las Áreas
- Agricultores y trabajadores
- Técnicos
- Profesores y maestros

## SERVICIOS DEL PROYECTO



## CARACTERÍSTICAS DEL USUARIO

Como se muestra anteriormente, el usuario del proyecto es muy variado, incluye todos los estratos sociales y edades, por las características de los espacios y el uso que se le da tanto los usuarios de la terminal como los de la plaza ínter actúan y aprovechan la permanencia al disfrutar de ambos ambientes.

En los siguientes cuadros se muestran los datos de residentes, visitantes y las personas que realizan alguna actividad comercial dentro del proyecto, siendo estos mayoritariamente los usuarios de mas regularidad.

POBLACIÓN EN AGUAS ZARCAS		HOMBRE	MUJER
Hombres	10071		
Mujeres	10168		
<b>Total</b>	<b>20239</b>	<b>49.8 %</b>	<b>50.2 %</b>

POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD EN AGUAS ZARCAS		HOMBRE	MUJER
Hombres sin discapacidad	45.2%		
Mujeres sin discapacidad	45.7%		
<b>Total sin discapacidad</b>	<b>90.9%</b>	<b>4.6 %</b>	<b>4.5%</b>
<b>Total con Discapacidad</b>	<b>09.10%</b>		

POBLACIÓN CON ALGUNA OCUPACIÓN TOTAL 12896 PERSONAS					
PATRONO (A) TIENE EMPLEADOS FLUJO	TRABAJADOR POR CUENTA PROPIA	EMPLEADO DE EMPRESA PRIVADA	EMPLEADO DEL SECTOR PUBLICO	EMPLEADO DE CASAS PARTICULAR	AYUDANTE SIN RECIBIR PAGA
3.9 %	16.3 %	45.4 %	4.4 %	0.4 %	0.7 %
1.2 %	4.1 %	14.3 %	4.9 %	3.8 %	0.5 %



POBLACIÓN CON REZAGO ESCOLAR EN AGUAS ZARCAS		HOMBRE	MUJER
Hombres de 0 a 9 años	49.5%		
Mujeres de 0 a 9 años	50.5%		
Hombres de 10 a 19 años	49.9%		
Mujeres de 10 a 19 años	50.1%		
<b>Total de Población con Rezago Escolar 15699</b>		<b>49.8 %</b>	<b>50.2%</b>

ESCOLARIDAD DE LA POBLACIÓN				
ANALFABETISMO	EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA	EDUCACIÓN SECUNDARIA	EDUCACIÓN SUPERIOR	ESCOLARIDAD
4.3 %	87.6 %	42.1 %	10 %	7 %
4.1 %	87.6 %	46.2 %	13.4 %	7.4 %

A continuación se muestran algunos artículos de información y periodismo local, en los cuales se hace referencia a la posible construcción de un proyecto Aeroportuario de carácter Internacional en la localidad denominada Llanos de Altamira en Aguas Zarcas.

Esta iniciativa nacional nos confirma una vez mas la necesidad que tiene la comunidad de espacios para el intercambio cultural, así como también darle un tratamiento responsable a la movilidad local, esto es parte de la responsabilidad que tiene el gobierno local y la comunidad comercial de la Zona, al proveer un espacio adecuado para realizar eventos culturales y ademas puedan ingresar o salir los residentes, trabajadores, turistas nacionales, extranjeros, entro otros.

### Zona Norte con nuevo aeropuerto \$500 mil sólo para estudio



Aviación Civil realizaran estudios en Aguas Zarcas de San Carlos con el fin de construir una Terminal Aérea



Aguas Zarcas podría tener un Aeropuerto Internacional  
27 mayo, 2015

Economía, Proyectos

Zona Económica Especial (ZEE) confirma que el futuro aeropuerto en la Zona Norte, podría estar ubicado en el distrito de Aguas Zarcas.

Esta información fue presentada el pasado 26 de mayo por diferentes medios de información, entre ellos Radio Santa Clara. (Ver noticia aquí)

La ubicación sería en Los Llanos de Altamira de Aguas Zarcas, la cual ha sido seleccionada después de varios análisis y evaluaciones de varias opciones en la zona.

La Agencia para el Desarrollo de la Zona Norte ha realizado grandes esfuerzos para impulsar este proyecto, el cual vendría a beneficiar sectores como el turismo y la exportación de productos agrícolas, entre otros.

Los estudios técnicos que avalarían la construcción de dicho aeropuerto estarían listos aproximadamente en un año.

### Camina proyecto para construir Aeropuerto en San Carlos.

Por Carlos Hernández P.

Sin hacer mucho ruido y con paso firme. Así está caminando el proyecto para construir un Aeropuerto en este cantón de San Carlos.

Tan firme que la Dirección General de Aviación Civil lo tiene prácticamente aprobado.

Se trata de una iniciativa de la Agencia para el Desarrollo de la Zona Norte a través de su programa Zona Económica Especial en conjunto con un grupo de empresarios de la zona.

Precisamente el pasado lunes, miembros de la agencia se reunieron en la capital con representantes de Aviación Civil, entre ellos su director general Luis Carlos Araya.

Otto Corrales, vocero de la Agencia dijo que se están valorando cinco terrenos donde podría levantarse el futuro aeropuerto. Uno de ellos en el distrito de Aguas Zarcas y otro en las inmediaciones de Muelle.

Uno de esos terrenos será inspeccionado el próximo viernes, luego de que los funcionarios de Aviación Civil se reúnan en el Palacio Municipal de Ciudad Quesada con los empresarios, la agencia para el Desarrollo y el Alcalde Alfredo Córdoba, entre otros invitados.

El terreno tendría que aportarlo la región. Una vez conseguido el mismo, seguiría la etapa para determinar los posibles costos.

Aviación Civil le ha dado el visto bueno al plan, luego de que especialistas españoles presentaran los resultados de un estudio que demuestra la necesidad que tiene Costa Rica de un aeropuerto en la Zona Norte.

Inicialmente la terminal aérea tendría carácter regional pero luego se elevaría a la categoría de internacional tanto para transporte de pasajeros como de cargas.

La región norte exporta gran cantidad de productos al mercado internacional y se estima que en pocos años las exportaciones seguirán creciendo.

En estos momentos la región solo cuenta con una pequeña pista de aterrizaje en Upala y otra en Los Chiles, así como campos privados.

Recientemente Aviación Civil clausuró la pista que durante muchos años funcionó en San Rafael de Guatuso.

Fecha: 7 de noviembre de 2012 a las 11:57 | Fuente: Noticias en Contacto



## LEY 7600

En el capítulo anterior se hace referencia a la Ley 7600 y la aplicación consiente para cada proyecto arquitectónico que se lleva a cabo, sin que esto sea un asunto meramente obligatorio sino más bien un acto de solidaridad y de responsabilidad social por parte de los profesionales involucrados en el planeamiento y desarrollo de infraestructura, por las características propias del proyecto y su naturaleza vemos la necesidad de destacar los aspectos que nos rigen para un desempeño óptimo y el máximo aprovechamiento de los espacios integralmente.



<http://www.laprensalibre.cr/Noticias/detalle/20080/230/defensoria-urge-a-instituciones-publicas-cumplir-con-ley-7600>



Artículo 45.-Medidas técnicas Para garantizar la movilidad y seguridad en el transporte público, deberán adoptarse medidas técnicas conducentes para adaptarlo a las necesidades de las personas con discapacidades asimismo, se acondicionarán los sistemas de señalización y orientación del espacio físico. Los medios de transporte colectivo deberán ser totalmente accesible, y adecuados a las necesidades de todas las personas



<http://www.laprensalibre.cr/Noticias/detalle/5711--cumplir-con-la-ley-7600-res-cuesta-a-autobuseras-minimo-%C2%A25-millones>

Artículo 48.-Terminales y estaciones Las terminales y estaciones, de los medios de transporte colectivo contarán con las facilidades requeridas para el ingreso de usuarios con discapacidad, así como para el abordaje y, uso del medio de transporte.



[http://67.media.tumblr.com/5dcb9fb67aef671ee631c27c61c4451f/tumblr\\_nmyvo2YEsY1r7lp3co1\\_1280.jpg](http://67.media.tumblr.com/5dcb9fb67aef671ee631c27c61c4451f/tumblr_nmyvo2YEsY1r7lp3co1_1280.jpg)

Artículo 49.-Facilidades de estacionamiento Las autoridades policiales administrativas facilitarán el estacionamiento de vehículos que transporten a personas con discapacidad, así como el acceso a los diversos medios de transporte público.



Artículo 54.-Acceso Los espacios físicos donde se realicen actividades culturales, deportivas o recreativas deberán ser accesibles a todas las personas. Las instituciones públicas y privadas, que promuevan y realicen actividades de estos tipos, deberán proporcionar los medios técnicos necesarios para que todas las personas puedan disfrutarlas.



[http://images.hoy.com.py/uploads/47781/url-10\\_\\_xxl.jpeg](http://images.hoy.com.py/uploads/47781/url-10__xxl.jpeg)

## Cumplir con la Ley 7600 les cuesta a autobuseras mínimo €5 millones

Sussy Villarreal Núñez

21 de noviembre, 2014 | 07:17 PM

Cumplir con el artículo de la Ley 7600 que indica que todos los medios de transporte colectivo deben contar con rampas de accesibilidad les cuesta a las empresas autobuseras €5 millones por cada una; de manera que, una compañía grande que tenga 94 unidades tendría que desembolsar €470 millones. Así lo explicó Gianit Ramírez, dueño de la línea de buses Autotransportes Pavas.

No obstante, Autotransportes Pavas cuenta con 9 unidades que poseen doble rampa y tienen capacidad para 130 pasajeros, por lo que cumplir con esta ley ha representado para la concesionaria un gasto mayor.

“En el caso nuestro, nos hacen falta cinco buses para tener toda la flota completa con rampas, que la completaremos ahora en diciembre. La empresa ha incorporado unidades nuevas, actualmente tenemos 9 buses con doble rampa y de piso bajo (sin gradas)”, explicó Ramírez.

Por su parte, Alex Álvarez, presidente de la línea de autobuses de Sabana Cementerio, manifestó que un 85% de sus vehículos (16 buses de 18) está listo para el próximo año, cuando todos los autobuses que circulen deben poseer rampas de acceso para personas con discapacidad motora (usuarios de silla de ruedas).

Álvarez comentó que existe cierta incertidumbre entre los autobuseros, porque para fin de año se introducen buses nuevos a las flotas y “algunos no saben si comprar el automotor nuevo que viene con rampa o modificar los vehículos que poseen en la actualidad”.

“Cada rampa nos cuesta entre €4 y €5 millones y eso no lo ha reconocido nadie”, manifestó el transportista.

### ¿CUÁNDO SALE UN BUS DE CIRCULACIÓN?

El presidente de la concesionaria dijo que, en Costa Rica, estas unidades de transporte tienen una vida útil de 15 años. Paradójicamente, si son utilizadas para el traslado de estudiantes, poseen una duración de 20 años.

Álvarez explicó que actualmente los buses deshabilitados luego de 15 años de uso son empleados para transportar estudiantes o hacer viajes privados.

“En otras latitudes, el plazo de vida útil de los autobuses es de 20 años. Aquí estamos desperdiciando buses que aún están en buen estado”, indicó Álvarez.

Tomado de : <http://www.laprensa libre.cr/Noticias/detalle/5711--cumplir-con-la-ley-7600-les-cuesta-a-autobuseras-minimo-%C2%A25-millones>



<https://i11.canwm.com/ip/transgruas-cla1-sistemas-de-acceso-para-minusvalidos-sistemas-de-acceso-para-minusvalidos-385/45-FGR.jpg>

## Costa Rica les falla a las personas con discapacidad

ACTUALIZADO EL 26 DE OCTUBRE DE 2013 A LAS 12:00 AM

POR LUIS FERNANDO ASTORGA G.

La Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad debió haber sido un fuerte viento de cambio para mejorar la vida de esta población en Costa Rica; pero, hasta ahora, es apenas una brisa débil, casi imperceptible.

El 29 de setiembre del 2008, el Estado costarricense promulgó la ley 8661 con la que se ratificó que estaba de acuerdo y presto a colaborar con lo estipulado en la Convención, iniciativa de la ONU, cuyos propósitos se dirigen a PcD (personas con discapacidad) de todo el mundo a través de sus respectivos países. Pero, después de cinco años de vigencia, lamentablemente, no hay razones para celebrar.

Las instituciones públicas costarricenses han hecho muy poco o nada para implementar las disposiciones de este tratado internacional, en gran parte, por desconocimiento de sus contenidos, una realidad tan triste como desafiante para el conjunto de las entidades públicas que ya deberían haber elaborado un programa para su aplicación efectiva, por lo menos.

Esta Convención tiene carácter supralegal, de acuerdo con lo que establece el artículo 7 de la Constitución Política. Incluso, habiéndose convertido en un Tratado de Derechos Humanos, podría adquirir rango supraconstitucional, como lo establece la jurisprudencia de la Sala Constitucional. El Estado costarricense —según lo fijado en el artículo 35 de este Tratado— debió presentar un primer informe de cumplimiento que cubriría los dos primeros años de vigencia del tratado (29 de setiembre, 2008-2010). A petición de la Cancillería, el Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial (CNREE) elaboró el informe, y lo envió al Comité Internacional de la Convención, en mayo del 2011.

Informe irreal. Este informe está en proceso de estudio en el seno del comité de la ONU que funciona en Ginebra. Desafortunadamente, el informe elaborado no refleja la situación real de los derechos de las personas con discapacidad y no cumplió con las directrices emanadas por el Comité en su elaboración. La situación en materia de discriminación y exclusión que afecta a las personas con discapacidad no se retrata adecuadamente en el informe oficial: los limitados avances alcanzados se refieren más a la ley 7600 que a la Convención en sí. Este reporte, más que un informe de la realidad, es un informe edulcorado, “corrongo”.

El país sigue manteniendo una enorme deuda social con la población con discapacidad, que se manifiesta a través de los serios problemas en salud, educación, empleo, protección social, accesibilidad física, informativa y de comunicación, entre otros. No por casualidad la Defensoría de los Habitantes calificó a las personas con discapacidad como “los más excluidos entre los excluidos”.

Ante un informe tan incompleto y poco fiel a la realidad, un conjunto de organizaciones de personas con discapacidad iniciamos, a finales del 2012, un proceso que culminó en agosto del 2012, con la redacción de un Informe sombra o alternativo, que cuestiona aspectos sustantivos del que fue elaborado por el Estado. Treinta y una organizaciones suscribieron este informe enviado al Comité de la ONU.

El 11 de setiembre pasado, una delegación de representantes de organizaciones de personas con discapacidad, compareció ante este comité para concertar su visión crítica sobre la situación de los derechos de las personas con discapacidad y cuestionar componentes vitales del informe oficial.

El comprometido y laborioso esfuerzo profesional de las organizaciones se vio retribuido a través de la conducta receptiva del Comité que elaborará, con estos y otros insumos, una lista de preguntas al Estado para que complete, detalle y corrija elementos del informe presentado que así lo ameriten. Un elemento relevante que se cuestiona en este Informe Alternativo es el hecho de que el Estado todavía no ha designado a la entidad pública que implemente el tratado, ni la coordinación interinstitucional, en función de que se avance mediante políticas públicas inclusivas, transversales y dotadas de presupuesto.

Por otra parte, la Cancillería incurrió en un grave error al no designar a la Defensoría de los Habitantes para la vigilancia del tratado. Se ha hecho recaer esta función en una comisión interinstitucional que no es independiente y que sería juez y parte en la materia. La Convención establece en el inciso 2, artículo 33 de su Tratado, que esta labor tan relevante la debe cumplir una institución nacional de derechos humanos independiente, que cumpla los Principios de París, para la protección y promoción de los derechos humanos.

Luis Fernando Astorga Gatjens, director del Instituto Interamericano sobre Discapacidad y Desarrollo Inclusivo (IIDDI)



## CONDUCTORES DE AUTOBÚS Y TAXI

El conductor de Autobús es la persona responsable verificar de forma periódica las condiciones mecánicas del automotor, así como de transportar a los pasajeros de una forma eficiente y segura. Además debe estar capacitado para evitar y detectar averías mecánicas que perjudiquen el servicio o la seguridad de los pasajeros, peatones u otros vehículos que utilizan las mismas vías.

Los conductores de autobús tienen la responsabilidad conducir el vehículo y acatar todas las normas y leyes que lo regulan así como de la carga y descarga de pasajeros de la unidad que conduce, todo lo anterior dentro de las normas de cortesía y servicio al cliente.

Los conductores que aspiran a una Licencia de Conducir en la modalidad de Transporte público (Consejo de Seguridad Vial) están obligados a tomar el curso de normas de cortesía y servicio que brinda el COSEVI, de la misma forma en el año 2016 el CTP (Consejo de Transporte público) y el INA (Instituto Nacional de Aprendizaje) firmaron un convenio con el fin de capacitar a los chóferes de autobús en la atención de las personas con capacidades especiales así como las personas de la tercera edad o Adulto Mayor.

Dentro de los derechos que tienen los conductores de autobús encontramos: Jornadas laborales de ocho horas, áreas de comida y descanso dentro de las instalaciones en donde se efectúa la carga y descarga de pasajeros, salario bien remunerado, asientos ergonómicos y confortables, acceso a servicios y chequeo médicos, posibilidades o facilidades de empleo tanto en transporte público como privado.



[http://www.denibus.es/wp-content/uploads/2015/07/Imagen-referencial-Chofer-autobus-EFE\\_NACIMA20130901\\_0021\\_6.jpg](http://www.denibus.es/wp-content/uploads/2015/07/Imagen-referencial-Chofer-autobus-EFE_NACIMA20130901_0021_6.jpg)

- 1 WC caballeros
- 2 WC señoras
- 3 Aseo bebés
- 4 Guardarropia
- 5 Cocina
- 6 Sala de personal
- 7 Sala de conductores
- 8 Almacén
- 9 Archivo
- 10 Cámara de bombas



En este diagrama se muestra las recomendaciones que se hace en la literatura de Diseño de Espacios "Neufert" y muestra con el numero 7 el área designada para el descanso de los conductores. (pag.375)



<http://blog.sleepinginairports.net/2015/08/06/wings-transit-lounge-manila-airport/>

Algunos ejemplos de innovadores espacios para el descanso de viajeros, los cuales pueden ser implementados en las estaciones de Buses modernas



<https://www.dezeen.com/2011/09/12/sleepbox-01-by-arch-group/>

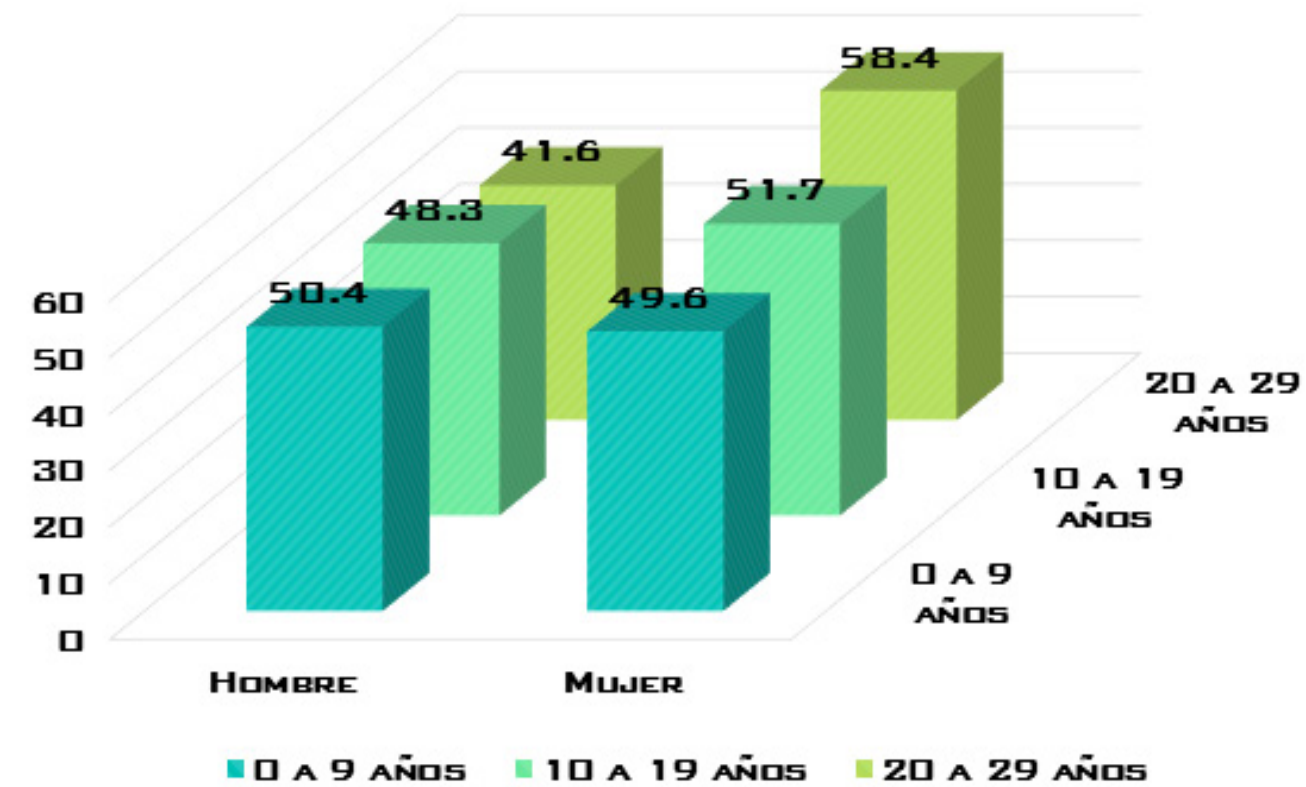


## POBLACIÓN ESTUDIANTIL



El gráfico muestra los valores porcentuales de la población estudiantil, en sus rangos de edades, esta considerado dentro de nuestro proyecto como una de las poblaciones mas activas, por su cercanía y actividades que se desarrollan. Los docentes forman parte activa del proyecto al desarrollar el interés por la convivencia y el intercambio de actividades culturales de la localidad, el país e Internacionales

POBLACION ESTUDIANTIL AGUAS ZARCAS ( 14.035)



AGRICULTORES Y TÉCNICOS



TicoFrut es una de las empresas empleadoras más importantes de la Zona Norte, con más de dos mil personas en temporada de cosecha, gracias a la ubicación de su planta y operaciones principales impulsa la movilidad y mantiene el comercio de Aguas Zarcas activo durante todo el año. Como parte de las políticas de desarrollo comunal, TicoFrut aporta recursos y paga sus obligaciones tributarias para el impulsar proyectos como el de la Terminal Plaza Aguas Zarcas



De igual forma la Cooperativa Dos Pinos recibe de la zona huetar norte la mayor parte de su producción, aproximadamente el 43% de la leche a nivel nacional (Informe AgroCadena de Leche Ministerio de Agricultura, año 2010. pag #4). La Cooperativa con sus políticas de desarrollo y ayuda a la comunidad representa un porcentaje importante para el financiamiento del proyecto, tal como se indicó en el informe realizado por la Universidad Nacional (UNA) y que se indica en el Capítulo Introductorio.



[http://www.nacion.com/economia/Pinos-invierte-millones-sucursal-Limon\\_LNCIMA20130319\\_0310\\_1.jpg](http://www.nacion.com/economia/Pinos-invierte-millones-sucursal-Limon_LNCIMA20130319_0310_1.jpg)  
[http://vjcr.net/sites/default/files/styles/imagen\\_proyectos\\_listado/public/imagen-DOSPINOS-1\\_0.jpg](http://vjcr.net/sites/default/files/styles/imagen_proyectos_listado/public/imagen-DOSPINOS-1_0.jpg)

TURISTAS-ARTISTAS-DEPORTISTAS



La Zona Huetar Norte es privilegiada por sus atractivos turísticos, como lo son volcanes, ríos, lagos, lagunas, además áreas protegidas, en todas ellas hay gran cantidad de flora y fauna que hacen de esta zona geográfica uno de los sitios más visitados por los turistas aventura, montaña, senderismo entre otras, la localidad de Aguas Zarcas por su ubicación y característica ruta de paso hace de este proyecto un nodo internacional y un hito de visita obligatoria, particularmente con la futura instalación de un Aeropuerto Internacional en esta localidad.



<http://www.apetitoenlinea.com/wp-content/uploads/2015/04/cr.jpg>  
<http://turismouniversal.com/wp-content/uploads/2011/04/Volcanes-en-Costa-Rica-Turismo-Tours-y-Aventura.jpg>  
[http://i437.photobucket.com/albums/qq96/ariel340/100\\_6245-1.jpg](http://i437.photobucket.com/albums/qq96/ariel340/100_6245-1.jpg)

<http://fotos.ameliarueda.com/anfiteatrofull.jpg>



Las actividades deportivas y culturales en las comunidades traen consigo el reconocimiento nacional e internacional gracias a sus participantes, Aguas Zarcas tiene la oportunidad de promover estas actividades en el nuevo anfiteatro de La Plaza Aguas Zarcas y el Paseo Galería. Los recursos que se recauden pueden ser utilizados en patrocinar o promover grupos artísticos como el grupo de baile de niños de la escuela Mario Salazar Mora, también dar un reconocimiento a deportistas, artistas o personas que han dejado su huella en la comunidad.

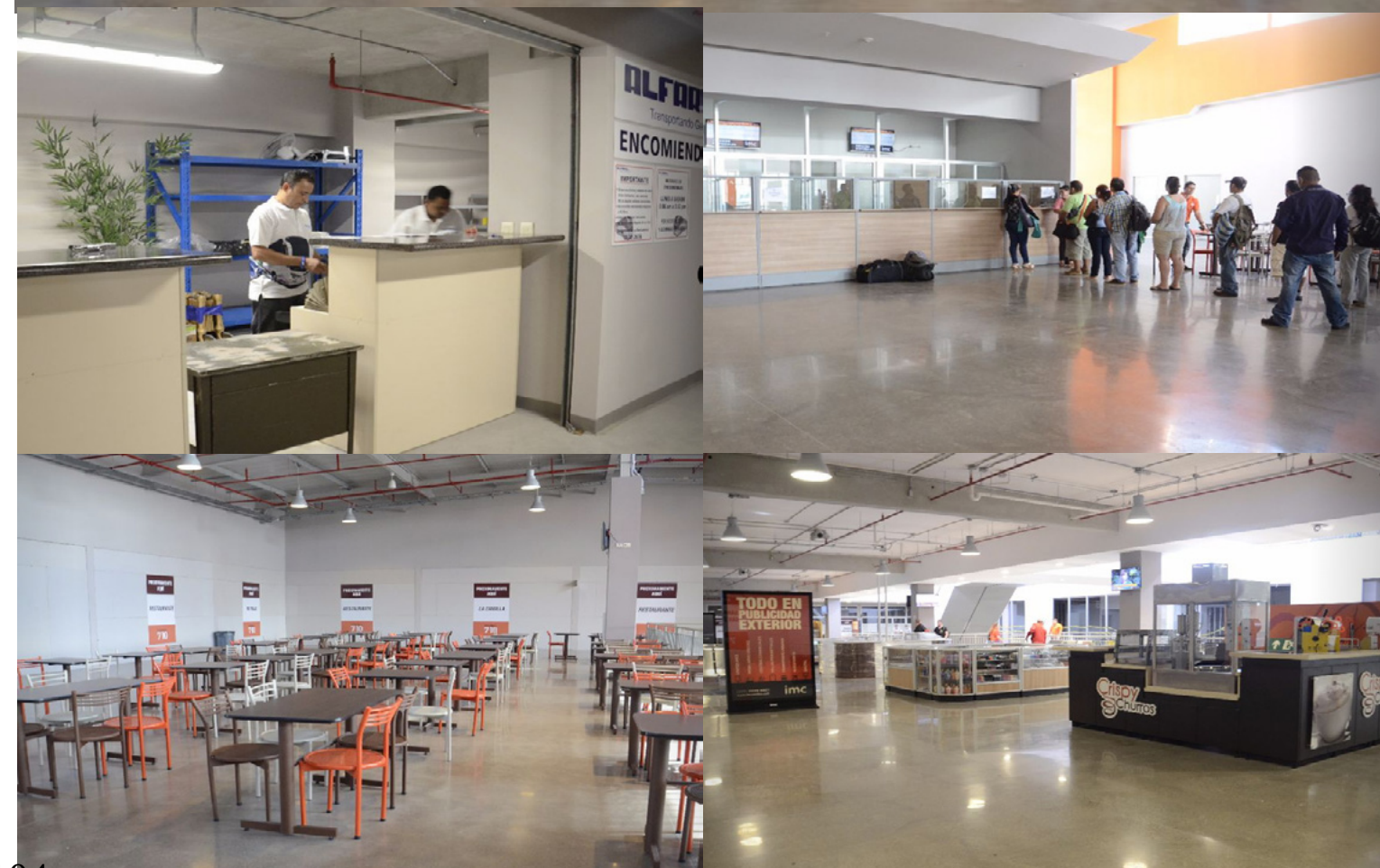


[https://marcosoto34.files.wordpress.com/2014/07/dsc\\_0341.jpg](https://marcosoto34.files.wordpress.com/2014/07/dsc_0341.jpg) [http://www.destinosancarlos.com/?https://aguaszarcas.files.wordpress.com/2016/12/img\\_2714.jpg](http://www.destinosancarlos.com/?https://aguaszarcas.files.wordpress.com/2016/12/img_2714.jpg)  
[http://fecoci.net/wp-content/uploads/2015/09/GANADOR\\_LORENA-SOLIS.jpg](http://fecoci.net/wp-content/uploads/2015/09/GANADOR_LORENA-SOLIS.jpg)



## PERSONAL DE MANTENIMIENTO-COMERCIO

El comercio tiene suma importancia en el progreso de las comunidades y sus miembros, independientemente de las dimensiones cada vez que se desarrolla un proyecto comercial hay que planificar y tomar en cuenta todos los aspectos necesarios para obtener la máxima eficiencia durante su vida útil, desde nuestra infancia se nos ha enseñado que los recursos no son inagotables y normalmente se nos presenta en el triángulo de la sostenibilidad el reutilizar, reciclar y reducir, sin embargo podemos en este caso agregar dos conceptos más, este proceso lo podemos definir como el método de las cinco (5) Erres : reutilizar, reciclar, reducir, reparar y regular, cada una de las anteriores esta relacionadas directamente con las actividades cotidianas en las cuales nos vemos involucrados, sean estos procesos constructivos, actividades comerciales, de mantenimiento y hasta dentro de nuestras comunidades o del seno familiar. Para una Arquitectura eficiente es necesario contemplar el uso de materiales amigables y de fácil reparación o sustitución, de la mano con un plan de control efectivo en el cual se pueda regular las actividades que le dan vida al Proyecto como tal.



## PROFESIONALES Y PROVEEDORES

Dentro de la Sociedad moderna encontramos múltiples necesidades y con ellas gran cantidad de personas que se desempeñan en todas las áreas, en muchas ocasiones las comunidades no logran suplir de la cantidad necesaria de profesionales por lo tanto es necesario desplazarse a otros lugares con el fin de ofrecer los diferentes servicios, en ese sentido el Nodo denominado Terminal Plaza Aguas Zarcas ofrece la posibilidad de disfrutar de un espacio diseñado para el intercambio cultural así como también colaborar en la movilidad eficiente al recibir o desplazar y en muchos casos funcionar como puente para los profesionales que se trasladan a otras comunidades o colaboran directamente con el distrito de Aguas Zarcas. Como parte del funcionamiento de los locales comerciales o lugares en donde se brinda algún tipo de servicio requiere el ingreso de materias primas para la elaboración de productos así como la venta de artículos producidos industrialmente, lo anterior requiere del ingreso de personal que se dedican al mercadeo, carga y descarga de productos o bienes que ofrecen las áreas comerciales, de tal manera estas personas utilizan las áreas públicas y semi privadas constantemente.



# Servicios Profesionales



<http://elite.plus/data/fotosbnindex/servicios%20profesionales.jpg>

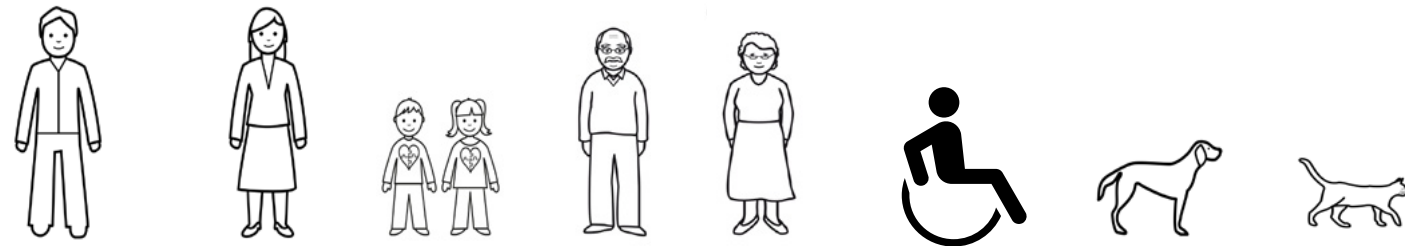


[http://mcr-s1-p.mlstatic.com/imagenes-fletes-y-traslados-de-mercaderia-421311-MC-367128591\\_122015](http://mcr-s1-p.mlstatic.com/imagenes-fletes-y-traslados-de-mercaderia-421311-MC-367128591_122015)

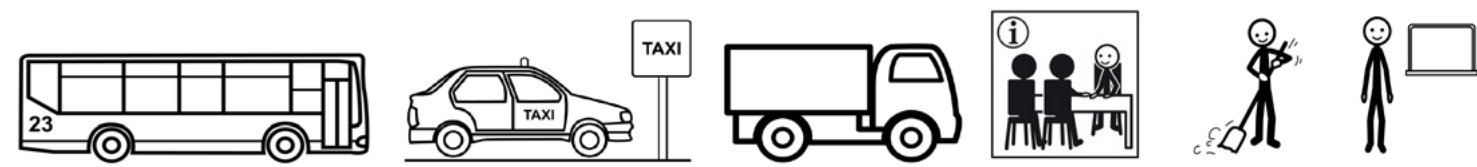
## RESUMEN DEL USUARIO

Por las características del proyecto y lo analizado anteriormente se denota que el tipo de usuario es muy amplio, corresponde e involucra a prácticamente toda la población del distrito de Aguas Zarcas, viajeros, visitantes, comerciantes, trabajadores y profesionales de todos los sectores, el proyecto como tal integran tres áreas de importancia social, La plaza tiene como eje principal desarrollar el aspecto cultural, la terminal ejercita el derecho a la movilidad y la oficina de la asociación de desarrollo integral, ofrece bienes y servicios de importancia económica y social.

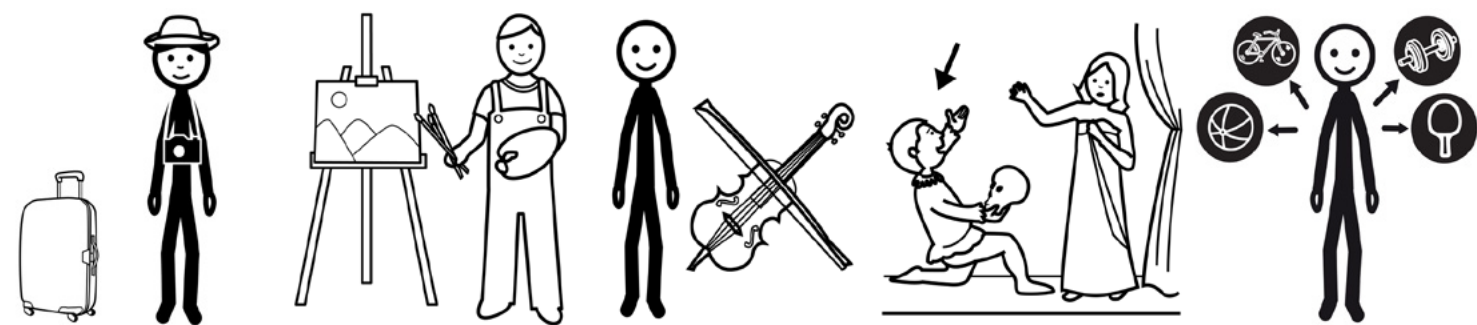
### RESIDENTES



### TRABAJADORES



### VISITANTES

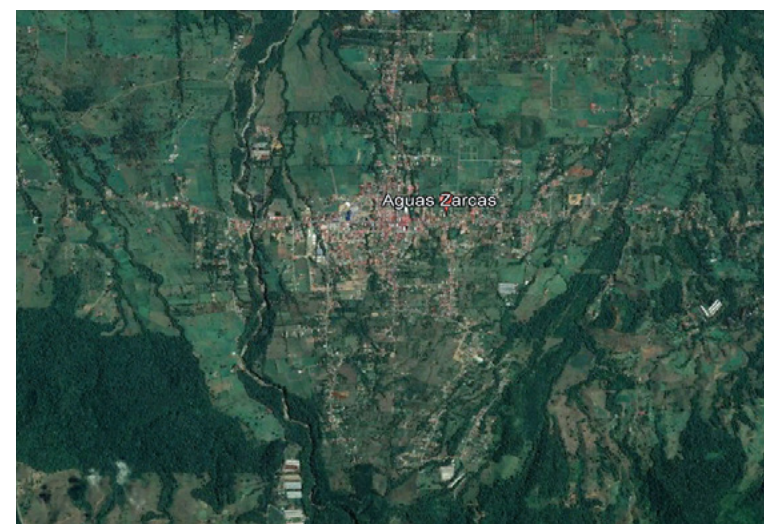


Gracias a la ubicación del proyecto y su forma de integrarse a la comunidad, podemos decir que los usuarios del proyecto involucra a toda la comunidad, no están determinado por el nivel de escolaridad, profesión o actividad que se realice, la plaza es un espacio publico con acceso las 24 horas, la actividad principal de la terminal es el comercio y facilitar la movilidad de las personas del distrito y el edificio de la asociación ofrece servicios públicos de interés común.



Aguas Zarcas como muchos otros asentamientos que se establecieron durante la historia de la Humanidad, en Costa Rica mucho antes y posterior a la época colonial, tienen su fundamento en la cercanía de recursos naturales suficientes o abundantes, como por ejemplo una fuente de Agua o afluente, particularmente el nombre de Aguas Zarcas tiene su origen por la proximidad de los ríos Aguas Zarcas y Tres Amigos, El desarrollo de la zona ha hecho de este distrito uno de los mas poblados, de acuerdo a las proyecciones demográficas y al crecimiento o desarrollo económico, es indispensable integrar los sistemas de transporte, las actividades comerciales, servicios y eventos culturales variados, a fin de satisfacer las necesidades y expectativas de cada uno. Las actividades de cada espacio cambian de acuerdo a la hora en que se realicen, y por ende el perfil del usuario también cambia, por ende la accesibilidad y equidad son primordiales en el proyecto.

De acuerdo a Lennie Scott-Webber y Ana Marshall "existe equidad cuando los ciudadanos tienen igual oportunidad de interactuar o afectar sus ambientes"



## CONCLUSIONES

El proyecto comprende tres sub-proyectos, La Plaza, La Terminal y La oficina de la Asociación de Desarrollo Integral de Aguas Zarcas (ADIAZ), se fusionan e interactúan de forma integral, igualmente se destaca que los usuarios son muy variados y pueden utilizar todas las áreas sin ningún tipo de restricción ya que se brindan gran cantidad de bienes y servicios. La accesibilidad es una de las prioridades en el proyecto "Terminal Plaza Aguas Zarcas", con ellos pretendemos que todas las personas puedan llegar a cualquier parte del proyecto en forma ágil y oportuna.

Esta es la lista de los usuarios potenciales

- Hombres y Mujeres de la comunidad.
- Niños y adolescentes
- Adultos mayores.
- Personal de servicio y Mantenimiento
- Comerciantes y Proveedores
- Profesionales y trabajadores de todas las Áreas
- Educadores.
- Servicios de Emergencia
- Deportistas.
- Turistas
- Trabajadores del transporte publico
- Artistas
- Agricultores y productores
- Técnicos
- Policía
- Áreas de la Salud

En síntesis el proyecto "Terminal Plaza Aguas Zarcas" esta abierto para uso del publico en general

## RECOMENDACIONES

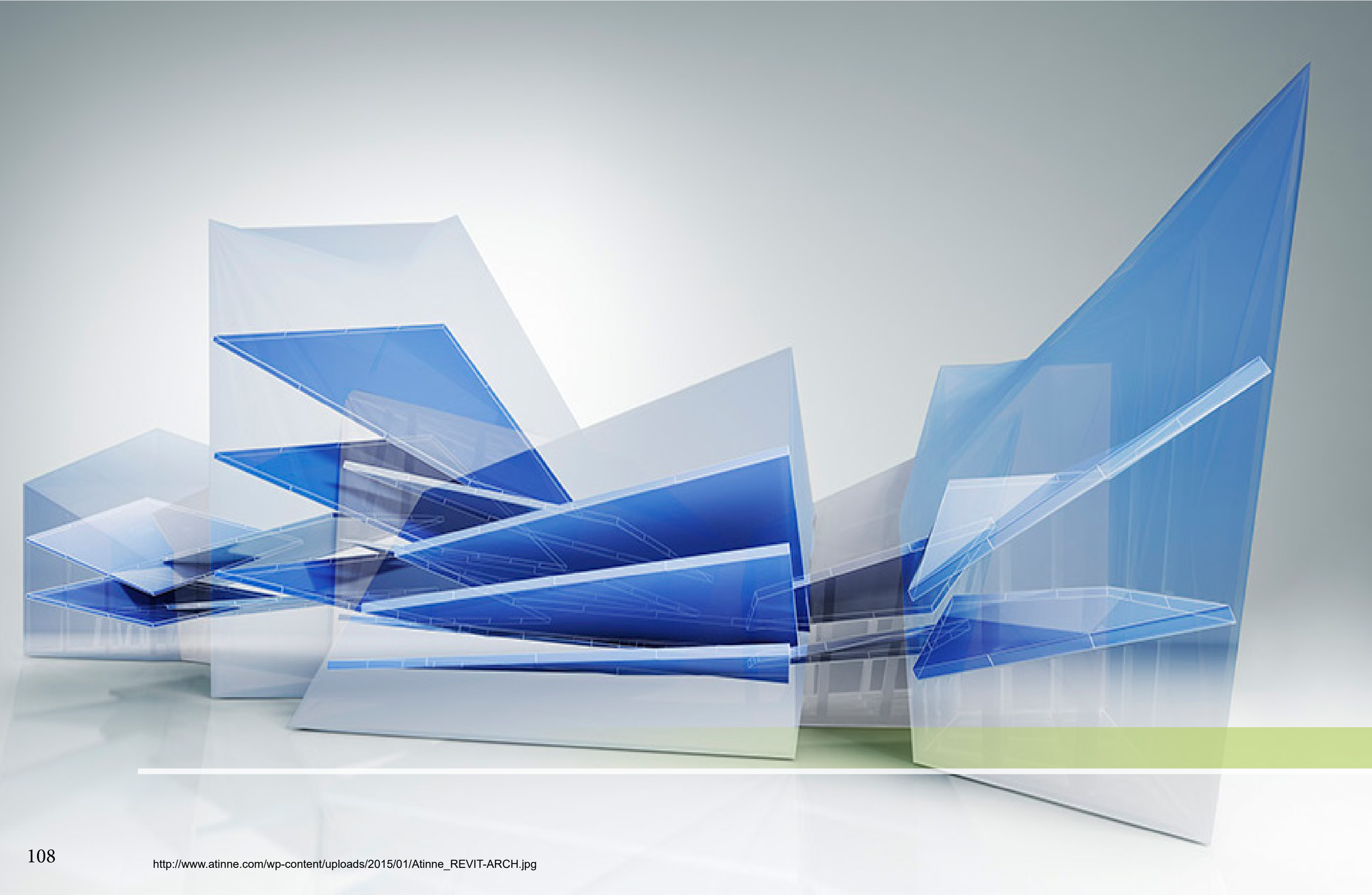
El proyecto cuenta con diferentes áreas o ambientes, por ser enteramente de uso publico consideramos indispensable la buena información, además que esta sea de acceso inmediato y eficaz, por lo tanto recomendamos:

En la Plaza : Rotulación en la cual se indiquen los puntos de reunión o evacuación, baños uso de equipos y advertencia de peligro donde se requiera.

En la Terminal: Información de llegadas y salidas, rutas de evacuación, salidas de emergencia, áreas de espera, carga o descarga de pasajeros, áreas de comercio, comida, rutas de autobuses, baños, equipos de emergencia, además un puesto de información para los visitantes y viajeros.

Oficina de (ADIAZ): Área de recepción, cajas, plataforma de servicios, rotulación de rutas de evacuación, salidas de emergencia, baños, extintores, entre otros.





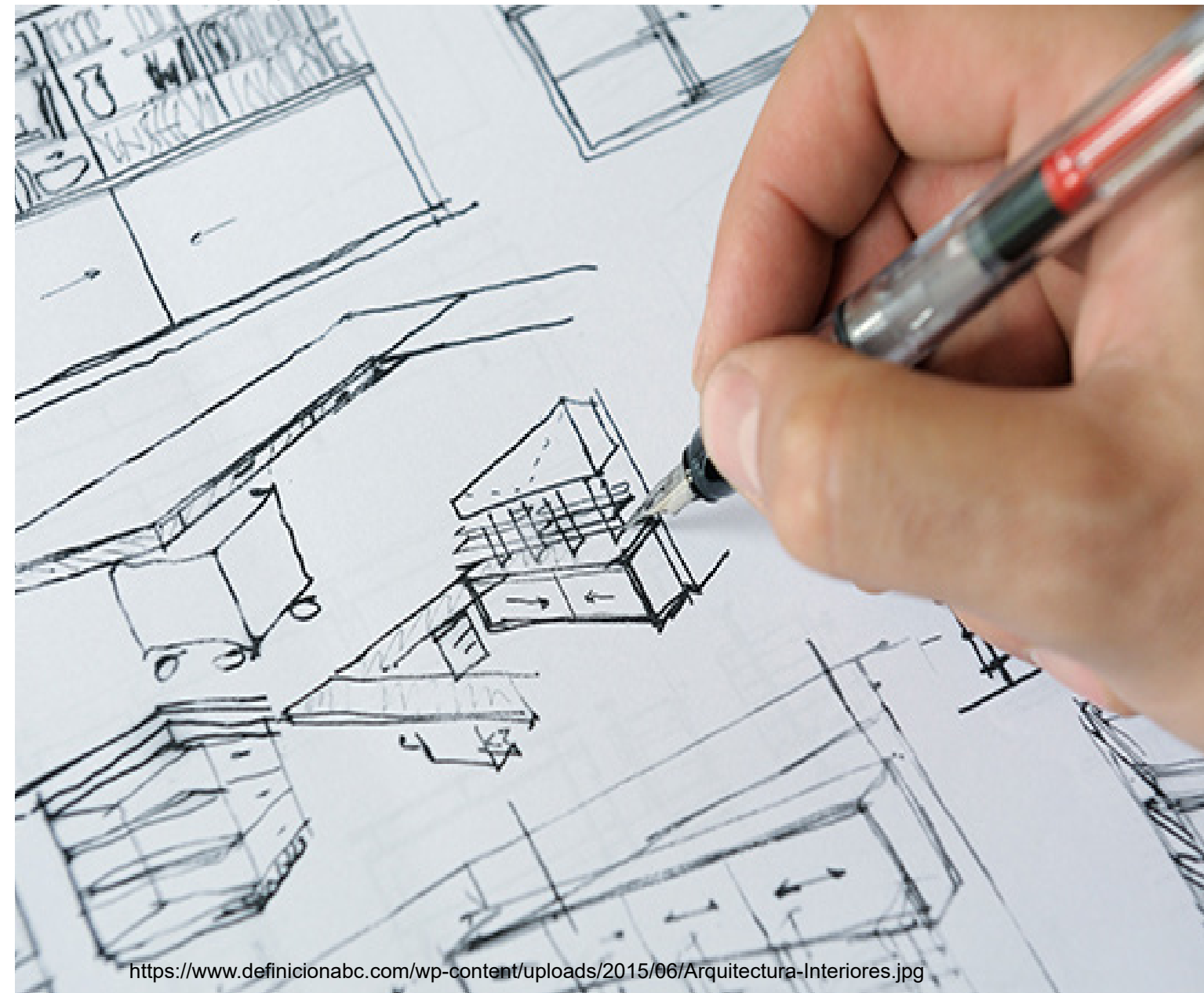
# CAPÍTULO 2

El Espacio

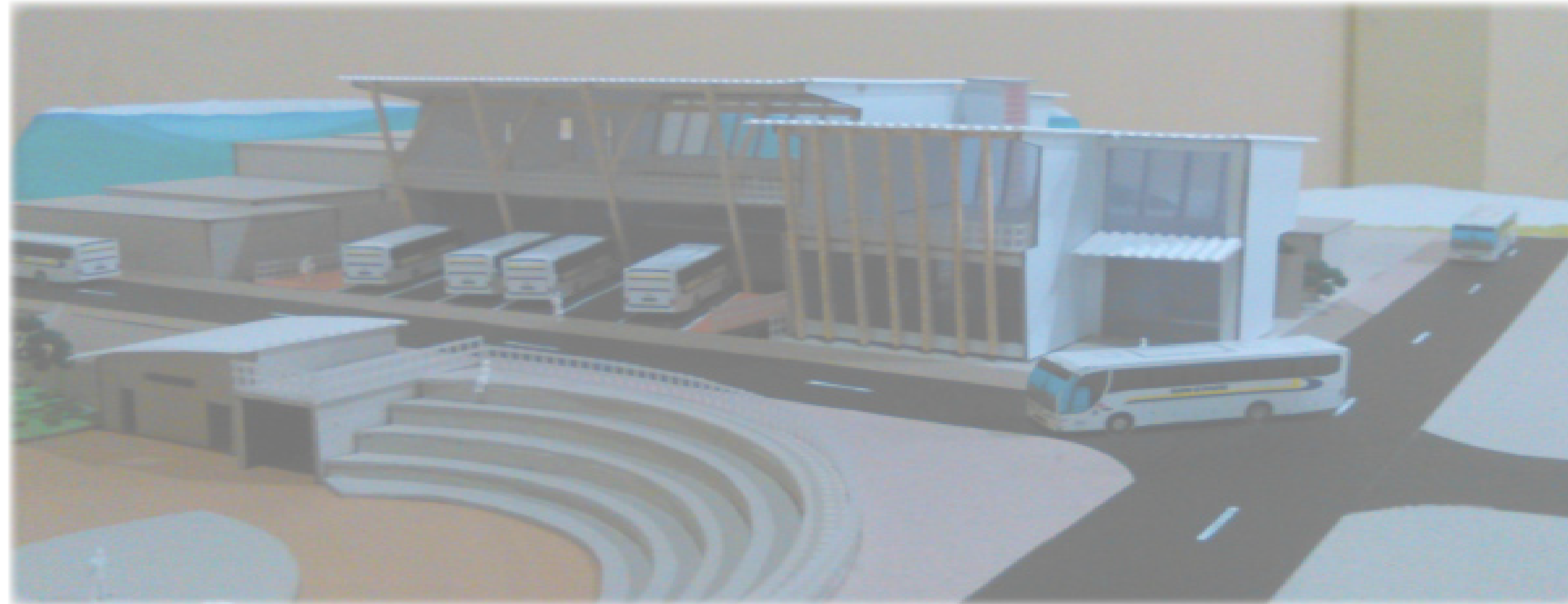
# El Espacio

La palabra Espacio tiene su raíz en vocablo del latín Spatium, cuenta con gran cantidad de interpretaciones o usos de acuerdo al objeto de estudio, en nuestro trabajo de investigación se encuentra enfocado a lo que se denomina “Espacio Arquitectónico”, sea este público o privado como arquitectos tenemos la responsabilidad de utilizar los elementos arquitectónicos de forma artística y aprovechado los diferentes ambientes adecuadamente.

Los espacios arquitectónicos son creados por el hombre y tiene la particularidad de funcionar como áreas de uso grupal o individual.



<https://www.definicionabc.com/wp-content/uploads/2015/06/Arquitectura-Interiores.jpg>



Desde la antigüedad las personas se agrupan para compartir experiencias, tradiciones o actividades de interés compartido en las cuales se desarrollan como comunidad, las características físicas del espacio público y su escala esta relacionado directamente con el uso para el cual fue creado, el análisis de las condiciones climáticas de los espacios esta relacionada directamente con la ubicación y orientación a fin de desarrollar ambientes confortables.

En la mayoría de las comunidades la calidad de vida urbana tiene relación con el acceso y la cantidad de espacios destinados a fomentar actividades que promuevan la convivencia y el intercambio cultural.

El espacio Público se podría definir como, el lugar de uso común en donde las personas realizan actividades que no necesariamente son de índole privado, sin dejar de lado los deberes y derechos que se adquieren al utilizarlo.

Sin embargo la percepción de lo público y privado ha ido cambiando por causa del uso mismo, según se indica en el Diccionario metapolis de arquitectura avanzada el espacio público es ahora conocido como Espacio Colectivo ya que actualmente no hay relación entre la propiedad y el Uso “Espacios de propiedad privada son usados de manera pública ( centros comerciales , aeropuertos ...) y viceversa, espacios públicos son absorbidos por usos particulares”

## ESPACIO DE RECREACIÓN

El espacio de recreación se define como un espacio público al aire libre o cerrado especialmente acondicionado en el cual se realizan actividades recreativas; las comunidades necesitan de estos espacios a fin de fomentar el comercio local, el intercambio cultural así como la salud mental de los pobladores, por otra parte el arraigo se fortalece entre los habitantes y las expectativas de mudarse a la zona son más atractivas.

Los gobiernos locales utilizan diferentes estrategias para combatir el Ocio y la delincuencia, una de las más eficientes es brindar a las comunidades con espacios en donde realizar actividades deportivas o culturales.



# El espacio existente

El distrito de Aguas Zarcas cuenta con el segundo lugar en densidad para el cantón de San Carlos y a pesar de esta característica la comunidad nunca ha contado con un lugar en el cual los habitantes se puedan reunir a compartir e intercambiar experiencias de vida.

Desde la antigüedad el desarrollo de las poblaciones tanto Pre-hispánica como Colonial le ha dado un lugar muy importante al concepto de Plaza, por lo general ubicada frente al templo principal, en el cual se presentaban eventos característicos y tradicionales, así como la toma de decisiones importantes para la comunidad.

Aguas Zarcas a pesar de ser uno de los primeros asentamientos de la zona norte no cuenta con un Parque central en el cual tradicionalmente se reúnen los habitantes y visitantes en la mayoría de los casos.



Curiosamente en frente del templo católico tampoco se localiza la plaza de deportes, sino mas bien una serie de locales comerciales lo cual rompe con lo tradicional, además la movilidad del distrito se da en forma desordenada a menos de 10 metros al norte de la entrada principal del mismo templo católico.



De la misma forma la plaza de deportes se encuentra ubicada una cuadra al Norte del templo católico, de esta forma queda al descubierto que la organización y distribución de los espacios en el distrito no siguen el mismo orden de la mayoría de comunidades y asentamientos. La forma y Ubicación de los edificios así como el trazado de las calles de una zona urbana están relacionadas con la función y actividades propias de la ciudad, Aguas Zarcas rompe con la Morfología Urbana y este proyecto busca remediar en algo dicha carencia.

## CENTRO CÍVICO POR LA PAZ AGUAS ZARCAS

Aguas Zarcas fue incluido a nivel nacional en el programa de Centros Cívicos por la Paz impulsado por el Gobierno Central denominado "Plan Nacional de Prevención de la Violencia y Promoción de la Paz 2015-2018" presentado a través del Vice ministerio de Paz, junto con otros siete (7) centros mas al rededor del país mas de 850 mil personas podrán disfrutar de las instalaciones y actividades que se realizan en estos espacios a fin de reducir la violencia, fomentar la convivencia y desarrollo la cultural.

El centro Cívico esta dirigido a un sector de la población que se encuentra en riesgo social, como lo son niños y adolescentes hasta los 18 años, esto deja de lado a un sector muy importante de la población como lo son las personas adultas y la Tercera edad, de tal forma el Proyecto "Terminal Plaza Aguas Zarcas" tiene la misión de hacerlo atractivo y funcional para grandes o chicos sin tener que desplazarse lejos del centro de actividades y comercio local.



<https://www.facebook.com/CentroCivicoPorLaPazAguasZarcas>

# Estudio de Espacios Casos Nacionales

1



2



3



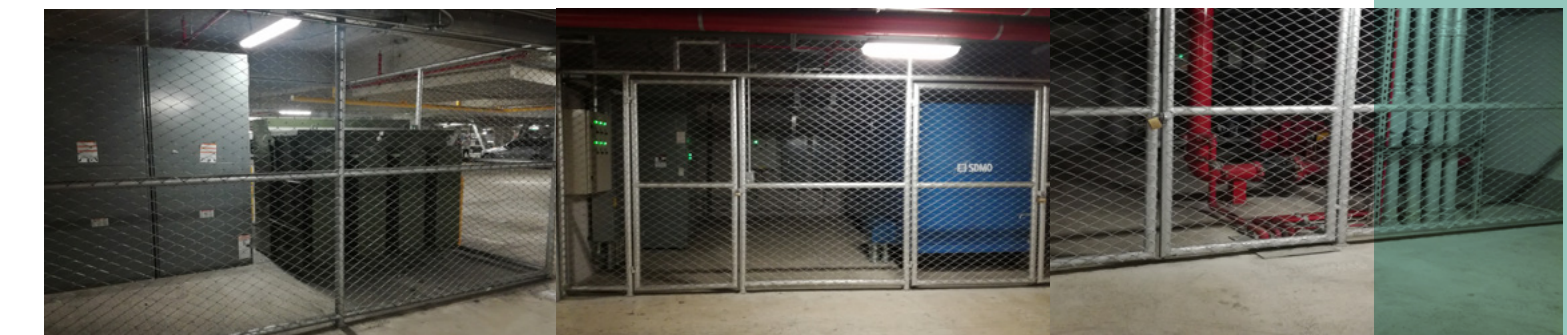
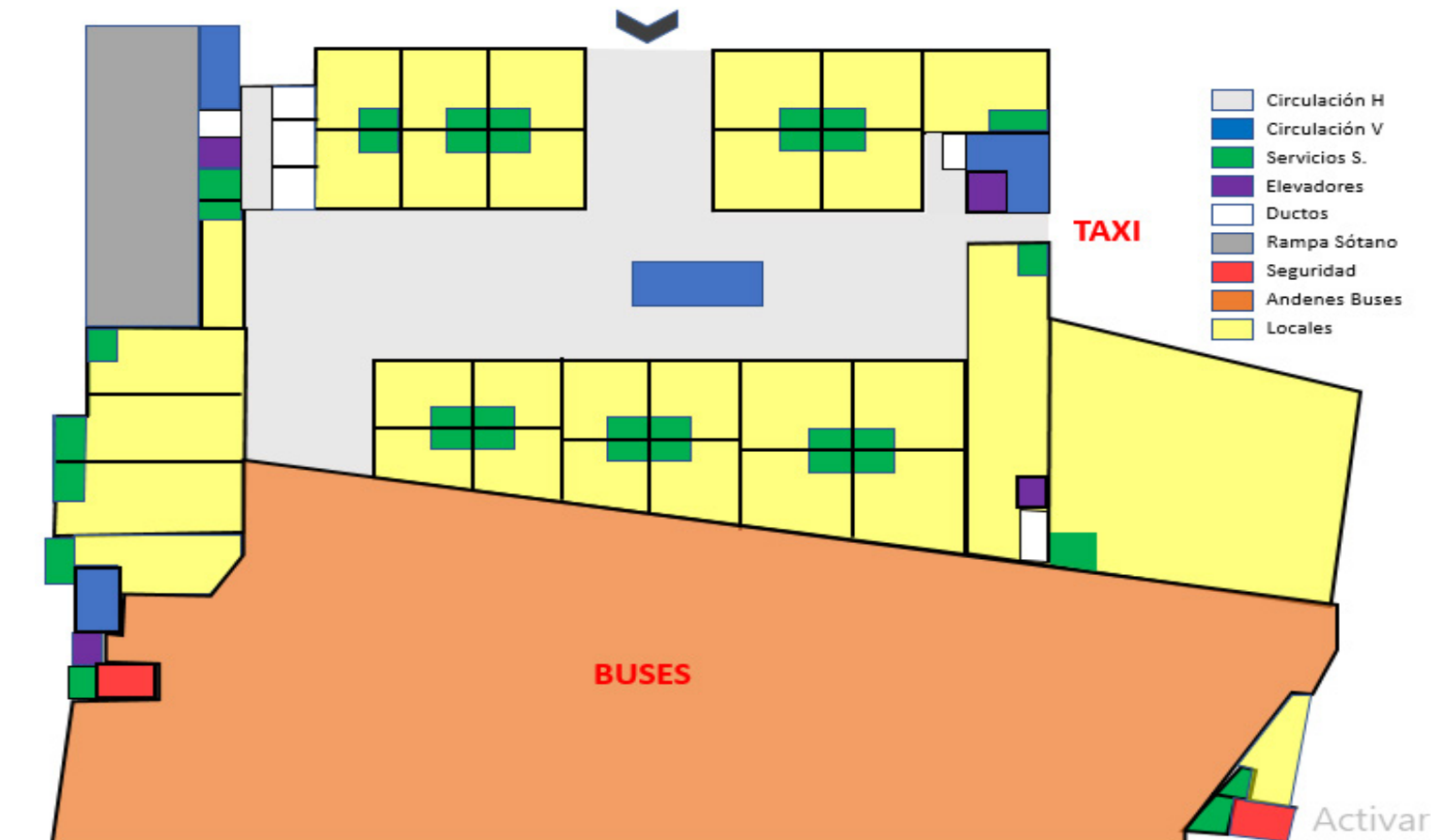
## ANÁLISIS DEL ESPACIO EXISTENTE

En las terminales de Autobuses el espacio es utilizado para que las personas aborden y desborden las unidades de transporte colectivo, aparte de ser una necesidad el servicio de transporte público colabora en el desarrollo económico y cultural, particularmente la terminal 7-10 en San José ha reactivado una zona que se encontraba marginada y relegada del avance social. Las terminales de Autobuses son diseñadas con el propósito de atender la demanda de movilidad, su eficiencia puede ser medida según la capacidad y el tiempo que transcurre durante la operación, la capacidad es determinada por la cantidad de buses que atienden, cantidad de andenes disponibles, tiempo que permanece el autobús en la terminal así como el tiempo que utiliza cada unidad al cargar o descargar los pasajeros. La terminal denominada 7-10 de San José fue pensada para reactivar comercialmente un sector de la capital que se encontraba desplazada o marginada, así como también ofrecer más seguridad para los viajeros y turistas nacionales e internacionales que utilizan las diferentes empresas de autobuses que comparten la terminal. En las instalaciones se ofrecen gran cantidad de servicios, y atienden rutas hacia las localidades del Pacífico central y Norte, Guanacaste, Heredia, Zona Norte y Nicaragua; para lo cual utiliza en su totalidad las doce (12) plazas para Autobuses con las que cuenta el sector de andenes.

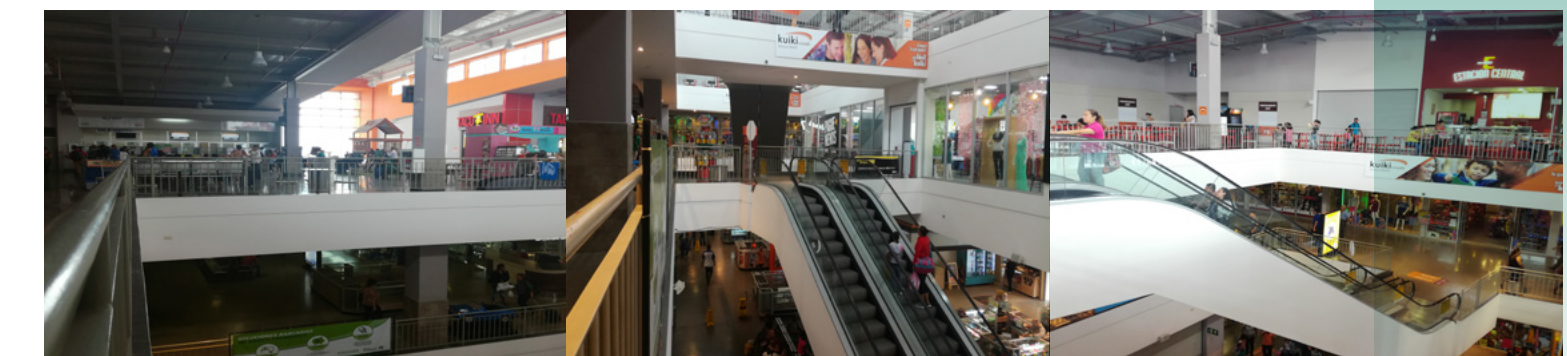


El diseño como tal delimita los espacios, los recorridos que se realizan dentro y fuera de la Terminal están determinados por el Uso, en calle 7, parte posterior de la Terminal se da el ingreso o movimiento de las Unidades, sus conductores y personal de la terminal, como tal es restringida al público en general, los pasajeros tienen la posibilidad de ingresar al área de Andenes a lo interno de la Terminal, de la misma forma se asigna un espacio en el sector Sureste para el transporte público en la modalidad Taxi, donde los vehículos ingresan al área de abordaje por el sector Sur en la Avenida 7 también el acceso se da desde la parte interna de la estación a fin de abordar los vehículos, el concepto de seguridad al peatón o pasajero funciona eficientemente.

Primer Nivel Terminal de Autobuses 7-10 San José



Los sistemas de apoyo emergente para la terminal, se encuentran ubicados en el sótano del edificio y asegurados para el acceso de personal autorizado únicamente.



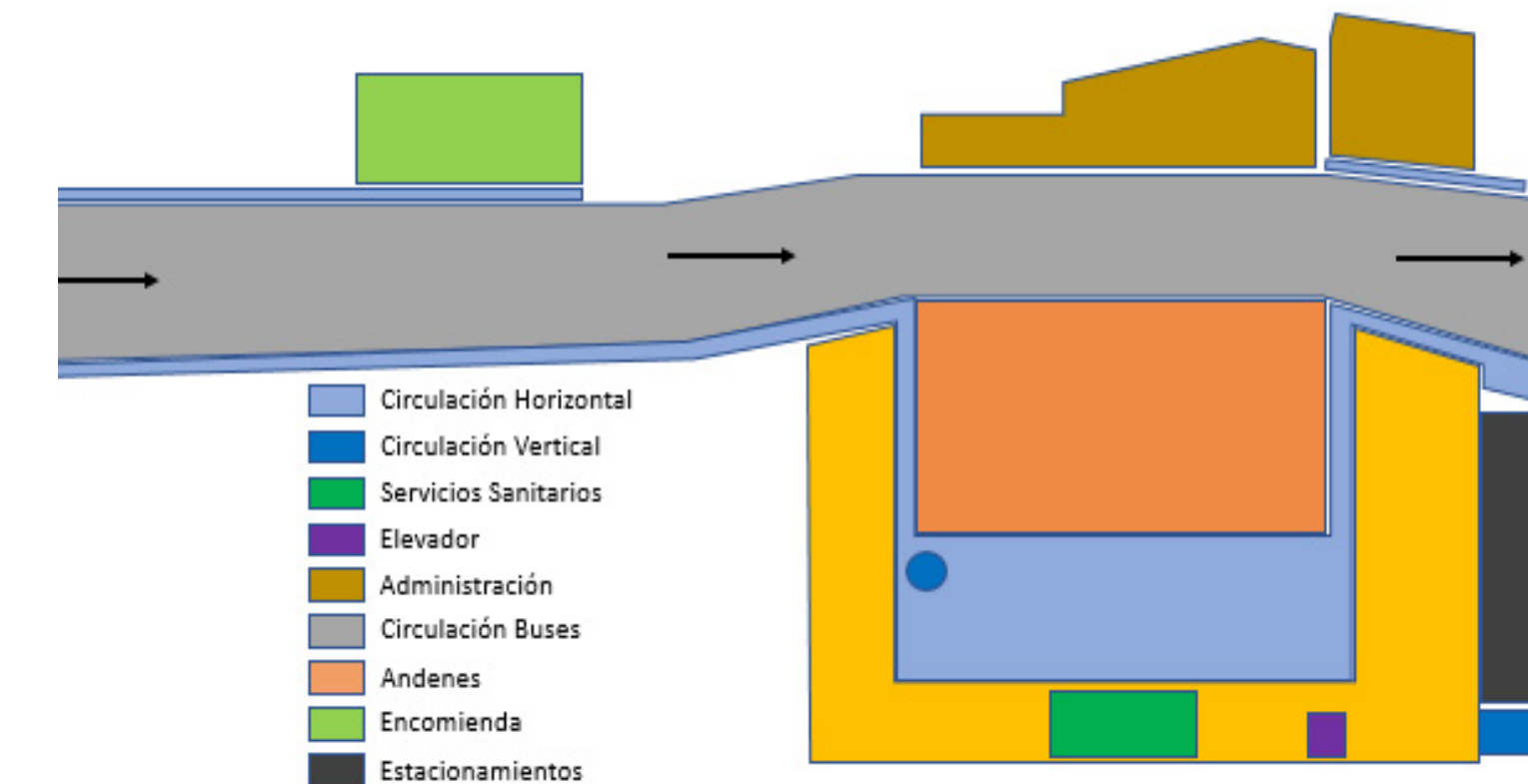
El Comercio, los boletos, áreas de espera y comida están ubicadas estratégicamente con el fin de que los usuarios recorran y utilicen la totalidad de las instalaciones.



## ANÁLISIS DEL ESPACIO EXISTENTE

En muchas comunidades la ubicación de lo que se conoce popularmente como la “parada” esta condicionada por el recorrido de los autobuses, el área donde se ubica no necesariamente es la mas conveniente para el usuario, sin embargo como se muestra en el ejemplo anterior la ubicación de la terminal reactiva una zona socialmente marginada, además no todas las terminales de Autobuses utilizan el espacio adecuadamente y a pesar de que se construyen para brindar una solución a la vialidad de las comunidades, las facilidades no están a la mano de todas las personas. La terminal denominada TUAN (Transportes Unidos Alajuela Naranjo) ubicada en Grecia de Alajuela presenta algunos inconvenientes relacionados con la ley 7600 así como también con la forma en que los usuarios se desplazan dentro de ella a fin utilizar los diferentes espacios y servicios. En la terminal de buses se ofrecen en sus dos niveles, una gran variedad de locales comerciales para los usuarios y pasajeros, el área administrativa y de encomiendas se encuentran separadas del área de carga y descarga de pasajeros, el andén posee cuatro espacios para autobuses de los cuales funcionan dos para las rutas de San José y dos para las rutas locales. En el siguiente Gráfico analizamos algunos puntos que pueden afectar la forma en que funciona la Terminal como tal así como la seguridad de funcionarios y pasajeros, notese que el área de encomiendas se encuentra en un módulo separado en el sector nor-oeste de los andenes y el área de espera, lo cual pone en riesgo a los pasajeros o usuarios que utilizan ese servicio ya que podrían atravesar la ruta de paso de los autobuses dentro de la misma Terminal.

Primer Nivel Terminal de Autobuses TUAN Grecia de Alajuela



El diseño como tal tiene la intención de evitar la congestión vehicular ya que los autobuses ingresan a la terminal por la calle dos (2) ubicada en el sector Oeste de la terminal, su salida hacia el Este por la calle central, sin embargo no esta limitado el acceso de peatones por la misma vía que utilizan los autobuses, otro factor de riesgo es el lugar en donde se ubica el servicio de encomiendas ya que los usuarios tienen la necesidad de cruzar la vía que utilizan los autobuses cuando se desplazan desde el área abordaje o sector del comercio. Los equipos como el generador de emergencia, transformador eléctrico, así como los medidores de electricidad se encuentran en la parte exterior de la Terminal, propiamente en el sector Este junto al área de parqueos, lo cual protege a los pasajeros en caso de un mal funcionamiento o desperfecto, pero por otro lado ponen en riesgo al publico en general y los vecinos de la zona ya que no se encuentran protegidos contra los factores climáticos o el vandalismo,



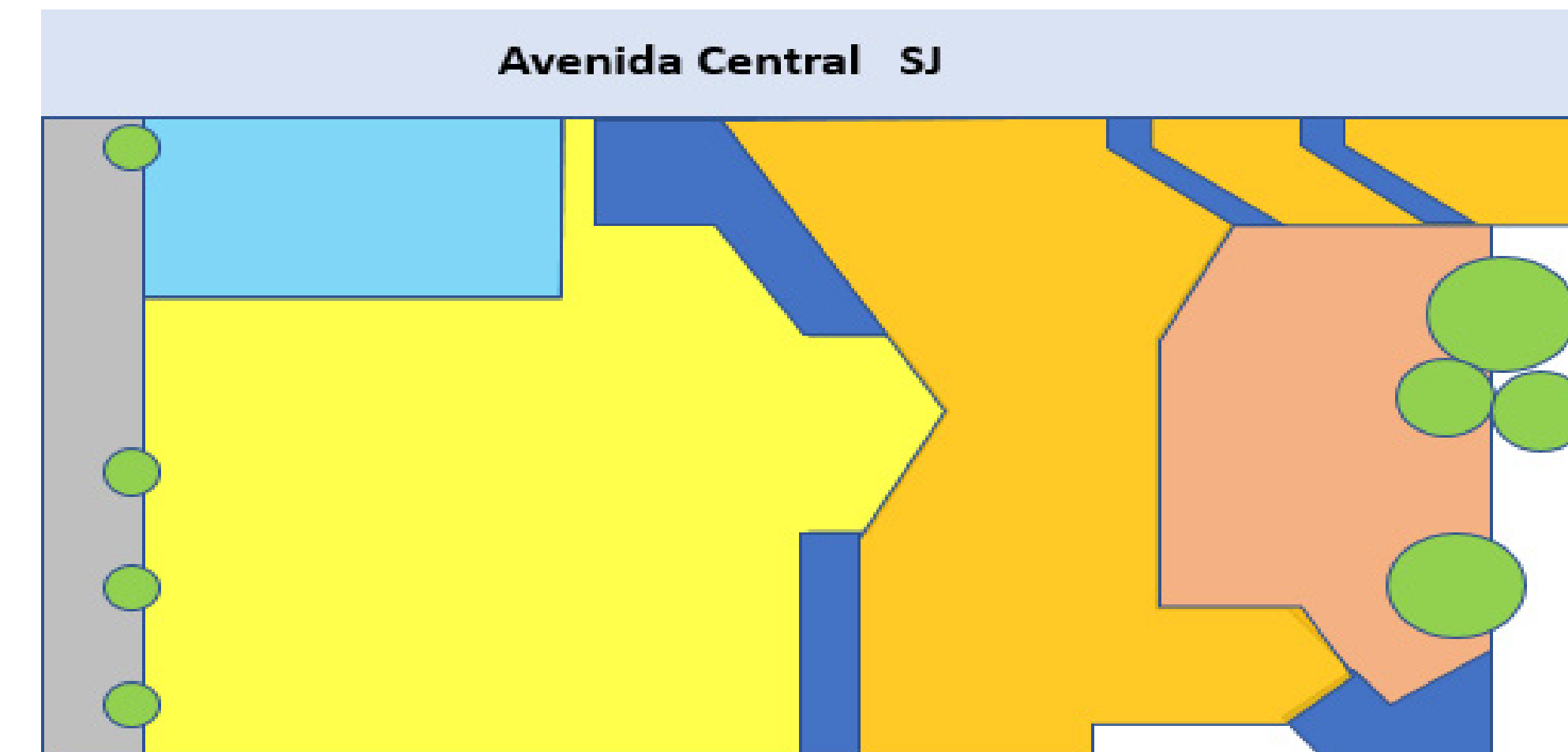
La terminal TUAN cuenta con dos niveles, en los cuales encontramos locales para el uso comercial y de servicios, la boletería, área de espera y comida están ubicadas en el primer nivel, el diseño tiene carencias en la aplicación de la ley 7600, circulación vertical principal para el segundo nivel se encuentra en la parte exterior de la terminal en el sector Este y a la intemperie, además en el área de espera o abordaje se ubica una escalera de caracol, la cual esta cerrada al publico y no es funcional para personas con necesidades motoras especiales; la terminal cuenta con un pequeño ascensor cerca del área de espera. La forma en que las personas abordan las unidades no esta acondicionada para personas con necesidades motoras especiales ya que todos los andenes tienen dos gradas para abordar los autobuses.



## ANÁLISIS DEL ESPACIO EXISTENTE

El concepto de plaza fue concebida desde tiempos ancestrales para que funcione como antesala de edificaciones majestuosas y emblemáticas, en nuestro país fue implementado en el año 1973 gracias a la Plaza de la Cultura, con un área de 45 metros por 80 metros el proyecto tiene como objetivo primordial rescatar una gran obra arquitectónica como lo es el Teatro Nacional, ubicada en el centro de San José propiamente al Oeste de la calle 5, entre avenida central y segunda, por muchos años ha sido punto de encuentro para nacionales y extranjeros. El diseño original implemento áreas con vegetación en las cuales se colocaron asientos con el fin de que las personas se cubrieran de la radiación solar, normalmente las plazas tienen un mismo nivel para toda el area, la plaza de la cultura fue adaptada a la topografía y a la construcción que se ubica debajo de ella, de tal forma tenemos tres diferentes niveles en dicha plaza. El área de mayor tamaño se encuentra al costado Norte del Teatro Nacional y es donde se llevan a cabo la mayor cantidad de exposiciones y presentaciones, de tal forma algunas personas analizan las otras secciones de la plaza como áreas aisladas y que no se encuentran integradas a la plazoleta principal, definitivamente el área de ingreso al Museo de Oro del banco central se encuentra separado de las otras dos plazas con una diferencia de altura considerable, además la forma de ingresar a esta área nos obliga a salir totalmente de las dos plazoletas.

Plaza de la Cultura en San José



- Circulación Horizontal
- Circulación Vertical
- Árboles
- Plaza Superior
- Plaza Inferior
- Plaza Museo de Oro
- Fuente



La plaza de la cultura he experimentado varias remodelaciones desde su creación, una de las mas acertadas es la que finalizo en el año 2016, al cambiar la superficie de concreto poroso del piso por lozas del tipo porcelanato, dándole una apariencia uniforme y maximizando la percepción de la plaza como tal, además la modernización de la fuente con un sistema dinámico de luces y chorros de agua hace de la plaza de la cultura de San José una nueva experiencia para los que la visitan. A pesar de que se removieron gran cantidad de asientos y vegetación, el nuevo diseño de la plaza de la cultura realmente se acerca al concepto de Plaza Urbana.

# El espíritu del espacio

En el proceso de análisis y diseño, es de suma importancia tomar en cuenta el contexto o localidad en que se lleva a cabo un proyecto sin importar el tamaño o complejidad, uno de los principios de diseño más importantes es el término Locus o Genius Loci, espíritu del lugar, el término como tal proviene de la mitología romana, de acuerdo a sus creencias cada ser tiene su "Genius" espíritu guardián mismo que determina su carácter y esencia acompañándolos desde su nacimiento hasta la muerte. Para la Arquitectura el término está ligado directamente con los aspectos distintivos o característicos de los espacios en función de las personas que los habitan, cada comunidad tiene su propia identidad y los intereses que se comparten de forma colectiva, aspectos propios como la geografía del lugar, el clima, hitos, nodos, tradiciones entre otros, le dan a los pobladores un verdadero sentido de pertenencia y llevan el espíritu del lugar como una marca característica. Es nuestra responsabilidad tomar en cuenta la opinión de los pobladores a fin de que los proyectos no sea impuestos por los diseñadores sino más bien que corresponda a las necesidades y deseos más íntimos de la comunidad.

## Genius Luci (Locus)



Como parte de este proceso de diseño hemos tomado en cuenta la opinión de diferentes sectores de la comunidad, se utilizó el instrumento de la entrevista dirigida a representantes o líderes de algunas instituciones en Aguas Zarcas.

La entrevista contiene las siguientes 3 preguntas

- 1- Que elementos considera que debería tener el parque para que sea un parque característico o que identifique a Aguas Zarcas ?
- 2- Que elementos o características debería tener el parque para que sea atractivo y frecuentado por los habitantes de la zona, independientemente de su edad, género, clase social, entre otros ?
- 3- Que elementos o características debería tener la terminal de buses para que favorezca tanto a los habitantes de la zona como a los turistas?

Todas las entrevistas fueron realizadas en un ambiente relajado y sin que los participantes conociera de la entrevista o preguntas con anterioridad, de las cuales se extrae lo siguiente.

Entrevistado Manuel Alberto Esquivel Jiménez

Puesto Presidente Asociación de Desarrollo Integral de Aguas Zarcas

Fecha de entrevista 01 de Junio 2016

Entrevista completa en los Anexos.

El señor Esquivel Jiménez indica que, para hacer del parque un elemento característico de Aguas Zarcas, como su nombre lo indica "Aguas Cristalinas", es necesario contar con una fuente de Agua, con chorros y luces que lo hagan atractivo para grandes y chicos, además áreas amplias, también un lugar para realizar presentaciones y eventos culturales; utilizar colores característicos de la tipología de la zona, con accesos amplios y seguros para todo tipo de usuario, espacios para hacer ejercicio al aire libre.

Para la terminal de Buses de la localidad indica que, debería ser amplia, con buena ventilación e iluminación, locales de poca complejidad, muy segura para los usuarios y peatones que ingresan o salen de la terminal separando a las personas de los vehículos, además tomar en cuenta la ley 7600 para el diseño.

Entrevistado Flor María Esquivel Jiménez

Puesto Representante del comercio local de Aguas Zarcas

Fecha de entrevista 01 de Junio 2016

Entrevista completa en los Anexos.

Como parte del comercio local la señora Flor María Esquivel menciona que el parque necesita áreas de estar para niños, adultos y personas de la tercera edad, con suficiente cobertura vegetal para evitar la radiación solar, de fácil acceso y sin muchos desniveles, por la noche mucha iluminación con el fin de que el parque sea seguro para los usuarios. En cuanto a la Terminal de buses menciona que es necesaria una buena iluminación, ventilación eficiente, además una buena rotulación para las rutas que llegan o salen de la terminal, andenes, boleterías, entre otros.



Entrevistado Odilimar Quesada Elizondo

Puesto Directora de la Escuela de Aguas Zarcas Profesor Mario Salazar Mora

Fecha de entrevista 01 de Junio 2016

Entrevista completa en los Anexos.

La señora Quesada Elizondo menciona que el área del parque debe ser necesariamente un lugar seguro, con suficiente iluminación para evitar que por las noches se reúnan personas que consumen drogas, evitando de esta forma crear un foco de delincuencia en un punto neuralgico del distrito; también indica que debido al clima de la zona es necesario cobertura vegetal y lugares donde sentarse para evitar la radiación solar así como también áreas donde hacer ejercicio en algún tipo de equipo estacionario y que sea seguro para niños y adultos.

En cuanto a la terminal, lo visualiza como un área de comercio en donde pueden tomar el bus en forma agradable, necesariamente limpio y con servicios sanitarios para los usuarios, además seguro en todos los aspectos que requiere el diseño como tal.

Entrevistado Manuel E Navarro Cambrero

Puesto Presidente de la Asada de Aguas Zarcas

Fecha de entrevista 01 de Junio 2016

Entrevista completa en los Anexos.

El señor Navarro indica que, el parque debería contar con elementos para el disfrute de niños, adultos y personas de la tercera edad acorde con la Ley 7600, además con espacios de descanso y lectura, parqueos para los visitantes de otras localidades, así como también aspectos de tecnología como WiFi abierto para los usuarios. En cuanto a la terminal menciona que debería ser cómoda para los usuarios, y con esto se refiere a espacios agradables para todo tipo de usuario, además con accesos que cumplan con la Ley 7600, circulaciones amplias así como también el área de andenes, de la misma forma refiere que el área de comercio de la terminal debería asemejarse al food court de los centros comerciales "Mall" en donde puedan compartir con familiares o amigos y que también sea posible utilizar servicios gratuitos como la conexión a Internet tipo WiFi.



# Diagrama de espacios

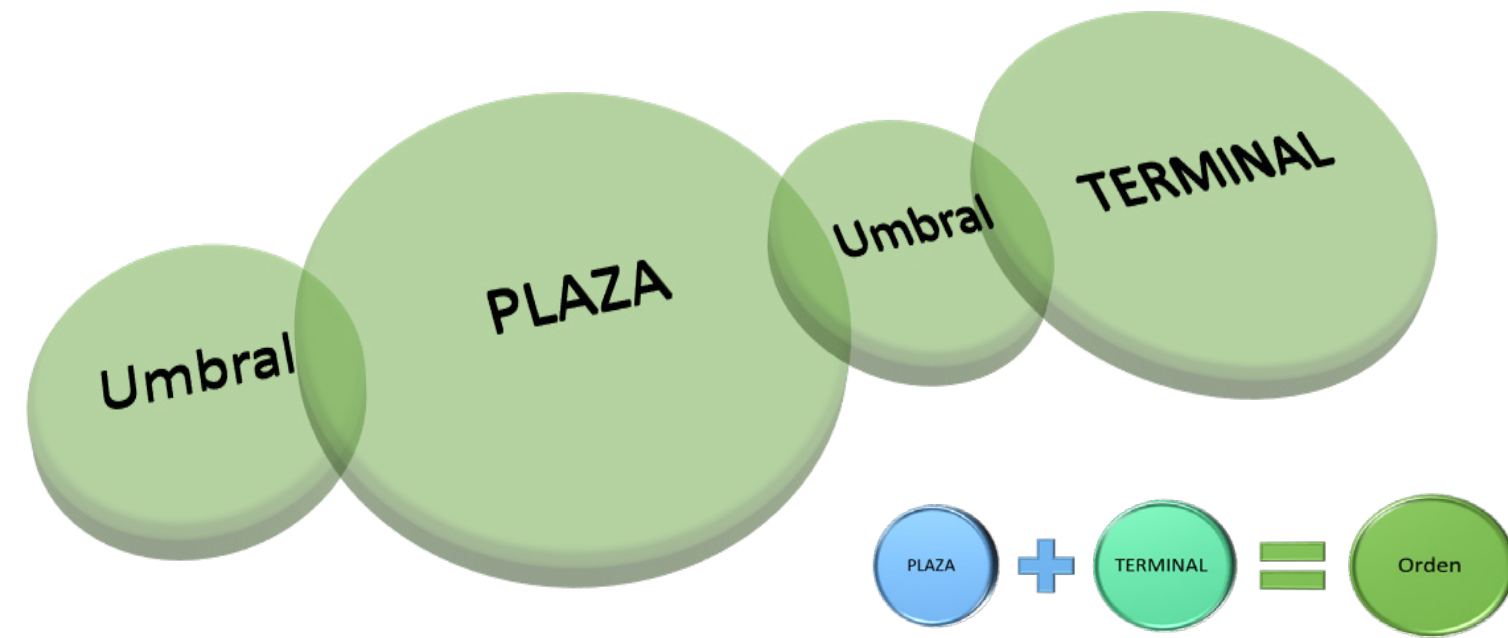


Diagrama que muestra la conformación del proyecto Terminal Plaza Aguas Zarcas y de que forma se integran entre si para darle un sentido de continuidad y equilibrio.

## Diagrama de la Plaza

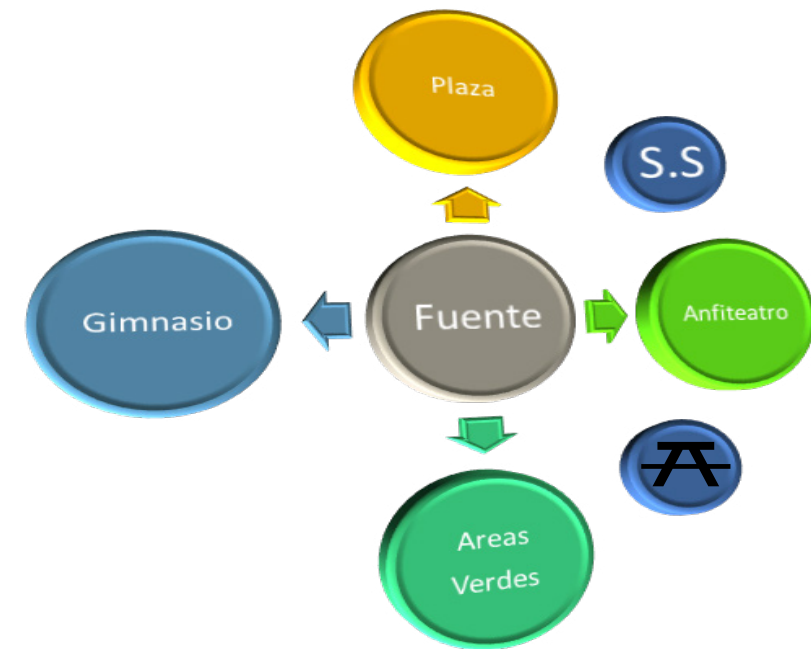


Diagrama que muestra la composición de la Plaza , así como los diferentes ambientes y actividades que se realizan dentro de la misma.

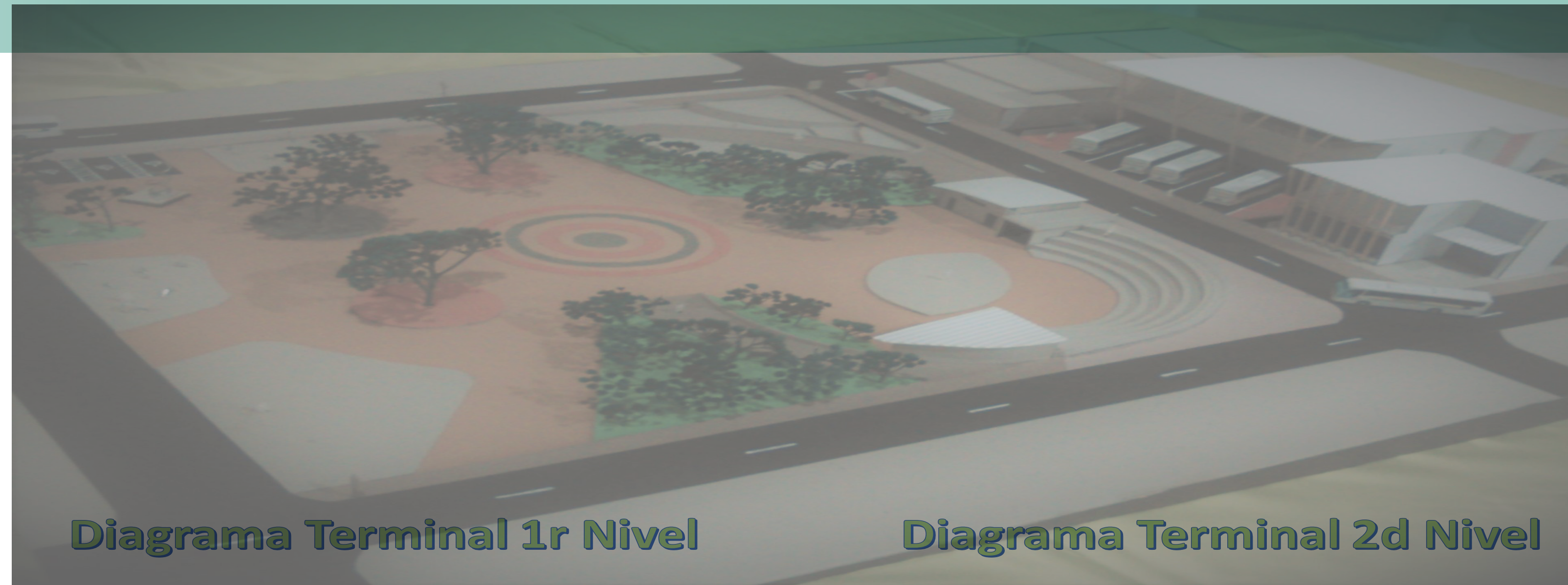
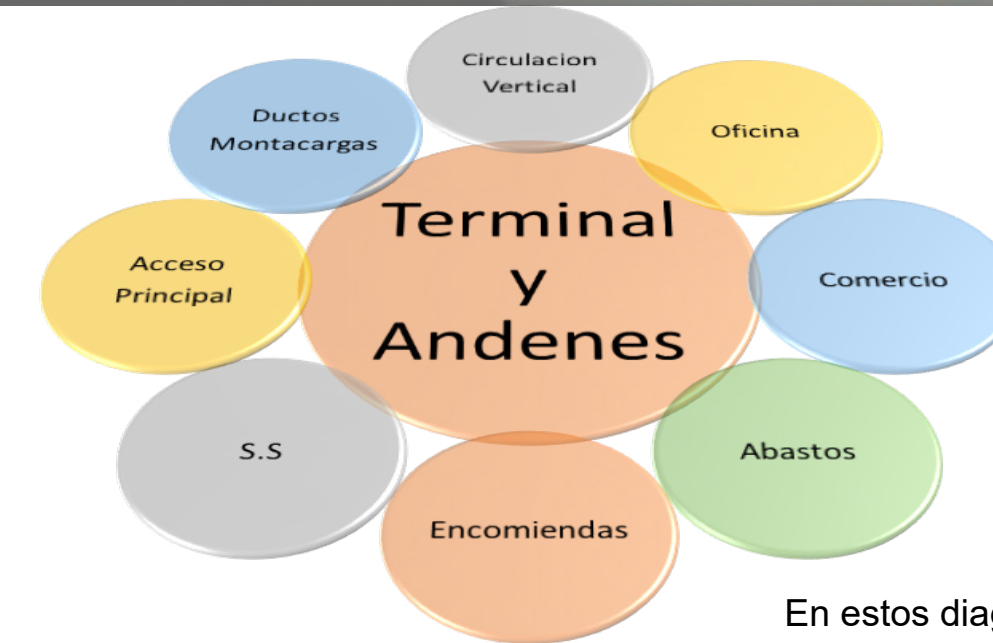
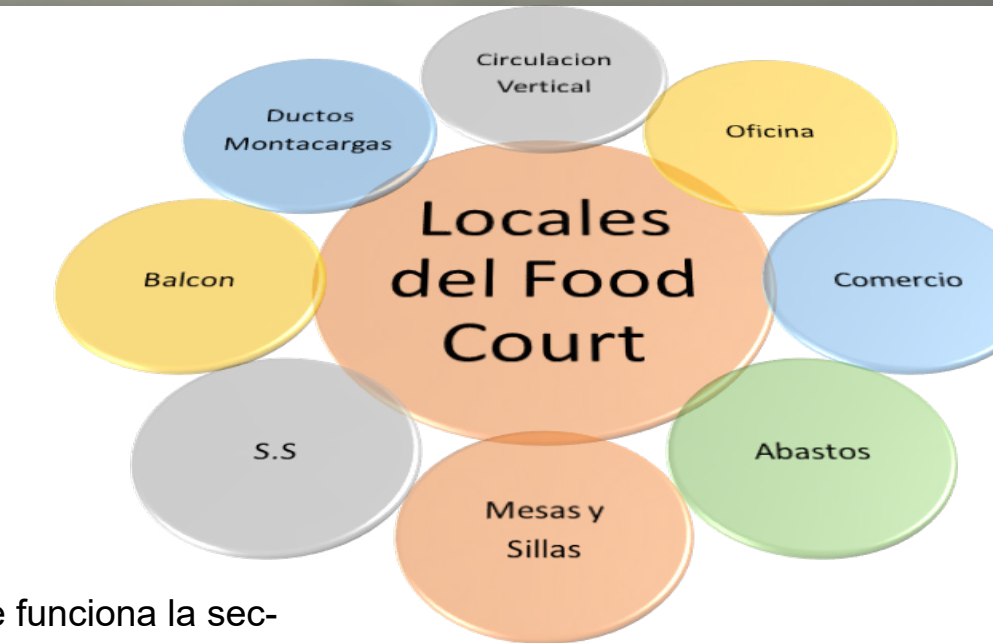


Diagrama Terminal 1r Nivel

Diagrama Terminal 2d Nivel



En estos diagramas podemos observar la forma en que funciona la sección de la terminal, así como el contenido de los servicios que ofrece.



## CARACTERÍSTICAS ESPACIALES



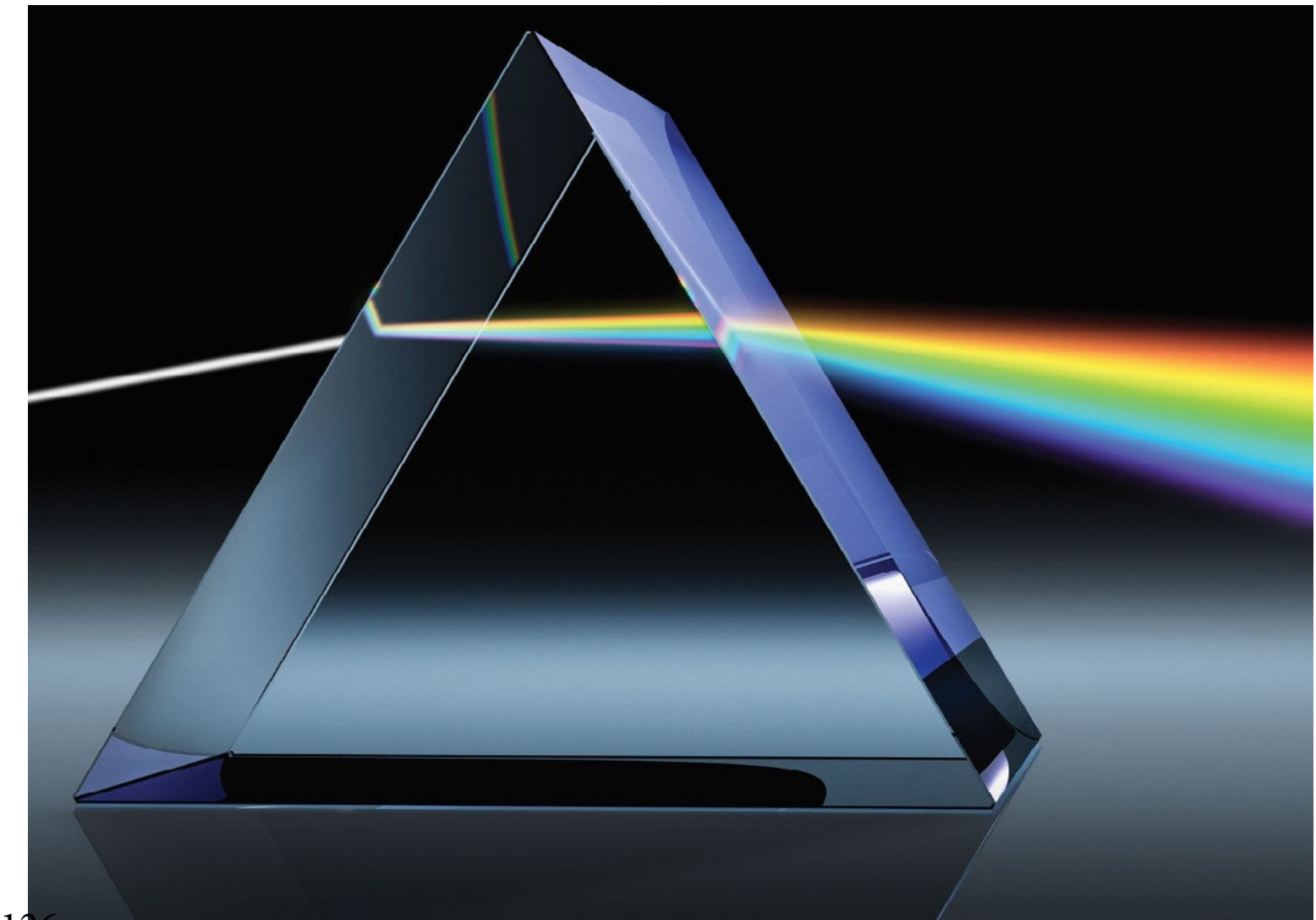
De acuerdo a los parámetros de diseño para Plazas y Terminales de Autobuses es necesario tomar en cuenta los siguiente lineamientos a fin de que el proyecto sea funcional y eficiente.

Iluminación	La Iluminación natural es una de las características más importantes de cualquier proyecto, en el área de la plaza durante el día cuenta con doce horas de luz, dentro de la terminal es necesario implementar estrategias para captar la mayor cantidad de luz natural sin que se incremente el porcentaje de radiación solar a lo interno, la iluminación artificial debe ser de bajo consumo con vida útil prolongada y de poco mantenimiento.
Ventilación	La Ventilación es uno de los factores que contribuye con el confort térmico, es necesario implementar estrategias pasivas como el efecto Venturi en la plaza, a lo interno de la terminal la ubicación de las tomas de aire o ventanas será determinadas por los resultados del método diseñado por Carl Mahoney, es necesario sistemas de ventilación artificial inteligentes y de consumo eficiente.
Circulación	La circulación debe ser primordialmente peatonal, además cumplir con la ley 7600 de forma integral, en cuanto a los pasillos o recorridos horizontales deben conectar todas las áreas públicas y de servicio del proyecto, es necesario minimizar la posibilidad de conflicto entre flujos peatonales y vehiculares, de igual forma la Circulación vertical debe cumplir con lo que se indica en el reglamento de construcciones.
Accesos	Los accesos y cruces peatonales en lugares públicos como plazas son amplios y debidamente rotulados para direccionar al usuario, preferiblemente puertas automáticas para el ingreso en áreas privadas de uso público como la terminal, barreras físicas o informativas para áreas de acceso limitado
Seguridad	Instalaciones que brinden protección en contra del ruido y las inclemencias del tiempo, personal calificado para atender cualquier situación de riesgo o emergencia, pasos peatonales demarcados con texturas, pictogramas y rotulación con el fin de darle mayor seguridad a los peatones dentro, fuera, así como en las áreas circundantes del proyecto.

# Calidad espacial y Pautas de diseño

La arquitectura para los espacios públicos y transporte tiene varios lineamientos que se deben implementar en el diseño como tal, pueden variar de acuerdo a la ubicación geográfica, por ejemplo protección solar, vegetación o recorridos en proyectos como plazas y en terminales de autobuses aspectos como, el lado de la vía en que se desplazan los vehículos, tamaño de las unidades, entre otros, sin que los cambios afecten directamente el servicio como tal, como parte de la modernidad y funcionalidad de los proyectos cada día se busca mejorar la experiencia del usuario mediante técnicas innovadoras de construcción así como la utilización efectiva de la iluminación, colores, alturas, protección o refugio para los usuarios y la seguridad que puede experimentar las personas que utilizan el proyecto. A continuación se dan algunos ejemplos que pueden ser utilizados en el proyecto con el fin de garantizar el éxito.

## El Color



[https://http2.mistatic.com/prisma-de-newton-dispersion-luz-espectro-ondas-fisica-63-cm-D\\_NQ\\_NP\\_932611-](https://http2.mistatic.com/prisma-de-newton-dispersion-luz-espectro-ondas-fisica-63-cm-D_NQ_NP_932611-)

El uso del color es fundamental en la vida cotidiana, como parte del diseño de espacios públicos la Psicología del color y sus efectos colabora con la forma en que los usuarios perciben y habitan cada área, en la plaza podemos usar el color al aplicarlo en los materiales y texturas de cada recorrido, mobiliario, especialmente para desarrollar la estimulación sensorial en los sectores diseñados para los niños de la comunidad,

En la actualidad encontramos que los proyectos y tendencias contemporáneas del diseño arquitectónico le da mucho énfasis al color para identificar los usos o ambientes, según la psicología del color, los colores causa diferentes efectos en cuanto a la percepción y conducta humana, en arquitectura el código de color es una herramienta rápida y efectiva para informar, en la terminal el uso de colores tiene como objetivo identificar servicios, marcar recorridos, identificar el mobiliario del área de comidas, áreas de espera, andenes, áreas administrativas, entre Otros.



<https://www.pinterest.com/pin/464996730254642576/>

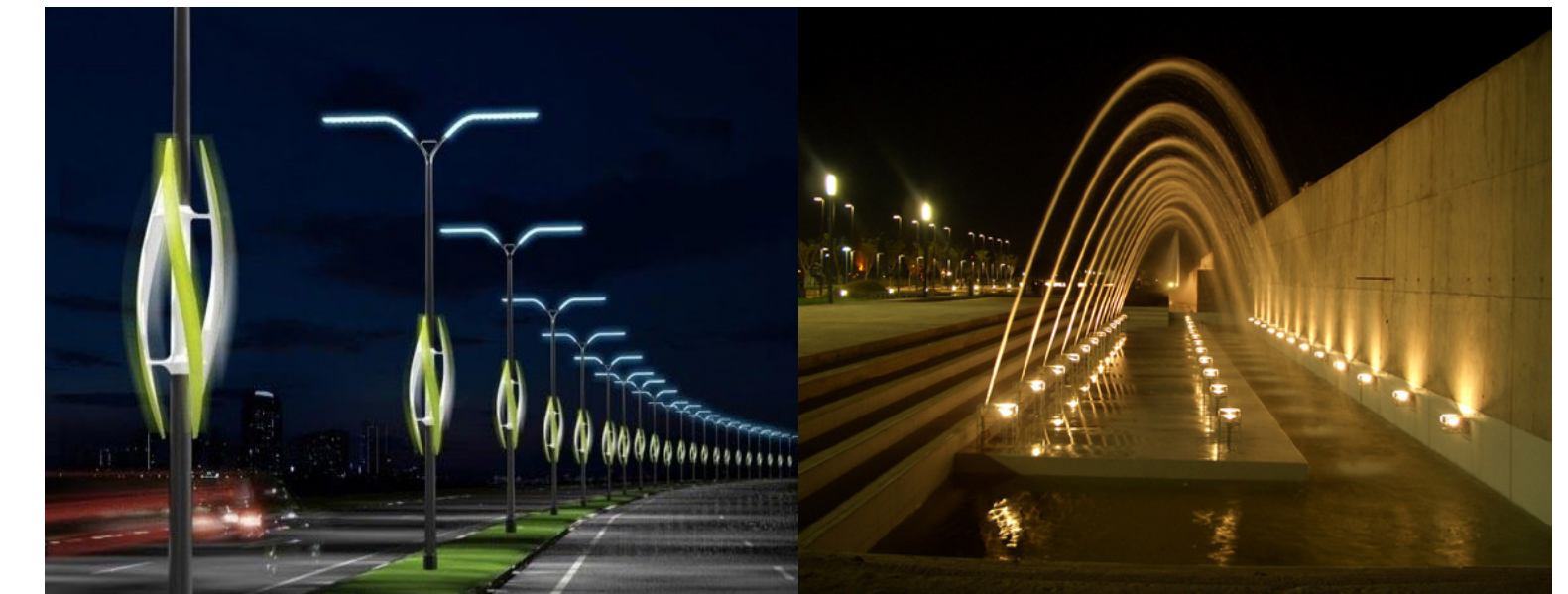


[http://3.bp.blogspot.com/-Cib5vCT8-t0/UzN7za\\_aCQI/](http://3.bp.blogspot.com/-Cib5vCT8-t0/UzN7za_aCQI/)

[http://imagenes-cdn.lagacetadesalamanca.es/multimedia/fotos/2015/07/13/2428/chorros-colores-alamedilla-353\\_g.jpg](http://imagenes-cdn.lagacetadesalamanca.es/multimedia/fotos/2015/07/13/2428/chorros-colores-alamedilla-353_g.jpg)

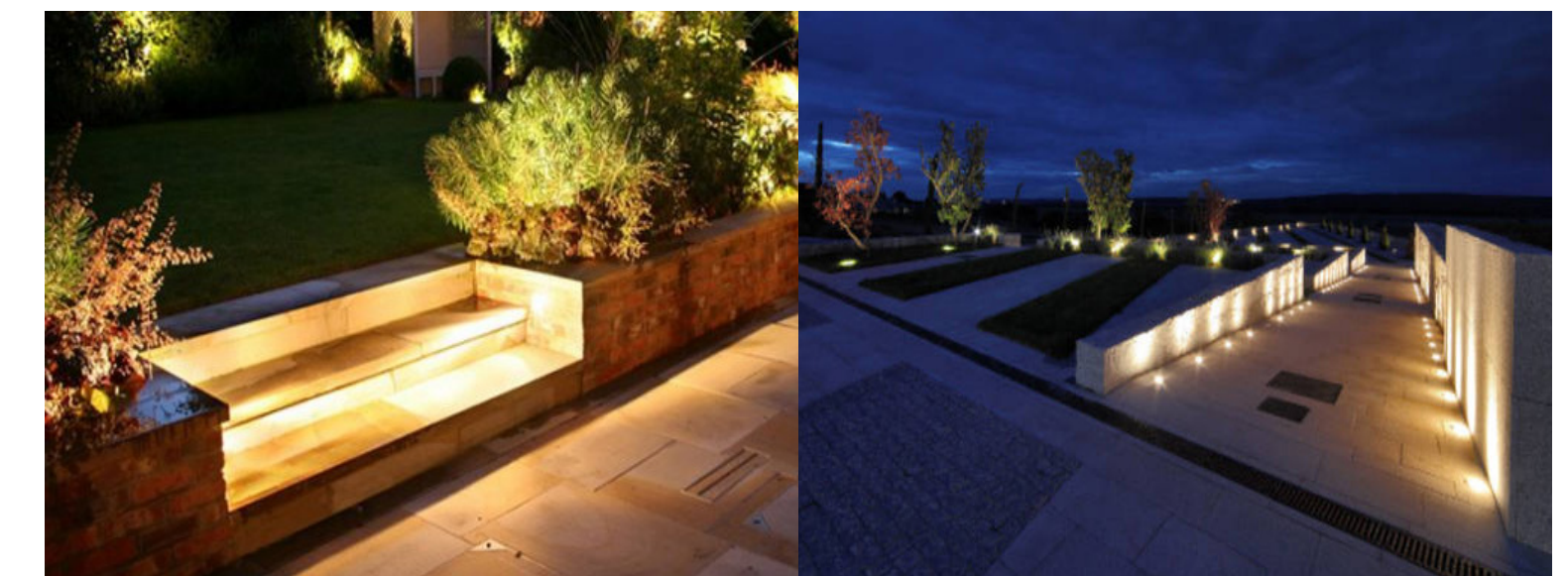
## La Luz

La iluminación en los espacios públicos se convierte en un aspecto determinante para el éxito y disfrute de los mismos, actualmente la seguridad de las personas están directamente relacionada con la forma en que se iluminan, el periodo mas crítico se da en las horas en que se oculta el Sol, según las recomendaciones de un diseño integral se debe utilizar un sistema de iluminación inteligentes y de bajo consumo, así como auto-suficientes con un mantenimiento mínimo. Sin embargo la forma mas efectiva de ahorro energético es el proveer de luz natural la mayor cantidad de espacios dentro de nuestros proyectos, esto mejora la calidad espacial y aumenta el confort de cada área. Para la Terminal se recomienda utilizar luz artide 200 a 250 Luxes, 25 a 30 luxes en Calles o área de Maniobra, 100 luxes para aceras. Como estrategia de diseño se puede utilizar en la plaza, sistemas con luces Led y paneles solares para alimentar el consumo, de la misma forma en la terminal también es necesario utilizar mucho vidrio para permitir el ingreso de la luz natural durante el día.



<https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/fc/e9/69/fce969c->

<http://images.adsttc.com/media/images/5127/66be/b3fc/4b11/>



<http://www.perthgardenlights.com.au/wp-content/>

<http://www.lucescei.com/typo3temp/pics/6dbc4c8093.jpg>



[http://blogs.vitoria-gasteiz.org/medios/files/2015/03/MG\\_1169\\_QUINTAS.jpg](http://blogs.vitoria-gasteiz.org/medios/files/2015/03/MG_1169_QUINTAS.jpg)

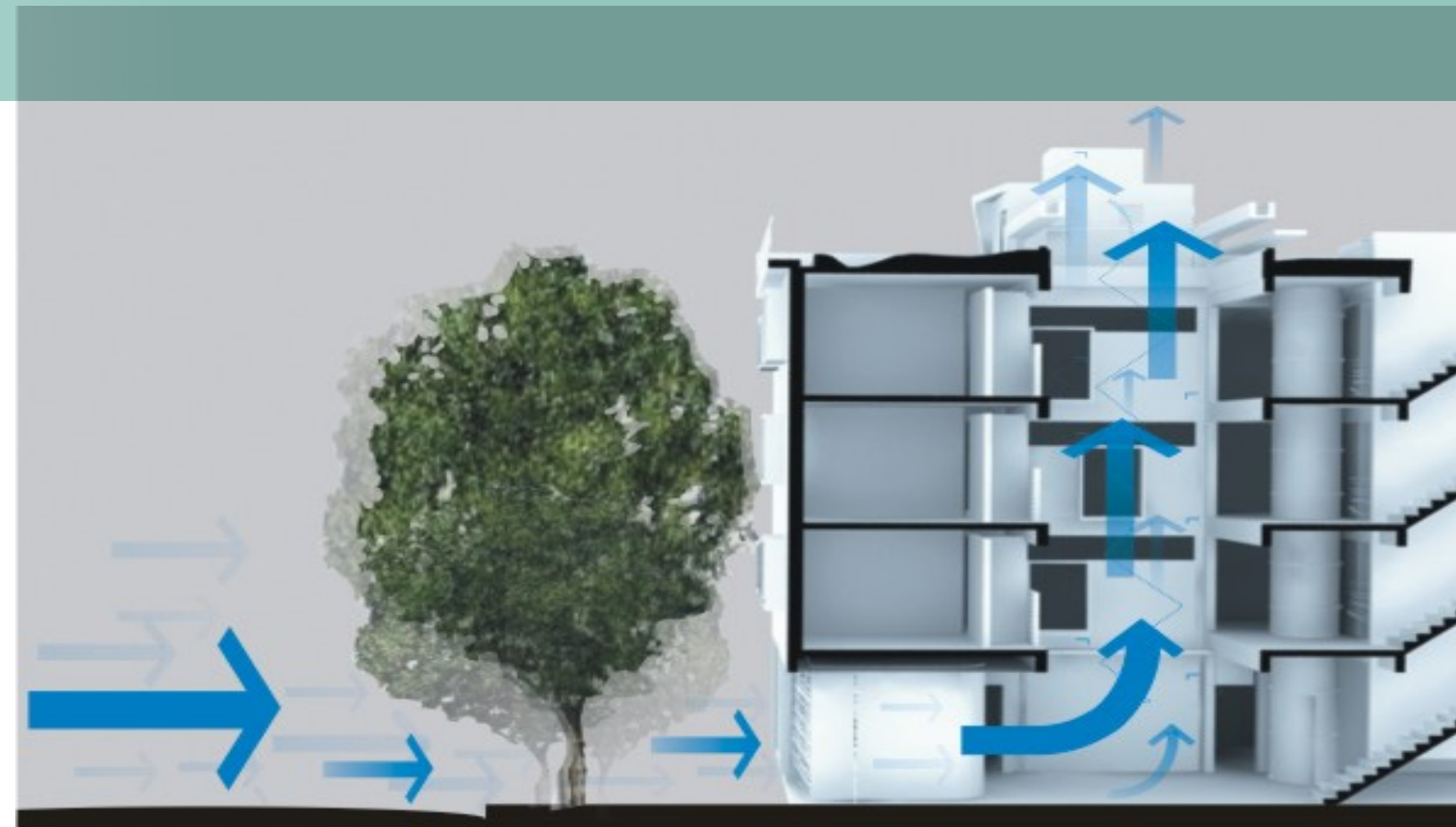


[https://thebeautyoftransport.files.wordpress.com/2016/05/dsc\\_6708-e1462993890615.jpg?w=600&h=399](https://thebeautyoftransport.files.wordpress.com/2016/05/dsc_6708-e1462993890615.jpg?w=600&h=399)

# La Ventilación

El efecto de convección natural dentro de las edificaciones consiste en generar una circulación de aire constante a fin de intercambiar el aire caliente por una corriente de aire mas fresco, este aire caliente tiene menos densidad, de esta forma es sustituido o empujado hacia afuera por medio de una abertura en la parte superior de la edificación que se denomina también Chimenea solar, este proceso es utilizado en la arquitectura bioclimática como una de las estrategias mas efectivas para mejorar el confort térmico de cualquier proyecto o espacio habitable.

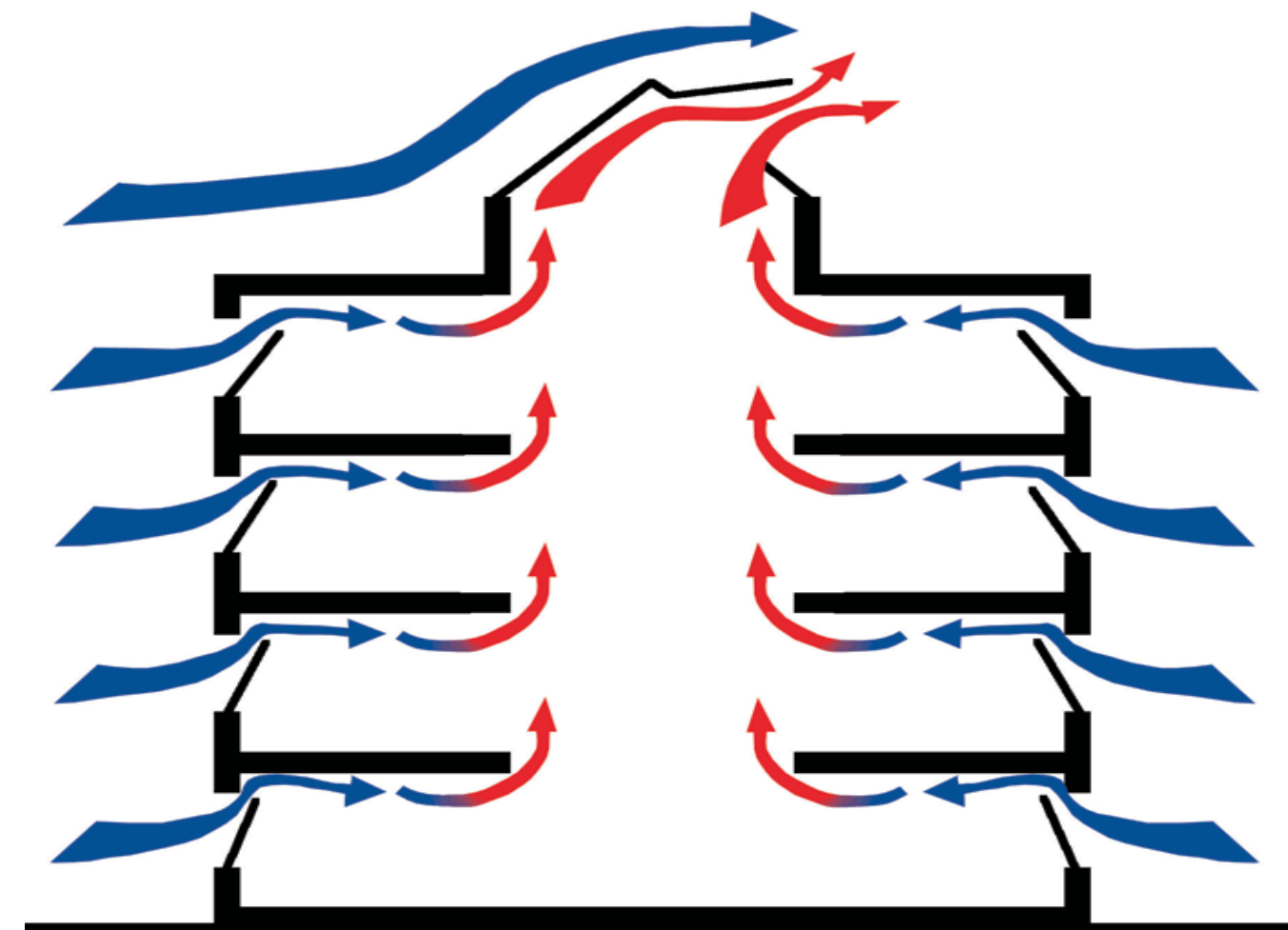
En lugares públicos o abiertos como plazas y parques la ventilación puede ser utilizada como una forma de climatizar los espacios, una de ellas es utilizar el efecto venturi ( proceso mediante el cual se le da dirección a las corrientes de aire con el fin de reducir o aumentar su velocidad) en conjunto con una buena arborización se garantiza la protección de la radiación solar y un mejor confort térmico.



<http://www.peruarki.com/wp-content/uploads/2009/08/Ventilacion-Corte-calle.jpg>



[https://www.google.com/search?rlz=1C1CHZL\\_esCR729CR729&biw=1366&bih=638&tbn=isch&sa=1&q=ventilacion+intelligen-](https://www.google.com/search?rlz=1C1CHZL_esCR729CR729&biw=1366&bih=638&tbn=isch&sa=1&q=ventilacion+intelligen-)



Efecto chimenea en edificios

[http://static1.stilo.com.mx/files/pictures/articles/passive-vent\\_1.gif](http://static1.stilo.com.mx/files/pictures/articles/passive-vent_1.gif)

# La Circulación

El diseño de la circulación en espacios públicos es uno de los aspectos primordiales para el éxito de cada ambiente, tanto para espacios al aire libre de uso publico así como para espacios privados de uso publico encontramos algunas recomendaciones o lineamientos, por ejemplo para parques y plazas es necesario ampliar el ancho peatonal y definir muy bien las veredas para conectar los diferentes usos o actividades que se desarrollan, en cuanto a los materiales de las superficies se recomiendan materiales porosos o de buena capacidad drenante, de larga vida útil, combinado con una arborización de especies autóctonas y arbustos de bajo mantenimiento, la seguridad de estos espacios depende directamente del diseño y una adecuada iluminación.

En los espacios como las terminales de autobuses se establecen dimensiones y anchos de pasillos de circulación mínimos frente a los andenes, el Neufert indica que el espacio entre la edificación y los andenes debe ser de al menos tres metros, además de las dimensiones recomendadas es necesario establecer un lenguaje eficiente para informar al usuario por medio de rotulación, pictogramas y pantallas informativas, además diseñar estancias y recorridos dentro de la terminal mas atractivo por medio del uso de texturas y colores.



[http://www.diseñoarquitectura.cl/sitio-2015/wp-content/uploads/2015/12/diseñoarquitectura.cl-plaza-maipu-mobilarquitectos\\_lmb\\_triarquitectura-render6.jpg](http://www.diseñoarquitectura.cl/sitio-2015/wp-content/uploads/2015/12/diseñoarquitectura.cl-plaza-maipu-mobilarquitectos_lmb_triarquitectura-render6.jpg)



<http://www.visitoslo.com/en/product/?TLp=181861>



<http://www.bdp.com/globalassets/projects/gloucester-bus-station/glos->



<http://images.adsttc.com/media/images/56d8/902e/e58e/>

<http://www.hubtown.co.in/images/btf-surat/large5.jpg>

# Los Accesos

En los espacios públicos como plazas o parques es necesario tener presente en todo momento las capacidades especiales de los usuarios, la ley 7600 es obligatoria aun sin ser aplicada adecuadamente en algunos proyectos; las rampas, la arborización y algunas barreras como desniveles, mobiliario, estanques, fuentes, entre otros, pueden ser utilizadas como estrategia de diseño para establecer un control de ingreso, así como también direccionar adecuadamente la circulación.

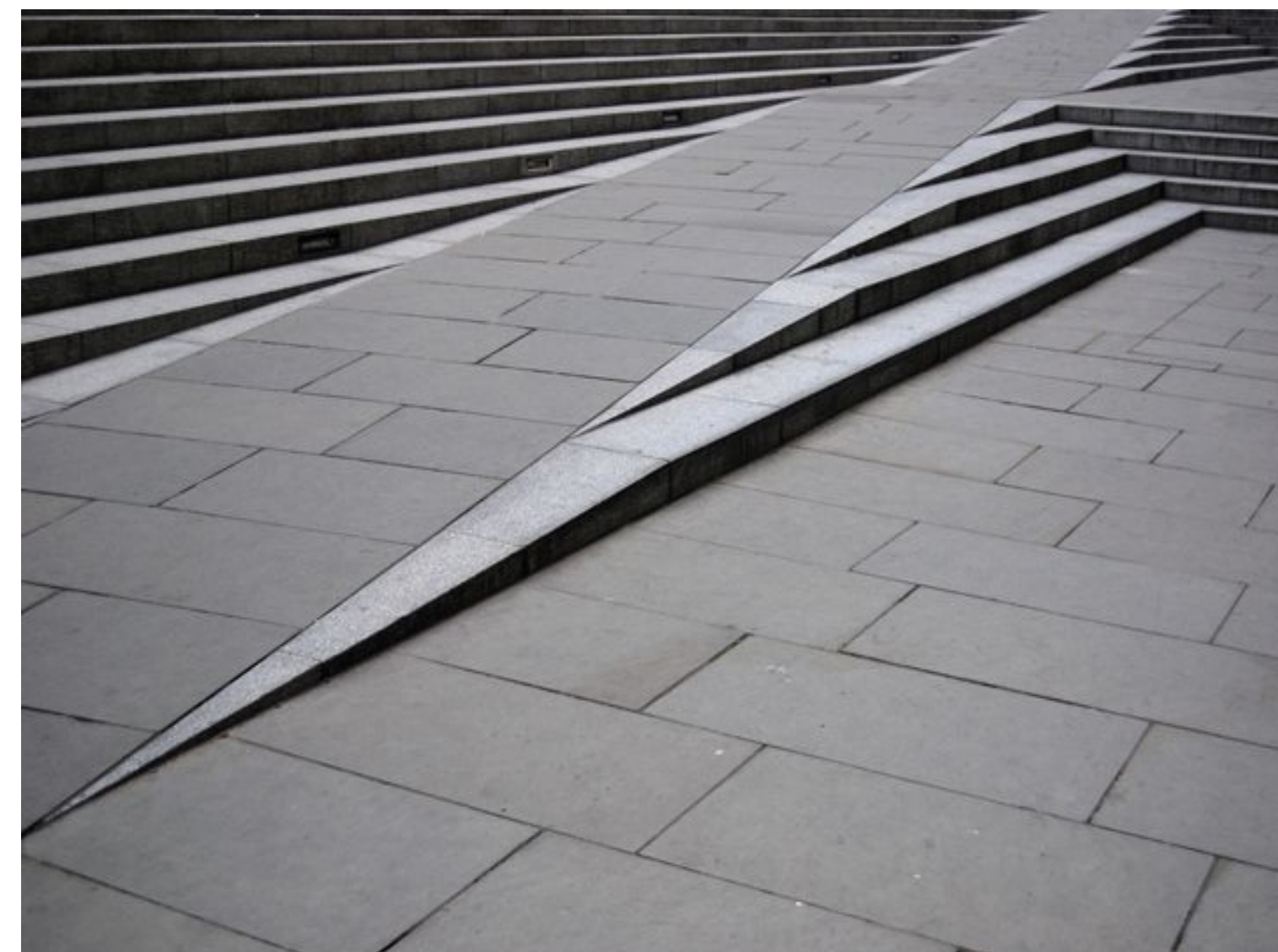
Por lo general las recomendaciones para los espacios privados de uso público como las estaciones de Buses, son, no colocar las entradas en sectores de riesgo o peligro para los usuarios, una área longitudinalmente amplia para colocar las puertas, que sea de fácil acceso para personas con capacidades especiales, preferiblemente automáticas, con excelente iluminación durante el día y la noche, con una eficiente información y rotulación que indique el lugar de entrada y salida de persona.



# La Seguridad

La Seguridad es uno de los aspectos más importantes en todo proyecto, como mencionamos anteriormente muchos aspectos de la seguridad se resuelven desde el mismo diseño, como por ejemplo la implementación de rampas y barandas para evitar accidentes en proyectos con espacios amplios y al aire libre, otro ejemplo es la ubicación de los cruces peatonales en lugares con poco tránsito de vehículos y amplia visión panorámica para los usuarios, una eficiente iluminación durante la noche es un aspecto medular para asegurar la integridad de las personas.

En las terminales de autobuses se da un alto movimiento de personas por lo cual hay que recurrir a otras estrategias como lo son, equipos de audio y vídeo, puestos de control, personal de seguridad, otro aspecto importante es el sentido de refugio contra las inclemencias del tiempo que brinda un espacio privado de uso público, así como también la aplicación de todas las normas de seguridad para edificios que brindan algún servicio.



# Los Materiales

Los materiales pueden cumplir dos funciones dependiendo de la necesidades del proyecto como tal, en muchos casos cumplen con los requerimientos estructurales o estéticos según los procesos constructivos. Los materiales utilizados así como los acabados en la mayoría de los casos esta determinado por el área geográfica, condiciones climática y primordialmente por el proceso de diseño.

Una de las estrategias de diseño y construcción es el utilizar una combinación de materiales comunes y de composición básica para obtener estructuras complejas y de gran atractivo. El proyecto tiene la necesidad de desarrollarse por etapas por lo tanto la utilización de los materiales puede ir de lo simple a lo complejo y de los económico a lo costoso durante todo el proceso dependiendo de la disponibilidad de los recursos o liquides.

Por su Morfología la Terminal y las oficinas de la Asociación de desarrollo integral pueden utilizar el mismo proceso constructivo, la plaza a pesar de ser parte integral del conjunto, utiliza procesos y aplicación de materiales diferentes.



**LOSA LEX** Es un sistemas de entepiso, consiste en paneles con secciones huecas de 1.22 metros de ancho, y grosores de 8,15,20,y 25 centímetros, con la particularidad de que puede cubrir claros de hasta 13.8 metros entre vigas.



La iluminación primordial mente sera natural, durante la noche se debe utilizar sistemas de alta eficiencia, del tipo luz de día de 2000 lúmenes de emisión. Entre 200 y 250 Luxes de intensidad para áreas de escaleras, pasillos y espacios, ademas por ser espacio de uso publico es necesario la instalación de rotulación iluminada en pasillos y salidas de emergencia, 25 a 30 Luxes para las áreas de maniobra y 100 luxes para las aceras exteriores.

Para la plaza iluminacion con paneles solares

Los Pisos son uno de los elemento mas importantes en cada proyecto, podemos lograr diferentes ambientes con el solo echo de cambiar las texturas o acabados, ademas nos ayudan a darle un sentido a la circulación de personas dentro del proyecto, también se pueden utilizar para marcar las diferentes áreas privadas o sectores dependiendo del uso o función.

En el sector de la Plaza por estar a la intemperie y por el uso publico, se recomienda utilizar concreto y adoquinado, dentro de la variedad de productos que se pueden utilizar, La asociación de desarrollo integral de Aguas Zarcas es propietario del el "Tajo Rojo" del cual se extrae piedra de origen volcánico colo rojo y se puede utilizar como agregado para en concreto de las circulaciones que se utilizara en la Plaza, así como para la construcción de la terminal y el edificio de oficinas.

En el área de comercio y oficinas es necesario utilizar materiales de alta resistencia y duración, la cobertura Epoxi cumple las funciones de durabilidad, efecto anti-microbiano, resistente a las altas y bajas temperaturas, de alta resistencia a la abrasión o desgaste.



<http://blog.360gradosenconcreto.com/edificaciones-concreto-color/>

<http://www.unicon.com.pe/principal/noticias/noticia/uniconsejos-el-toque-de-co>



Dentro de las características del producto propuesto encontramos

- De fácil aplicación y larga vida útil.
- Anti bacterial, puede ser utilizado en Clínicas, restaurantes, baños, comercio en general, producción de alimentos y farmacéuticas, entre otros
- Antideslizante y resistente al alto transito de personas o vehículos
- Resistente a la abrasión e impactos y repele la suciedad

En lugares públicos y donde hay alto transito y concentración de personas el mantenimiento y la limpieza juegan un papel muy importante

El muro cortina con vidrio estructural cumple varias funciones dentro del proyecto, entre ellas el cerramiento, control energético, trasmisión de luz y baja trasmisión de Energía o radiación, lo cual permite que funcione como aislante térmico en periodo de invierno y evita ganar temperatura en verano, como complemento se puede agregar algunos otros tratamientos al proceso, como por ejemplo una película auto limpiante o doble cara de vidrio con una recamara al vacío que funciona como control térmico y aislante acústico.



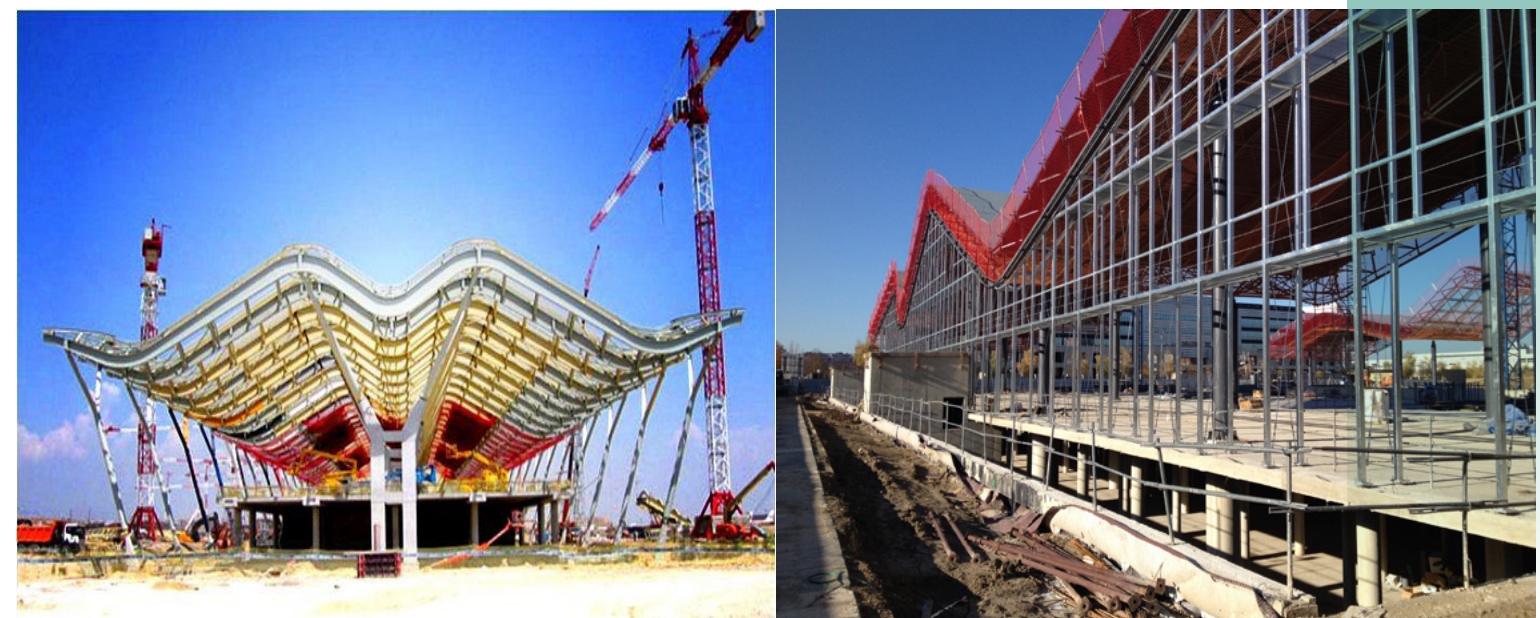
La Cubierta del tipo auto soportante o estructural permite cubrir claros de diez (10m) metros y hasta treinta y seis (36m) metros sin estructuras intermedias, con un porcentaje de inclinación menor al Veinte (20 %) por-ciento. La confección de la cubierta se realiza in situ lo cual reduce el costo de transporte y desperdicio de material ya que se fabrican las secciones con la medida exacta.



<https://casas.milula.com.co/casas/casas-estructuras-metalicas-construc>



Las estructuras metálicas funcionan como un aliado mas del diseño contemporáneo y vanguardista, nos permite moldear cualquier espacio sin importar las dimensiones, puede ir de lo sencillo a lo complejo sin perder la eficiencia soportante de cargas muertas y vivas, por muchos años el metal a formado parte de la columna vertebral de edificaciones icónicas que se han mantenido erguidas por décadas.

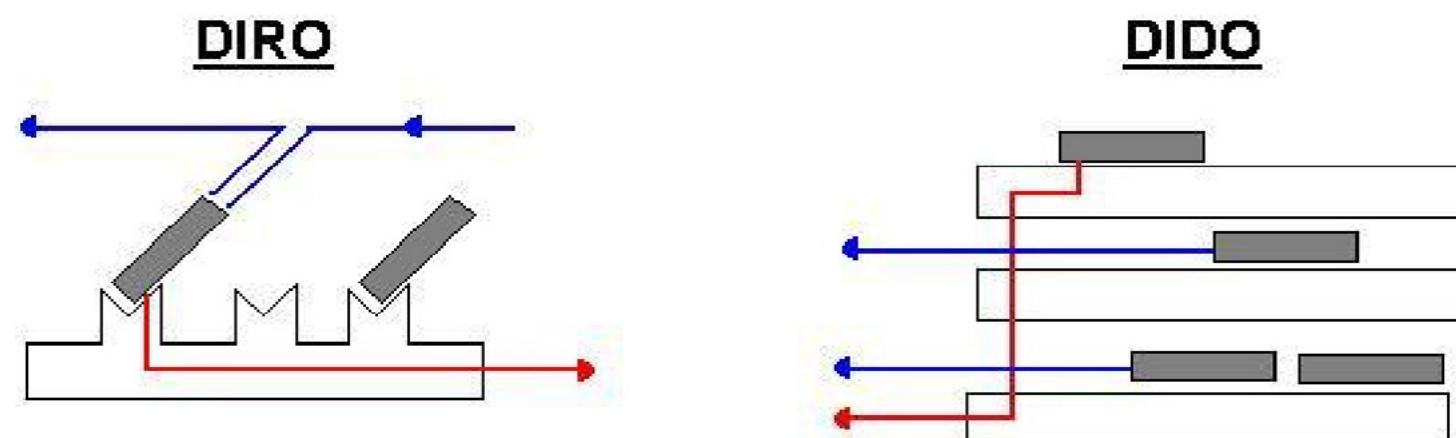


# Pautas de diseño de una Terminal

Las estaciones de autobús son diseñadas a partir de dos modelos básicos, (DIRO) por sus siglas en ingles "Drive in Reverse out" y (DIDO) "Drive in Drive out"

(DIRO) Ingrese manejando y Salga en reversa

(DIDO) Ingrese manejando y Salga manejando.



"El color azul representa el movimiento de las unidades de transporte publico y las lineas color rojo muestra la dinámica del pasajero en el proceso de carga y descarga"

Los dos modelos tienen ventajas y desventajas, el uso de los modelos depende directamente de las consideraciones y factores locales.

## Ventajas

**DIRO**

- Pequeña huellas para maximizar el Espacio de la terminal.
- Puerta de autobús alineada con la Bahía de abordaje, facilita el descenso
- Pasajeros se desplazan entre las bahías y autobuses con seguridad

**DIDO**

- Evita maniobras en reversa de los Autobuses
- Construcción de las Bahías de menor Costo.
- Reduce el riesgo de colisión con la Infraestructura.

## Des-ventajas

-Los buses obligatoriamente Tienen que salir de reversa

- Riesgo al alinear las personas en el momento de los abordajes
- Riesgo de colisión con vehículos e infraestructura.

-Uso del espacio menos eficiente.

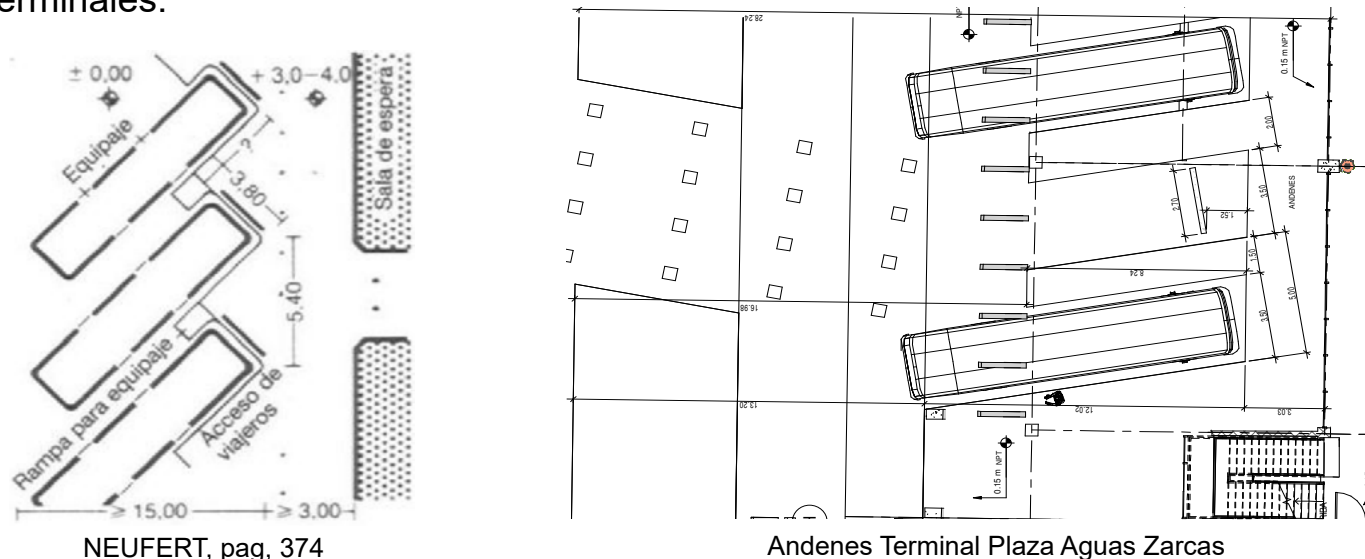
- Mas puntos de cruce de peatones Entre autobuses.
- Protección a pasajeros en las Bahías ineficiente o de mayor Costo.

## Infraestructura

Cualquier proyecto de uso publico o privado requiere de condiciones físicas mínimas en las cuales tanto los usuarios como las personas que colaboran tengan un estándar de operación , en una terminal de autobuses para el transporte publico se recomienda contar con áreas de administración, higiene, descanso y alimentación para conductores entre otros.

## Accesibilidad

Resulta necesario establecer una Jerarquía a los accesos de una terminal con el fin de darle sentido al diseño como tal, de la misma forma las circulaciones internas y de las áreas de carga y descarga deben garantizar el libre transito de los pasajeros. A continuación se muestra las medidas mínimas de los andenes según algunos lineamientos de diseño efectivo de terminales.

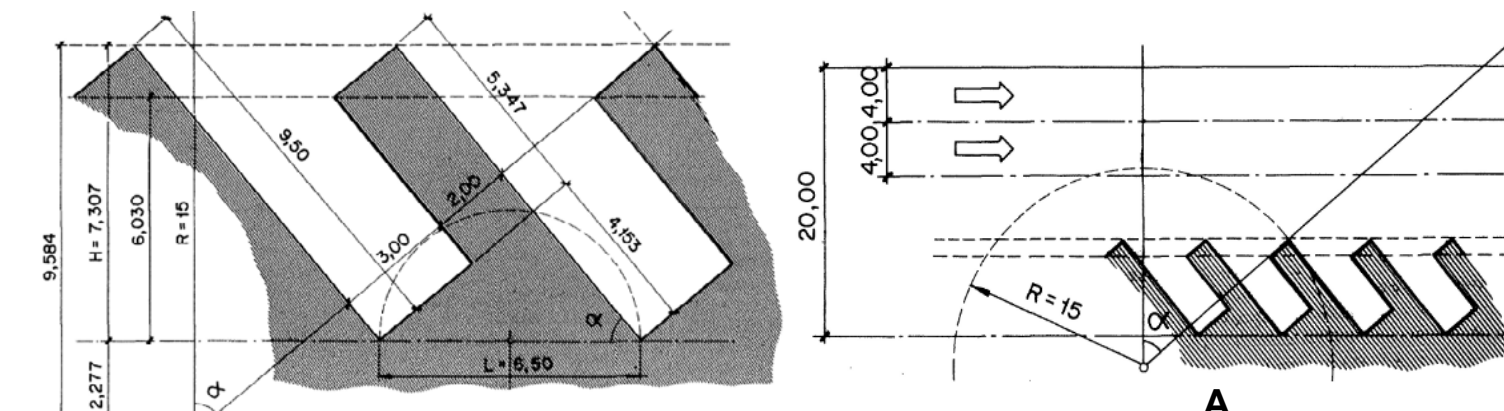


Las plataformas de abordaje o andenes en donde se estacionan los autobuses pueden ser ubicadas de diferentes formas y en diferentes ángulos con el fin de buscar el máximo aprovechamiento del espacio, estas plataformas se encuentran clasificadas según longitud y ancho de las unidades.

Plataforma	Longitud metros	Ancho metros
A	12.8	3.0 < 3.2
B	8.0	2.8 < 3.0
C	6.0	2.6 < 2.8

Las Plataformas Sesgadas o las denominadas dentadas son las que se colocan en angulo con respecto al andén, pueden colocarse en 30, 45, 60, 90 grados, sin que esto sea obligatorio, lo importante es el espacio que existe para la salida del autobús en reversa, la cifra utilizada como parámetro general es de 15 metros, sin embargo en ninguno de los casos la distancia debe ser menor de 12.5 metros para garantizar la maniobra con un radio de giro eficiente.

En lo que se refiere al ancho de los andenes en ningún caso debe ser menor a 3 metros y la acera peatonal de dos metros como medida mínima, sin embargo la distancia sugerida entre los andenes y la terminal es de 3 metros.



Zona	Definición	mt	m2
A	Circulación libre	1.22	-
B	Circulación limitada	1.07-1.22	1.17
C	Circulación personal	0.92-1.07	0.9
D	Colacionar sin contacto	0.60-0.92	0.66
E	Circulación con contacto	0.61	0.20
F	Elipse corporal	0.61x0.46	0.22

El gráfico muestra las distancias de circulación entre peatones con y sin contacto corporal.

## Tope llantas para Plataformas tipo A

Los topellantas funcionan como elementos de seguridad en la terminal, son de uso obligatorio a fin de garantizar la integridad de las personas y de las instalaciones físicas de la terminal y las unidades que utilizan los andenes. Pueden ser del tipo colados en sitio o prefabricados , siempre que sean macizos sin juntas o perfiles que funcionen como barrera, de acuerdo a los siguientes requisitos.

Altura	0.25 m
Base	0.20 m
Cara inferior	0.08 m
Longitud mínima	1.0 m
Separación de Topellantas	0.5 m
Separación al borde de la plataforma	1.2 m

## Seguridad

Las terminales deben cumplir con todas las especificaciones de seguridad, salud ocupacional y medioambiente estipuladas por las autoridades competentes nacionales (Ministerio de Salud) y locales (Municipalidad de San Carlos)

Las terminales de autobuses son visitadas por gran cantidad de usuarios y colaboradores por lo tanto es necesario la implementación de rotulación efectiva de las salidas de emergencia, puntos de reunión, vías de evacuación, equipos de primeros auxilios, extintores, entre otros.

La tecnología es uno de los aliados en el tema de seguridad, a fin de proteger tanto a los usuarios, los colaboradores, conductores y el comercio en general, implementar un sistema de monitoreo y cámaras de seguridad es una necesidad en la Terminal Plaza Aguas Zarcas, así como también en las áreas de uso publico de la Plaza, lo anterior con el fin de contar con una reacción rápida y efectiva en algún evento en donde se requiera la presencia de los cuerpos de seguridad y la Policía.

## Vías de Acceso

La ubicación de las terminales en el mejor de los casos se recomienda que no se ubiquen sobre una vía principal o de alto transito, preferiblemente en una vía con un solo sentido de circulación para evitar conflictos con otros vehículos en el momento de realizar las maniobras de salida de la terminal.

El diseño y aprobación de las terminales de autobuses están sujetas al análisis y estudio por parte del Consejo de Transporte publico de Costa Rica, quienes a su vez determinan las condiciones viales en las cuales funcionaria la terminal, siendo en este caso necesario un estudio de Ingeniería de Transito para cambiar la vía que sirve a la Terminal Plaza Aguas Zarcas ya que actualmente la vía funciona en dos sentidos de circulación.

En ninguno de los casos se puede dar pautas o estrategias de diseño que funcionen o sean de uso obligatorio, mas bien el diseño de las estaciones de autobuses queda a la libre imaginación del especialista de los espacios y el uso de cada uno de ellos, sino mas bien debe ser adaptado a las necesidades de forma, dimensiones, características del lote, y a la población a quien esta dirigido el proyecto como tal.

# Lista de necesidades Arquitectónicas

Las necesidades Arquitectónicas pueden variar dependiendo del objeto de estudio, además podemos analizarlas o enmarcarlas de lo complejo a lo simple, de lo Macro a lo Micro, particularmente en el distrito de Aguas Zarcas encontramos necesidades básicas de la comunidad así como también otras de sectores específicos o individuales que impactan el proyecto positivamente.

El proyecto "Terminal Plaza Aguas Zarcas" es la respuesta a algunas carencias de la comunidad, podemos dividir el proyecto en tres grandes áreas con necesidades y características diferente, las tres áreas a desarrollar son Plaza, Terminal y Edificio de la Asociación de desarrollo integral de Aguas Zarcas (ADIAZ), áreas que funcionaran en conjunto y como complemento para el avance del distrito.

## Necesidades de la Comunidad

- 1- Ordenar y Regular la Movilidad del Distrito
- 2- Desarrollar infraestructura para el transporte público
- 3- Activar en la población el uso de espacios públicos
- 4- Promover o impulsar las actividades Culturales en la Comunidad
- 5- Fomentar e impulsar las actividades comerciales
- 6- Colaborar y facilitar las actividades de organizaciones para el desarrollo comunal

## Necesidades del Usuario

- 1- Áreas publicas de Recreo, desarrollo cultural y convivencia
- 2- Espacios seguros y confortables
- 3- Lugares adecuados para el transporte publico de personas
- 4- Contar con instalaciones en donde se centralicen actividades comerciales y servicios.

## Necesidades del Proyecto

### Plaza

- 1- Conservar y crear una nueva área de juegos para los niños de la escuela "Profesor Mario Salazar Mora"
- 2- Integrar áreas de descanso y ejercicio accesibles a todo tipo de usuario
- 3- Desarrollar las actividades culturales y recreativas mediante el diseño de plazas y recorridos atractivos.
- 4- Cubrir las necesidades fisiológicas de las personas mediante la infraestructura adecuada
- 5- Conectar el área de plaza y la Terminal mediante un Umbral atractivo y característico

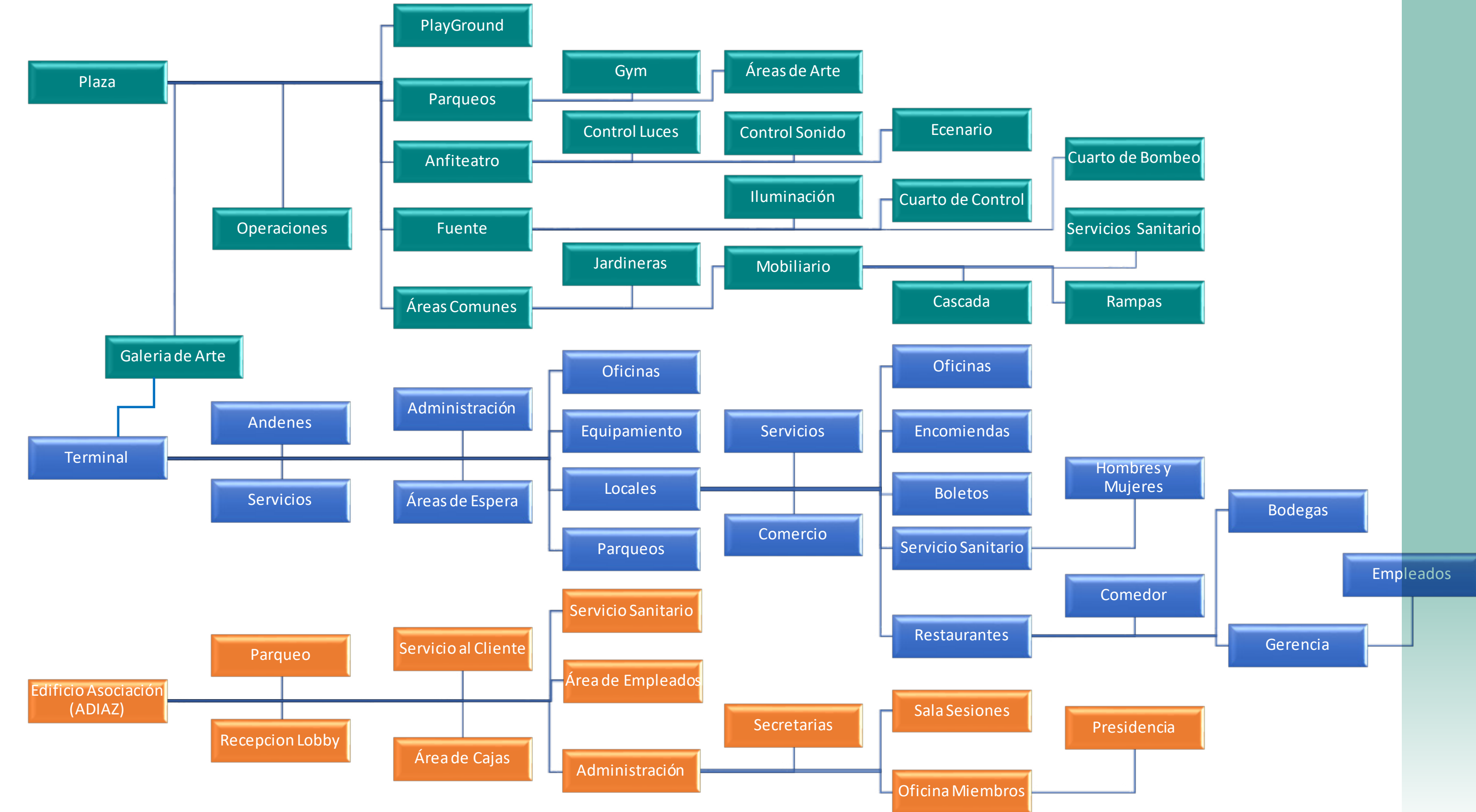
### Terminal

- 1- Organizar el transporte publico de personas
- 2- Garantizar la seguridad personal, vial y ocupacional de Usuarios o Trabajadores
- 3- Brindar servicios básicos y de Comercio
- 4- Cumplir con las leyes y reglamentos para la accesibilidad de personas
- 5- Cubrir las necesidades fisiológicas de las personas mediante la infraestructura adecuada

### Instalaciones de la Asociación de Desarrollo (ADIAZ)

- 1- Proporcionar servicios orientados al desarrollo comunal
- 2- Realizar todas las funciones propias de una asociación de desarrollo integral
- 3- Construir la infraestructura física para su funcionamiento

# Esquema necesidades del proyecto

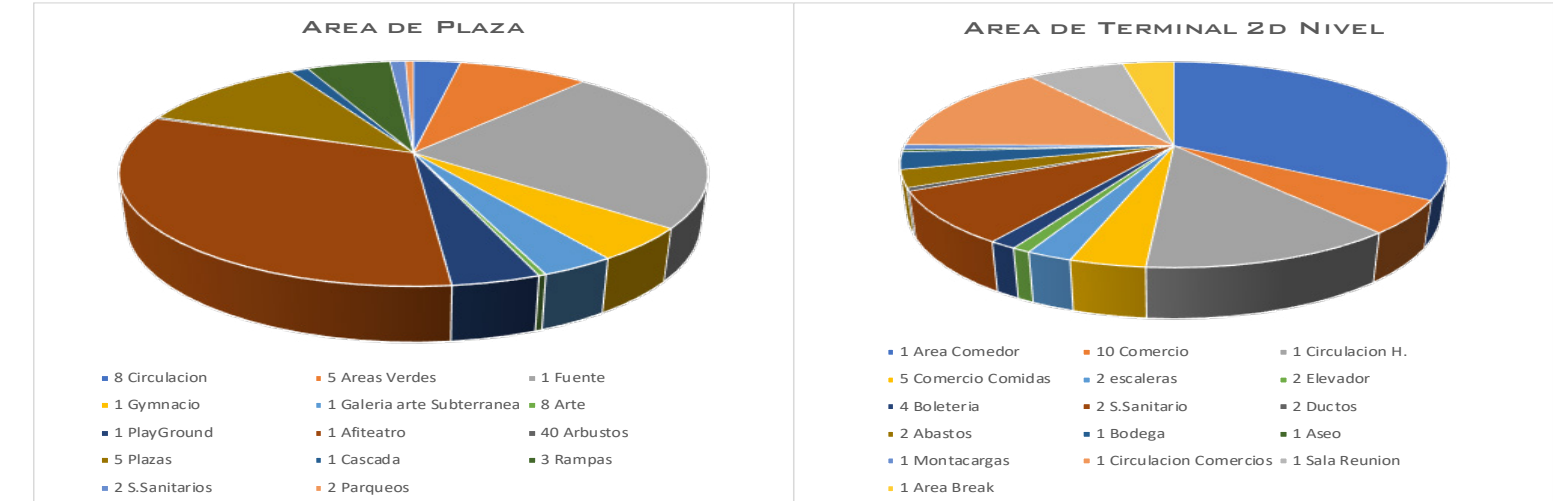


# Programa Arquitectónico

El programa arquitectónico se encuentra basado en las dimensiones de las propiedades disponibles para desarrollar el Proyecto Terminal Plaza Aguas Zarcas.

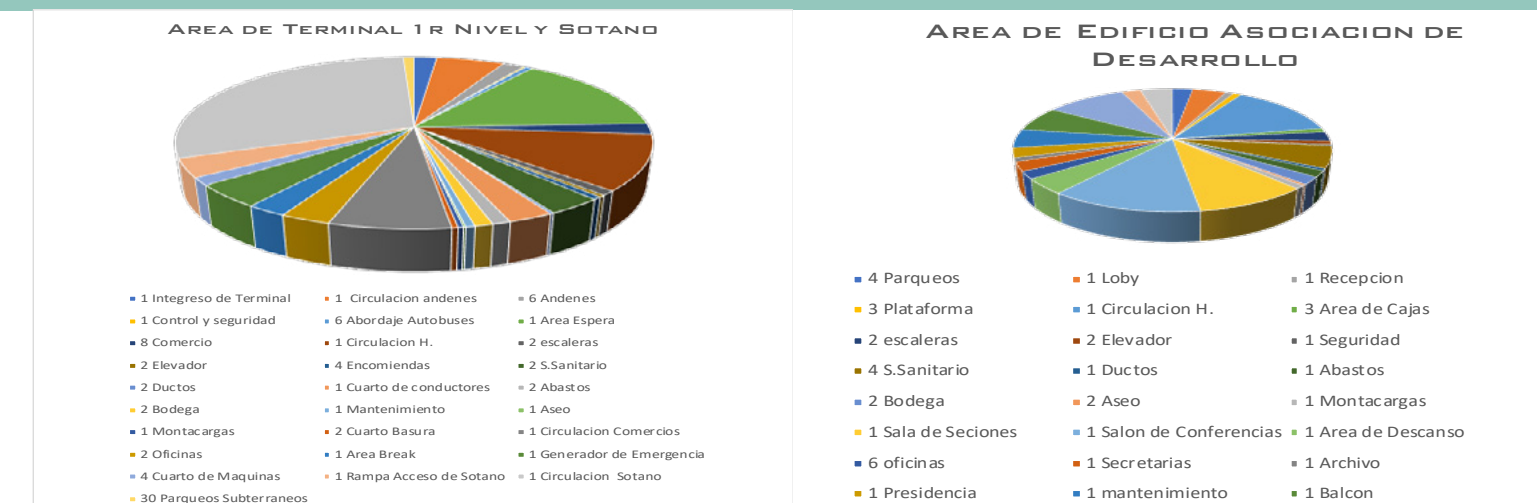
Área de la Plaza (Antigua plaza de Deportes)  
 Conexión plaza/terminal (Espacio Subterráneo de Galería)  
 Área de la Terminal (Antiguo Salón Comunal)  
 Edificio ADIAZ (Lote a Expropiar)

Huella  
 6.560 m2  
 101 m2  
 1.680 m2  
 400 m2



AREA DE PLAZA						
CANTIDAD	DESCRIPCION DEL ESPACIO	ILUMINACION	VENTILACION	AREA UNITARIA M2	AREA TOTAL M2	PORCENTAJE %
8	CIRCULACION	Natural	Natural	90	720	11%
5	AREAS VERDES	Natural	Natural	250	1250	19%
1	FUENTE	Natural	Natural	700	700	11%
1	GYMNACIO	Natural y Artf	Natural y A/C	140	140	2%
1	GALERIA ARTE SUBTERRANEA	Natural y Artf	Natural y A/C	101	101	2%
8	ARTE	Natural y Artf	Natural y A/C	10	80	1%
1	PLAYGROUND	Natural	Natural	120	120	2%
1	AFITEATRO	Natural	Natural	940	940	14%
40	ARBUSTOS	Natural	Natural	7	280	4%
5	PLAZAS	Natural	Natural	325	1625	25%
1	CASCADA	Natural	Natural	35	35	1%
3	RAMPAS	Natural	Natural	160	480	7%
2	S.SANITARIOS	Natural y Artf	Natural	30	60	1%
2	PARQUEOS	Natural	Natural	15	30	0%
	<b>TOTAL</b>			<b>6561</b>	<b>6561</b>	<b>100%</b>

AREA DE TERMINAL 1R NIVEL						
CANTIDAD	DESCRIPCION DEL ESPACIO	ILUMINACION	VENTILACION	AREA UNITARIA M2	AREA TOTAL M2	PORCENTAJE %
1	INTEGRESO DE TERMINAL	Natural	Natural	32	32	1%
1	CIRCULACION ANDENES	Natural y Artf	Natural	95	95	3%
6	ANDENES	Natural y Artf	Natural	30	180	6%
1	CONTROL Y SEGURIDAD	Natural y Artf	Natural	3	3	0%
6	ABORDAJE AUTOBUSES	Natural y Artf	Natural	10	60	2%
1	AREA ESPERA	Natural y Artf	Natural y A/C	250	250	9%
8	COMERCIO	Natural y Artf	Natural y A/C	35	280	10%
1	CIRCULACION H.	Natural y Artf	Natural	180	180	6%
2	ESCALERAS	Natural y Artf	Natural	15	30	1%
2	ELEVADOR	Artificial	Natural y A/C	6	12	0%
4	ENCOMIENDAS	Natural y Artf	Natural y A/C	9	36	1%
2	S.SANITARIO	Natural y Artf	Natural y A/C	55	110	4%
2	DUCTOS	Artificial	Natural	3,5	7	0%
1	CUARTO DE CONDUCTORES	Natural y Artf	Natural y A/C	45	45	2%
2	ABASTOS	Artificial	Natural	18	36	1%
2	BODEGA	Artificial	Natural	18	36	1%
1	MANTENIMIENTO	Natural y Artf	Natural	9	9	0%
1	ASEO	Natural y Artf	Natural	2,3	2,3	0%
1	MONTACARGAS	Artificial	Natural	5,65	5,65	0%
2	CUARTO BASURA	Artificial	Natural	6	12	0%
1	CIRCULACION COMERCIOS	Natural y Artf	Natural	120	120	4%
2	OFICINAS	Natural y Artf	Natural y A/C	49,5	99	3%
1	AREA BREAK	Natural y Artf	Natural y A/C	40	40	1%
1	GENERADOR DE EMERGENCIA	Artificial	Natural	74	74	3%
4	CUARTO DE MAQUINAS	Artificial	Natural	25	100	3%
1	RAMPA ACCESO DE SOTANO	Natural y Artf	Natural	60	60	2%
1	CIRCULACION SOTANO	Natural y Artf	Natural	516	516	18%
30	PARQUEOS SUBTERRANEOS	Natural y Artf	Natural	15	450	16%
	<b>TOTAL</b>			<b>2879,95</b>	<b>2879,95</b>	<b>100%</b>

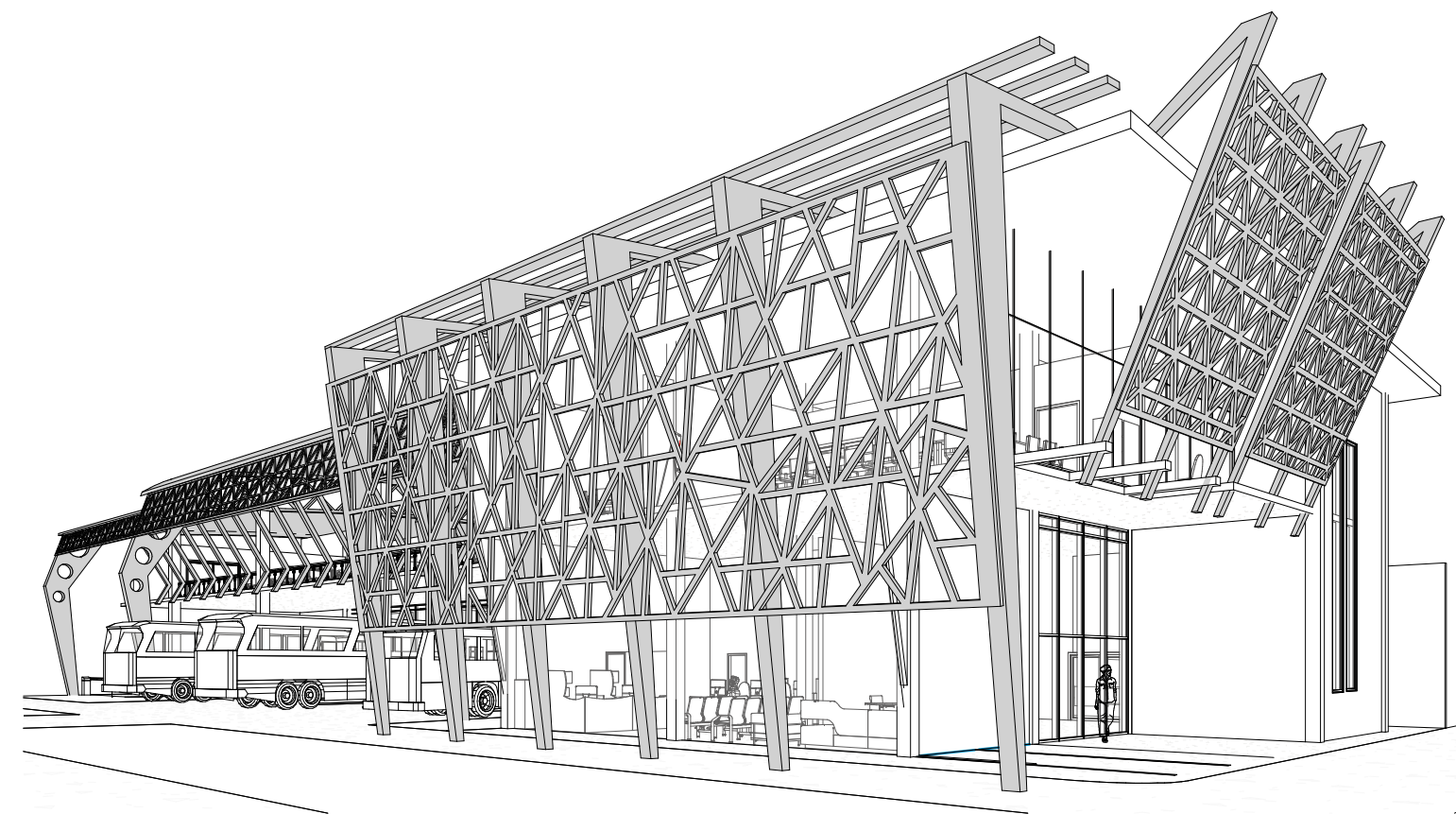


AREA DE TERMINAL 2D NIVEL						
CANTIDAD	DESCRIPCION DEL ESPACIO	ILUMINACION	VENTILACION	AREA UNITARIA M2	AREA TOTAL M2	PORCENTAJE %
1	AREA COMEDOR	Natural y Artf	Natural	220	220	18%
10	COMERCIO	Natural y Artf	Natural y A/C	35	350	29%
1	CIRCULACION H.	Natural	Natural	84	84	7%
5	COMERCIO COMIDAS	Natural y Artf	Natural y A/C	25	125	10%
2	ESCALERAS	Natural	Natural	15	30	3%
2	ELEVADOR	Natural y Artf	Natural y A/C	6	12	1%
4	BOLETERIA	Natural y Artf	Natural y A/C	9	36	3%
2	S.SANITARIO	Natural y Artf	Natural y A/C	55	110	9%
2	DUCTOS	Natural	Natural	3,5	7	1%
2	ABASTOS	Natural	Natural	18	36	3%
1	BODEGA	Natural	Natural	18	18	2%
1	ASEO	Natural	Natural	2,3	2,3	0%
1	MONTACARGAS	Natural	Natural	5,65	5,65	0%
1	CIRCULACION COMERCIOS	Natural	Natural y A/C	95	95	8%
1	SALA REUNION	Natural y Artf	Natural y A/C	45	45	4%
1	AREA BREAK	Natural y Artf	Natural y A/C	24	24	2%
	<b>TOTAL</b>			<b>1199,95</b>	<b>1199,95</b>	<b>100%</b>

AREA DE EDIFICIO ASOCIACION DE DESARROLLO						
CANTIDAD	DESCRIPCION	ILUMINACION	VENTILACION	AREA UNITARIA	AREA TOTAL M2	PORCENTAJE %
4	Parqueos	Artificial	Natural	15	60	8%
1	Lobby	Natural y Artf	Natural y A/C	25	25	3%
1	RECEPCION	Natural y Artf	Natural y A/C	6	6	1%
3	PLATAFORMA	Natural y Artf	Natural y A/C	6	18	2%
1	CIRCULACION H.	Natural y Artf	Natural	84	84	11%
3	AREA DE CAJAS	Natural y Artf	Natural y A/C	6	18	2%
2	ESCALERAS	Natural y Artf	Natural	15	30	4%
2	ELEVADOR	Natural y Artf	A/C	6	12	2%
1	SEGURIDAD	Natural y Artf	Natural y A/C	2,25	2,25	0%
4	S.SANITARIO	Natural y Artf	Natural	35	140	18%
1	DUCTOS	Artificial	Natural	3,5	3,5	0%
1	ABASTOS	Natural y Artf	Natural	10	10	1%
2	BODEGA	Artificial	Natural	12	24	3%
2	ASEO	Natural y Artf	Natural	2,3	4,6	1%
1	MONTACARGAS	Natural y Artf	Natural	5,65	5,65	1%
1	SALA DE SECCIONES	Natural y Artf	Natural y A/C	60	60	8%
1	SALON DE CONFERENCIAS	Natural y Artf	Natural y A/C	80	80	10%
1	AREA DE DESCANSO	Natural y Artf	Natural y A/C	25	25	3%
6	OFICINAS	Natural y Artf	Natural y A/C	12	72	9%
1	SECRETARIAS	Natural y Artf	Natural y A/C	15	15	2%
1	ARCHIVO	Artificial	Natural y A/C	6	6	1%
1	PRESIDENCIA	Natural y Artf	Natural y A/C	16	16	2%
1	MANTENIMIENTO	Natural y Artf	Natural	30	30	4%
1	BALCON	Natural	Natural	40	40	5%
1	DESCARGA	Natural y Artf	Natural	60	60	8%
1	JARDIN	Natural	Natural	14	14	2%
1	AREA DE COMEDOR	Natural y Artf	Natural y A/C	24	24	3%
	<b>TOTAL</b>			<b>800</b>	<b>800</b>	<b>100%</b>

# Conclusiones

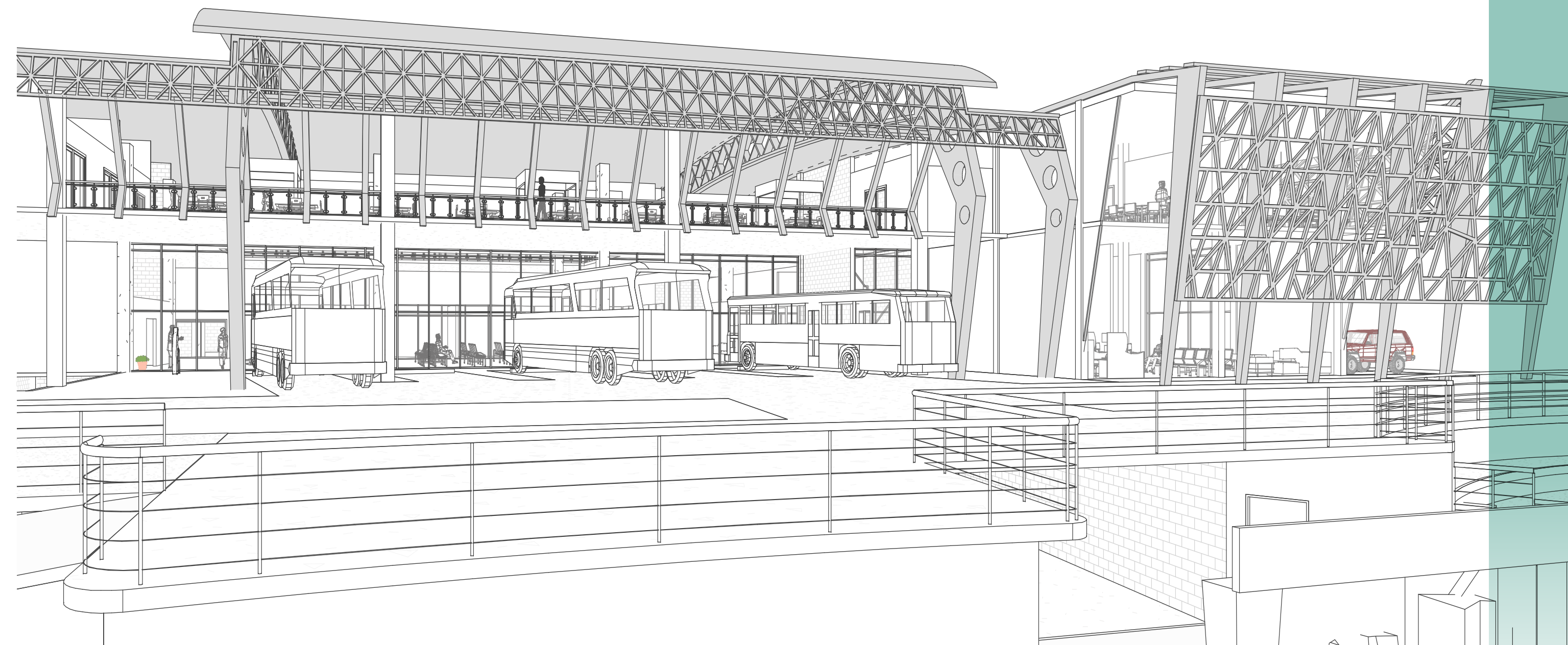
En el desarrollo de este capítulo podemos concluir que la comunidad de Aguas Zarcas a pesar de ser el segundo distrito más poblado del Cantón de San Carlos, tiene una carencia evidente de espacios públicos de fácil acceso para la población y visitantes. Aguas Zarcas no cuenta con lo que comúnmente conocemos como parque, tampoco tiene la infraestructura básica o necesaria para la movilidad, lo cual pone en un riesgo eminente a la población en general. Aguas Zarcas requiere del diseño de espacios eficientes en los cuales se pueda satisfacer las necesidades propias de la zona, así como las actividades productivas. Movilidad, para lo cual se diseñará una terminal para el transporte remunerado de personas. Cultural, en este aspecto se transformará la antigua cancha de fútbol en una plaza moderna gracias al diseño contemporáneo de espacios públicos. Servicios, La Asociación de Desarrollo Integral de Aguas Zarcas es la principal promotora de este proyecto, además de colaborar con la comunidad también brinda diferentes servicios, entre ellos la venta de agregados para la construcción, de tal forma se diseñarán espacios vanguardistas en los cuales puedan ofrecer un servicio más eficiente.



# Recomendaciones

Un diseño integral depende de muchos factores, el fin primordial de la arquitectura consiste en encontrar el equilibrio entre la forma y la función, sin que el resultado final menoscabe alguno, el impacto del proyecto debe abarcar todas las áreas de la sociedad.

- Se recomienda incluir el sentir de la comunidad (Locus) en el diseño de los espacios.
- Se recomienda la aplicación de la ley 7600 de forma integral a fin de darle accesibilidad a toda la población por igual.
- Se recomienda diseñar eficientemente los espacios y de esa forma evitar cometer los mismos errores de diseño y constructivos de los casos analizados.
- Se recomienda utilizar sistemas pasivos a fin de lograr un proyecto eficiente.
- Se recomienda utilizar materiales con tratamiento o de alta resistencia al medio, específicamente la humedad, radiación solar, lluvia, temperatura, entre otros.
- Se recomienda implementar de forma integral la seguridad en el diseño de todas las áreas y espacios del proyecto.
- El diseño debe realizarse de acuerdo a las proyecciones de población y crecimiento económico que indica el INEC y la Municipalidad de San Carlos.
- Se recomienda baterías de baños públicos tanto en el área de la terminal como en la plaza.
- Se recomienda adaptar el concepto plaza urbana, con base a la ubicación geográfica y condiciones climáticas, aumentar el porcentaje de arborización y espacios verdes en la plaza.



## Ubicación y Localización

El terreno del proyecto se ubica en América Central, país Costa Rica, provincia numero dos Alajuela y cuenta con quince cantones, propiamente en el cantón de San Carlos, distrito de Aguas Zarcas

El proyecto desarrolla dos modalidades de arquitectura, cultural y del transporte publico, específicamente se ubica del templo católico cien metros al norte, la Plaza de desarrollara en la antigua cancha de futbol (lote A de esta imagen), la terminal de autobuses se ubica cruzando la calle del costado Sur de la Plaza, en el antiguo Salón Comunal (lote B de esta imagen)



# CAPÍTULO 03

El Sitio

# Localización



## Provincia Alajuela

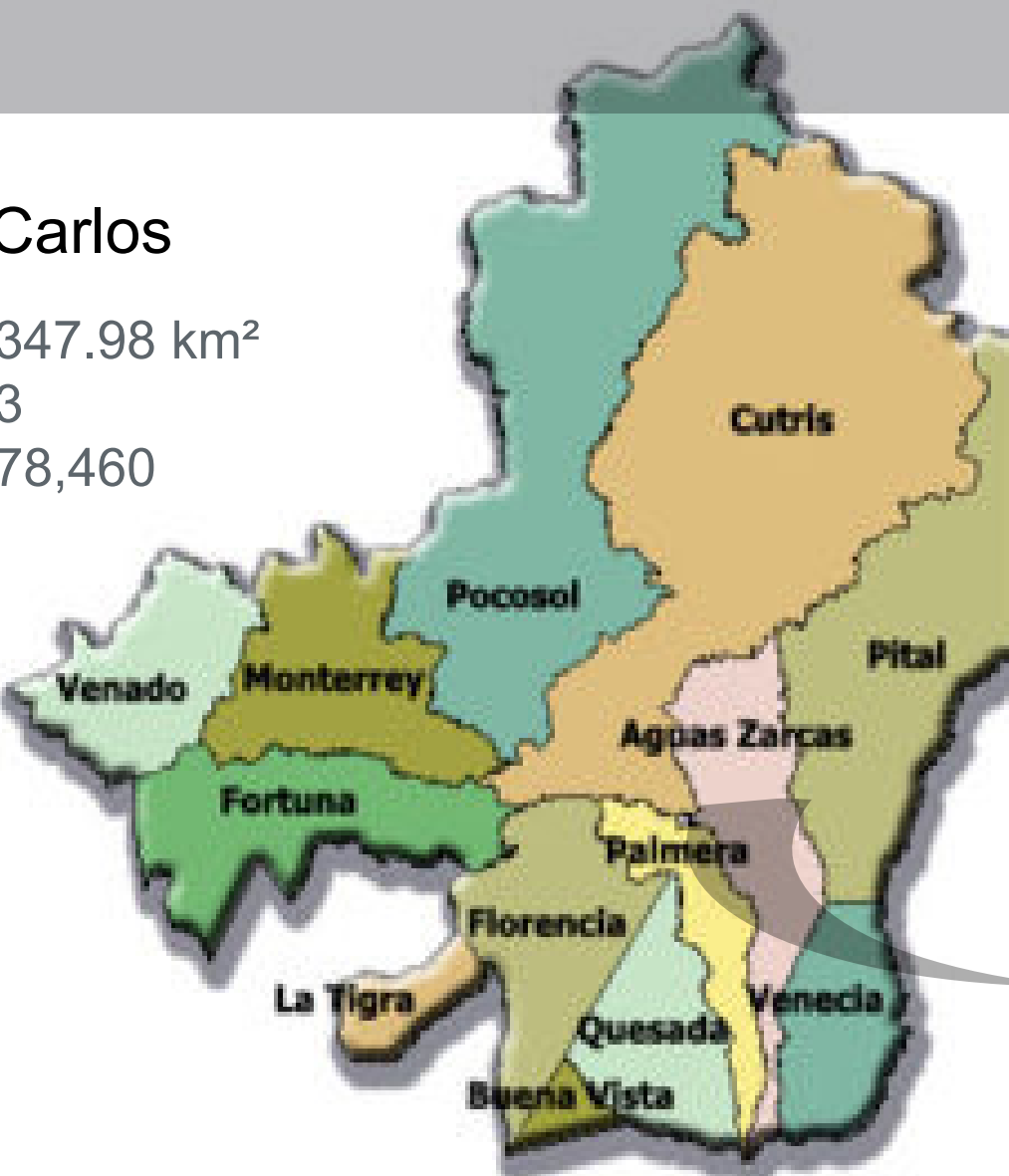
Superficie	9757.93 km <sup>2</sup>
Cantones	16
Habitantes	958,391

### ANÁLISIS MACRO

Costa Rica cuenta con características climáticas y topográficas muy particulares, aunada a la condición socio económica de la mayor parte de la población, hace de este proyecto una solución a las carencias de infraestructura para el transporte público y colabora con los derechos de movilidad, e intercambio cultural. Gracias a la red vial y el transporte público en Costa Rica es posible llegar prácticamente a cualquier lugar o comunidad, de la misma forma se comparten gran cantidad de tradiciones o costumbres gracias a la cercanía de las comunidades. La Provincia de Alajuela es una de las más productivas y el cantón de San Carlos es el de más progreso gracias al clima, actividad ganadera y la agricultura. Particularmente la Región Huetar Norte tiene acceso por múltiples rutas, desde la zona atlántica, por el valle central utilizando la provincia de Heredia, del del pacífico con la provincia de Puntarenas y Guanacaste, lo cual convierte a algunas comunidades en lugares de interés turístico, económico o simplemente áreas de tránsito y conexión.

## Cantón San Carlos

Superficie	3347.98 km <sup>2</sup>
Distritos	13
Habitantes	178,460



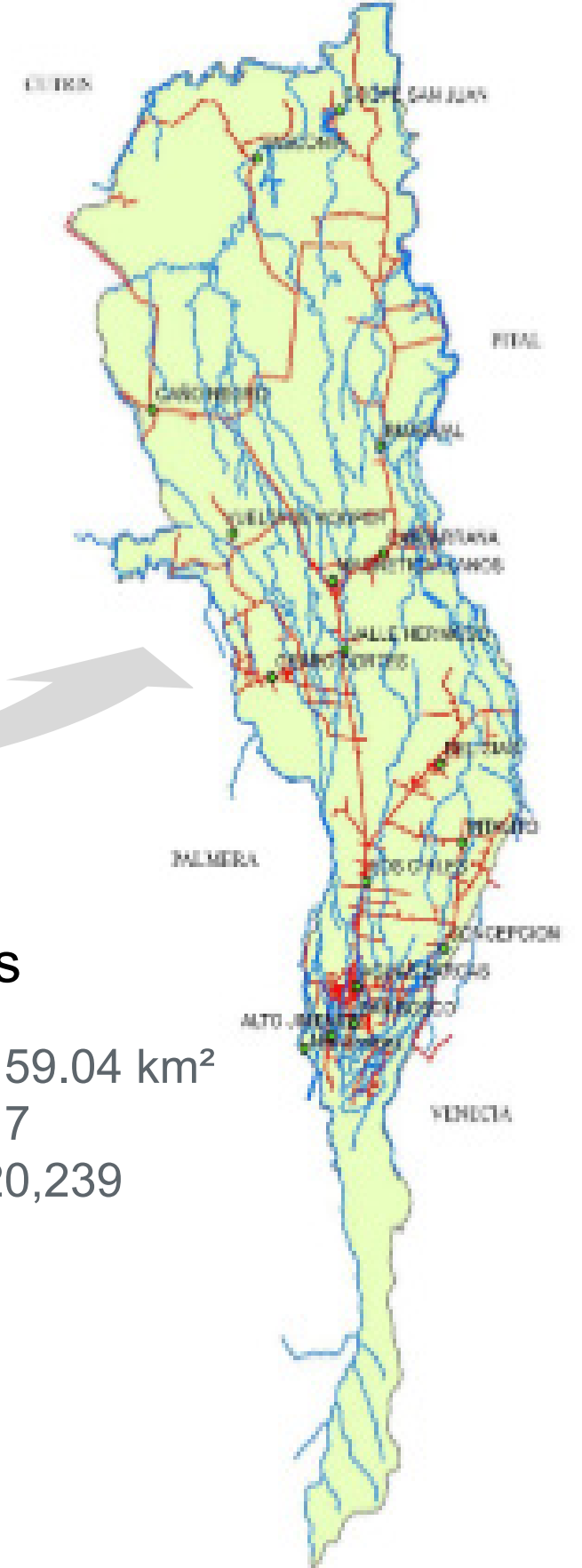
### ANÁLISIS MICRO

Tal como vimos anteriormente Aguas Zarcas es el segundo distrito según la densidad demográfica del cantón de San Carlos, además es punto de conexión para otras comunidades de la zona norte y atlántica; a pesar de esta circunstancia la comunidad no cuenta con la infraestructura adecuada para brindar a sus habitantes o visitantes de una movilidad efectiva y segura. Esta característica hace de Aguas Zarcas un punto muy importante para el intercambio cultural. El lote en donde se desarrollara el proyecto se ubica en el centro urbano del distrito, cien metros al norte de la vía principal que comunica Aguas Zarcas con Ciudad Quesada, ruta nacional 140, para la plaza se utiliza la antigua cancha de fútbol, la cual no cuenta con vegetación, es de superficie plana con desnivel hacia el norte en donde colinda con la escuela, en sus costados Oeste y Este con vía pública y en el costado Sur la topografía sube aproximadamente dos metros, colinda también con vía pública y frente a esta calle se ubica el antiguo salón comunal, mismo que sería utilizado para desarrollar la terminal y junto a esta se construirán las oficinas de la asociación de desarrollo integral de Aguas Zarcas (ADIAZ).

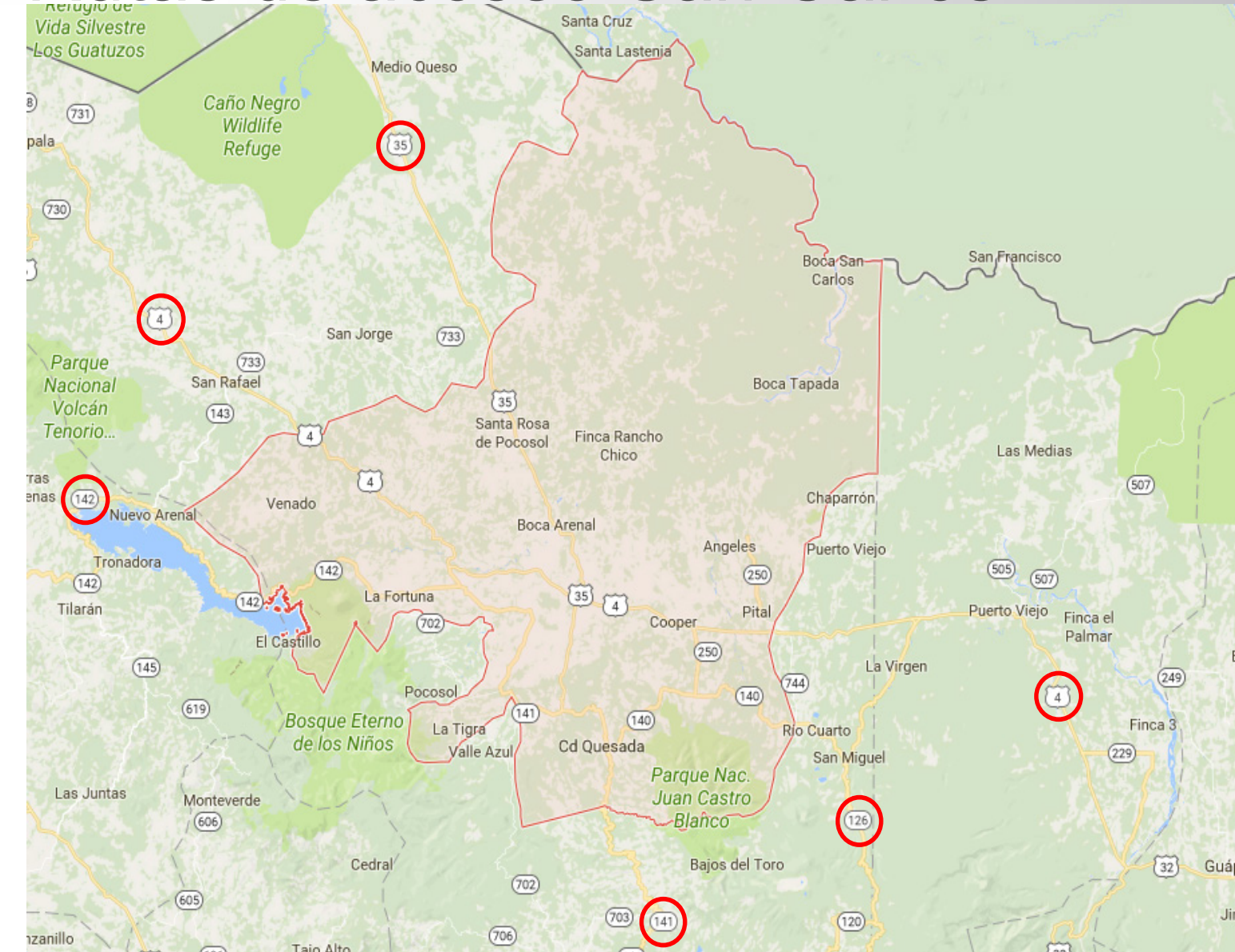
## Aguas Zarcas

Superficie	159.04 km <sup>2</sup>
Poblados	17
Habitantes	20,239

## DISTRITO AGUAS ZARCAS



# Rutas de acceso San Carlos



La Región Huétar Norte cuenta con varias rutas de acceso y salida que facilitan el progreso económico así como también la expansión cultural gracias a su clima, flora, fauna y sus atractivos turísticos.

## Ruta Nacional

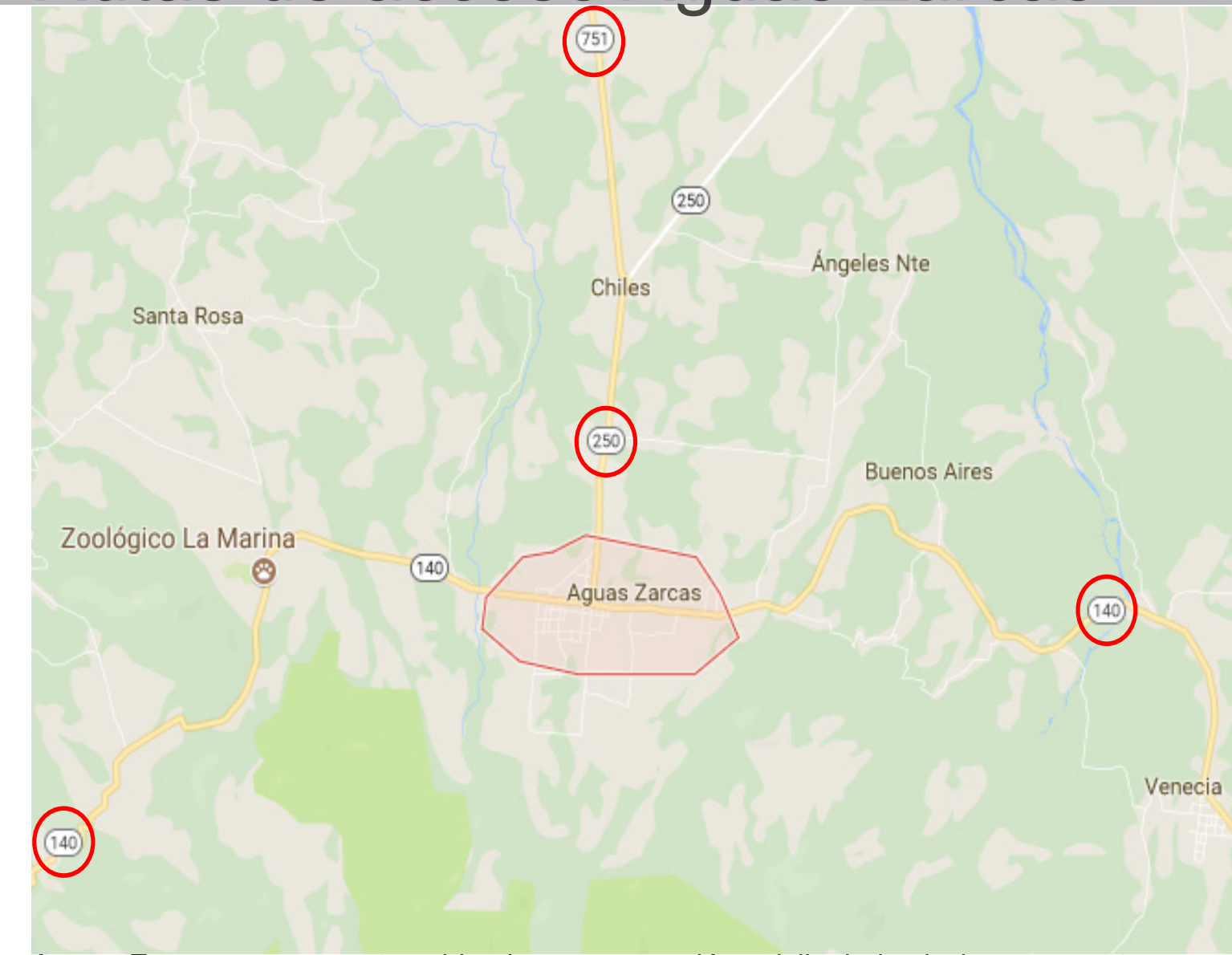
- 141 Es una de las mas utilizadas para llegar a San Carlos, pasando por los cantones de Naranjo y Alfaro Ruiz.
- 04 Comunica la Zona Atlántica con la San Carlos, pasando por las comunidades de La Virgen, Cooper.
- 126 Ingreso desde la Provincia de Heredia, pasando por las comunidades de San Miguel y Río Cuarto.
- 142 Acceso a la Zona Norte desde la provincia de Guanacaste, desde las comunidades de Cañas, Tilarán, Nuevo Arenal.
- 35 Comunica San Carlos con la comunidad de los Chiles en la frontera norte.

# Hitos y Nodos Macro

Los Hitos son elementos característicos de un lugar, que lo identifican de forma única. Kevin Lynch en su libro "La imagen de la Ciudad" menciona que "una planificación urbana adecuada que rescata y resalta sitios sobresalientes ayuda a formar una adecuada imagen colectiva e individual de la ciudad"



# Rutas de acceso Aguas Zarcas



Aguas Zarcas se encuentra ubicada en una región privilegiada de la zona norte ya que funciona como un gran Nodo que comunica la cabecera del cantón con otras comunidades como Chiles, Venecia y funciona como ruta de paso hacia y desde la Zona Atlántica, para turistas nacionales y extranjeros, así como la exportación de productos nacionales por medio del puerto en Limón.

## Ruta Nacional

- 140 Es una de las mas utilizadas para llegar a Aguas Zarcas desde Ciudad Quesada, comunica también las comunidades de La Marina y Venecia.
- 250 Comunica el Distrito Chiles de San Carlos desde Aguas Zarcas
- 751 Conecta el sector de Aguas Zarcas y Chiles con la comunidad de Cooper y de ahí por medio de la Ruta nacional 04, hacia la provincia de Guanacaste al Oeste o la Zona Atlántica hacia el Este.

# Hitos y Nodos Micro

Los Nodos son elementos que funcionan como punto de referencia para pobladores o visitantes, Kevin Lynch en su libro "La imagen de la Ciudad" lo denomina como "Puntos estratégicos de la ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen focos intensivos de los que parte o a los que se encamina"



# Clima

El Clima es uno de los aspectos primordiales en el proceso de diseño arquitectónico sin embargo en muchas ocasiones se le da poca importancia, esto provoca que los proyectos incurran en gastos innecesarios para solucionar o acondicionar espacios con un diseño inadecuado, gracias al clima podemos determinar que estrategia pasiva es mas adecuada para proporcionar a nuestro proyecto el confort adecuado para los usuarios.

Para el análisis bioclimática del proyecto en la zona se utilizaron datos de la estación ubicada en Ciudad Quesada del Instituto Meteorológico Nacional (IMN), enumerada como la estación numero 69, Latitud 10° 18' Norte, Longitud 84° 25' Oeste , con altitud de 700 metros sobre el nivel del mar; los datos proporcionados aparecen contemplados en la tabla promedio que comprende el periodo 1999 - 2016, muestra que el viento predominante en los meses de Mayo, Junio, Agosto, Setiembre y Octubre provienen del Sur, los meses de Enero, Febrero, Julio, Noviembre y Diciembre vienen desde el Norte y como segundos vientos los meses de Marzo y Abril desde el Noreste

El promedio anual de lluvia 300.4 mm, con 242 días de lluvia al año.



Promedio de Lluvia	Velocidad del Viento	Promedio de Humedad	Radiación solar	Promedio Temperatura
Total anual 3604.7 mm	Total anual 8.1 Km/h	Total anual 90.4°	Total anual 11.3	Total anual 21.9°
242 días de Lluvia al año	Predominante Sur			Temp Max 25.5°
	Secundario Norte			Temp Min 18.2°
	Terciario Noreste			

INSTITUTO METEOROLOGICO NACIONAL  
DEPARTAMENTO DE INFORMACION  
PROMEDIOS MENSUALES DE DATOS CLIMATICOS  
(estaciones automáticas)

ESTACION : 69 661 CIUDAD QUESADA      Latitud: 10 ° 18 ' N Longitud: 84 ° 25 ' O      Altitud. 700 m.s.n.m

Elementos	Periodos	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Prom.	Total
LLUVIA	1999 2016	294.7	153.0	72.4	104.7	293.6	383.2	397.5	352.3	337.0	355.4	468.9	392.0	300.4	3604.7
TEM.MAX.	1999 2016	24.3	25.2	26.2	26.8	26.5	25.8	25.3	25.9	26.1	25.8	24.1	24.0	25.5	
TEM.MIN.	1999 2016	16.9	16.8	17.2	18.0	18.9	19.2	19.0	18.9	18.7	18.9	18.3	17.6	18.2	
TEM.MED.	1999 2016	20.6	21.0	21.7	22.4	22.5	22.2	22.4	22.4	22.3	21.2	20.8	21.9	21.9	
HUMEDAD	1999 2016	89.1	86.2	85.2	86.5	90.0	92.7	93.5	93.0	92.1	91.9	92.8	92.1	90.4	
VIENTO VEL.	1999 2016	10.7	11.3	11.1	9.6	6.9	6.4	7.2	6.4	5.7	5.6	7.2	9.1	8.1	
RADIACION	1999 2016	12.2	14.8	14.4	15.1	11.6	9.5	10.3	10.7	10.2	9.8	7.4	9.2	11.3	
PRESION	2012 2016	867.1	895.3	891.1	888.2	929.3	928.8	929.6	929.2	929.1	928.6	920.4	880.1	909.7	

VIENTO DIR. PREDOMINANTE	1	1	2	2	5	5	1	5	5	5	1	1	Total
Promedio días con lluvia >= 0.1 mm.	17	11	10	10	21	26	26	27	24	26	22	21	242



Asoleamiento  
Lotes

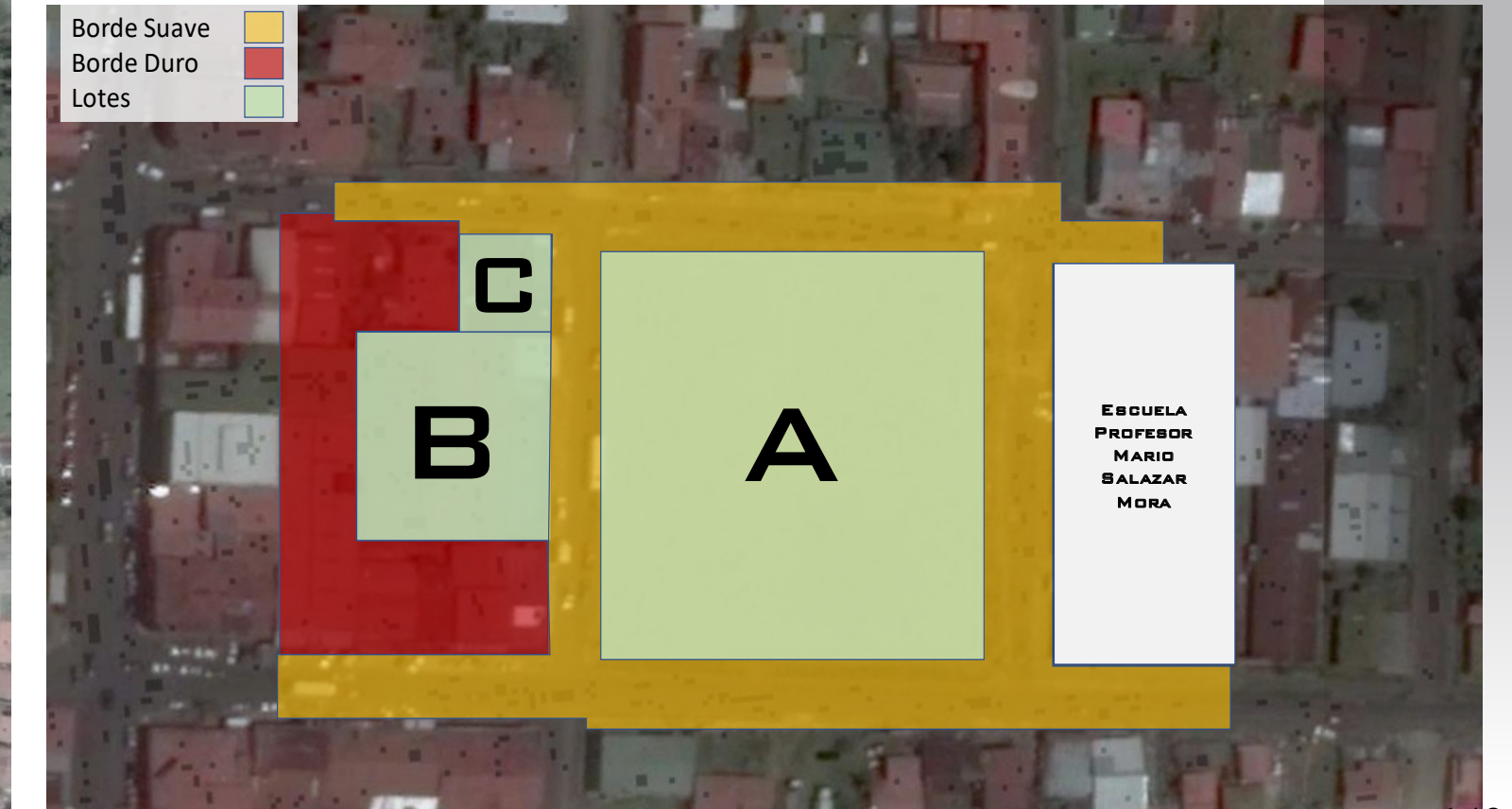
Vientos  
Primarios  
Secundarios

# Selección de los Lotes y sus Bordes

Los lotes disponibles para desarrollar el proyecto de la Plaza y la terminal de de transporte publico modalidad Autobuses son de propiedad comunal y están disponibles para su ejecución en el momento en que se acrediten los recursos monetarios, para el edificio de la Asociación de Desarrollo Integral de Aguas Zarcas, se debe expropiar la propiedad en donde funciona actualmente la ferretería ConstruRed.

El lote (A) para desarrollar la Plaza cuenta con una huella de total de 6561 m2, debido a que anteriormente era utilizado como plaza de futbol, la topografía es plana, sus bordes son suaves ya que colinda con calle publica en los sectores, Este, Oeste y Sur, de igual forma en el sector Norte colinda con una sección de carretera que funciona como umbral entre el lote y la escuela publica " Profesor Mario Salazar Mora", el área de la plaza se encuentra aproximadamente 2 metros por debajo de la vía publica en el sector Sur.

Para la Terminal de transporte publico se utiliza el lote (B) que contiene actualmente las instalaciones del salón comunal de Aguas Zarcas, con una topografía mayormente plana, la huella total es 1680m2, colinda con vía publica en su sector Norte, siendo este un borde suave, en sus costados Sur, Este y Oeste con otras propiedades convirtiéndose estos en bordes duros. Las oficinas de la asociación de desarrollo integral de Aguas Zarcas sera construida en el lote (C) en donde funciona la ferretería Novagro, con un área total de 400m2, colinda en sus costados Norte y Oeste con vía publica, siendo estos bordes suaves, al costado Este actualmente con el salón comunal y en el costado Sur con propiedad privada, siendo estos dos últimos bordes duros para esta edificación.



Borde Suave  
Borde Duro  
Lotes

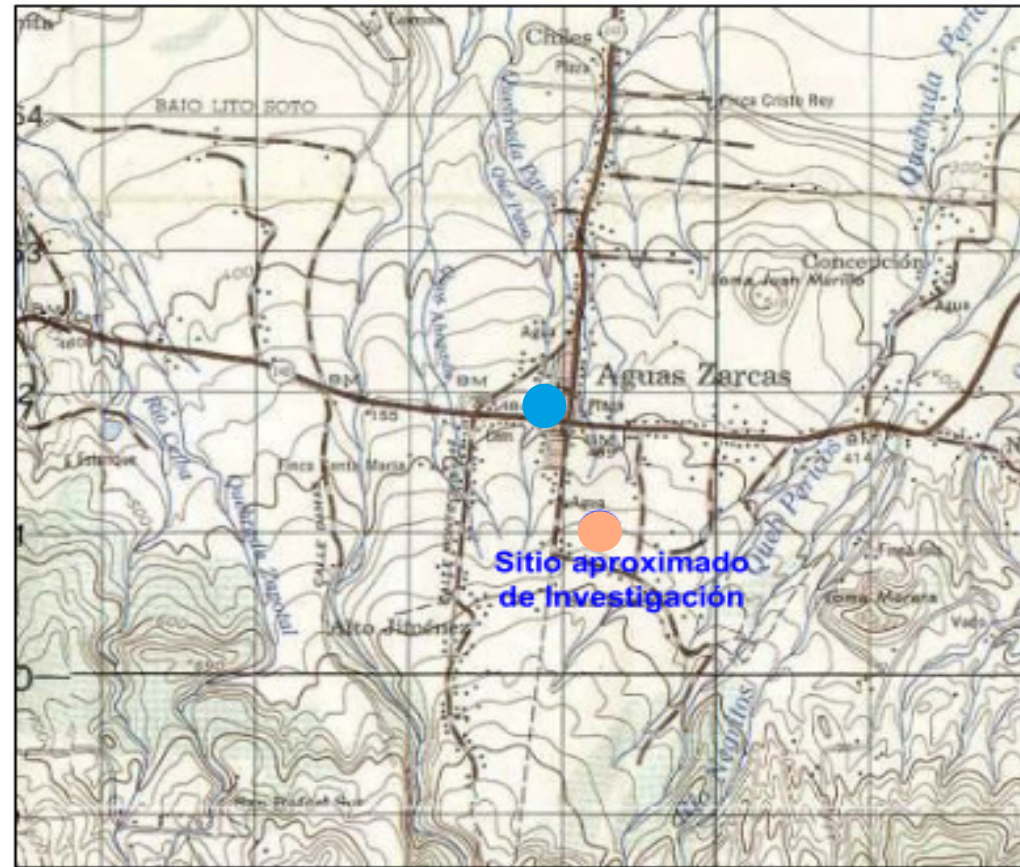
ESCUELA  
PROFESOR  
MARIO  
SALAZAR  
MORA

# Estudio geotecnico y mecanica de suelos

La condición físico-mecánica de los suelos es de suma importancia para cada uno de los proyectos que se quiera desarrollar, a fin de establecer los parámetros que debemos considerar en el diseño arquitectónico y estructural primordial mente.

Para lo anterior se toma como referencia un estudio realizado en la localidad de Aguas Zarcas, propiamente en un lote propiedad de la Asada de Aguas Zarcas, de lo anterior se obtuvieron los siguientes resultados y que son de interés para el proyecto Nodo cultural y transporte publico Terminal Plaza Aguas Zarcas.

Dicho estudio fue realizado, en el mes de Marzo de 2018 a solicitud de la Asada de Aguas Zarcas, por parte de la empresa Geotecnicas Fernández S.A Ingenieros Consultores con localidad en Naranjo de Alajuela,



La localización del lote de estudio se encuentra a una distancia muy cercana del lote del proyecto, de igual forma la topografía del terreno es similar y relativamente plana

- Lote del Proyecto
- Lote del Estudio

Se realizaron dos perforaciones de acuerdo a las normas ASTM, sin lograr alcanzar la profundidad de cinco metros ya que se encontró presencia de un manto de piedra, de acuerdo a lo inspeccionado por los técnicos se determinó que la capa vegetal es de aproximadamente cincuenta centímetros, la cual tienes que ser removida con el fin de desarrollar cualquier proyecto arquitectonico constructivo, a partir de esa informacion y con el resultado de las perforaciones, se clasifico como estrato A, B y C respectivamente hasta llegar al manto de piedra a una profundidad de 4.7 metros.

- Capa Vegetal 0.5 metros
- Estrato B: (De 0,50 m a 0,90 m en P-1 y P-2) Limo plástico arenoso (MH-SM), de color café con pintas naranja, de consistencia muy blanda y media, (NSPT entre 2 y 5), y ligeramente plástico. Este estrato presenta un IP = 14, muy cercano a la mediana plasticidad.
- Estrato C: (De 0,90 m a 3,60 m en P-1) (De 0,90 m a 3,20 m en P-2) Limo plástico arenoso (MH-SM), de color amarillento con vetas blancas, de consistencia media, semidura, dura y rígida, (NSPT entre 5 y 70), y ligeramente plástico. Este estrato presenta un IP = 14, muy cercano a la mediana plasticidad.
- Estrato D: (De 3,60 m a 4,70 m en P-1) Arcilla limo arenosa (CL-SM), de color gris azulado con piedras, de consistencia semidura y rígida, (NSPT entre 11 y 70), y medianamente plástico.

Indica ademas el informa que No se encontraron indicios de aguas subterráneas (Nivel Freático) en las perforaciones.

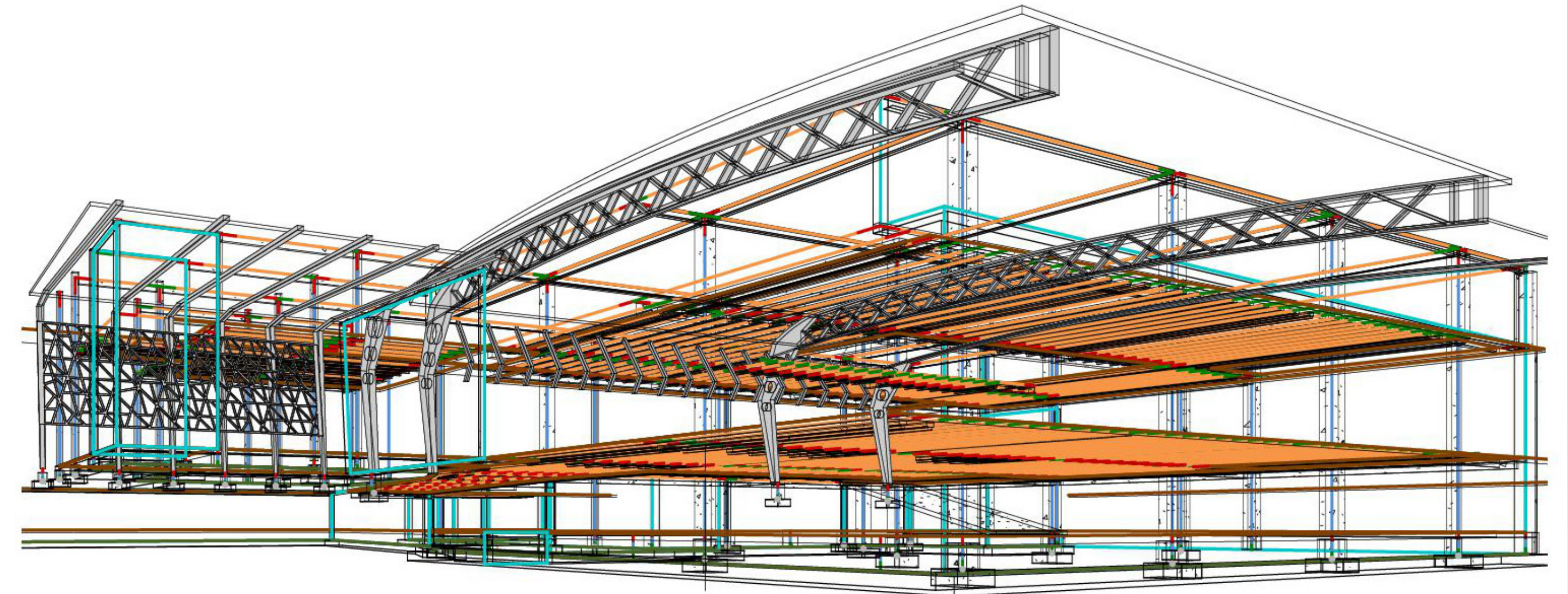
El informe indica que los estratos de suelos detectados, son suelos cohesivos plásticos, con un contenido de finos arcillosos que varía entre 50% y 72%, y sin la presencia de un nivel freático, por lo que se puede considerar que No existe el riesgo de licuefacción bajo fuertes sismos.

De acuerdo a la normalización establecida en el Código Sísmico de Costa Rica 2010, el terreno se ubica en la Zona Sísmica III, y los suelos clasifican como Tipo S4.

En cuanto a la cimentación el informe indica que, debido a la presencia de suelos de mediana plasticidad y muy cercanos a la misma, se podría usar una capacidad de soporte admisible igual a 10 t/m<sup>2</sup> (30 t/m<sup>2</sup> a la falla), apoyando la misma a partir de 1,1 metros de profundidad, para lo cual sería necesario excavar hasta 1,80 metros de profundidad, después rellenar con un buen material granular (lastres o gravas), en capas de 20 cm de espesor al 95%.

De la misma forma menciona el informe que, los suelos son propensos a sufrir amplificaciones sísmicas durante un temblor fuerte, al homogenizar la rigidez del medio de apoyo con lastre compactado, se estaría ayudando a disminuir los efectos de amplificación sísmica.

# Esquema estructural



# Flujos Vehiculares

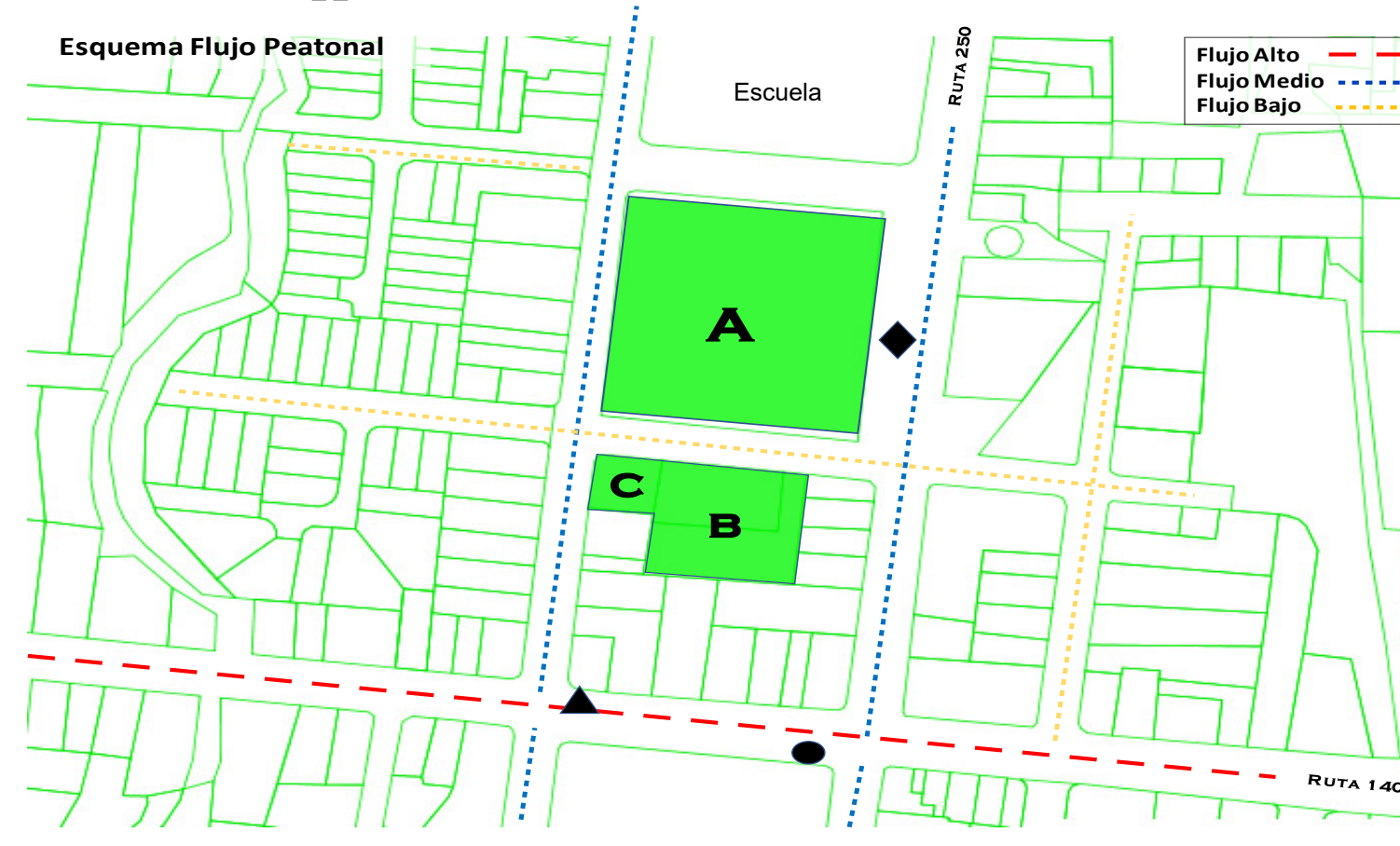
Los flujos vehiculares en el distrito de Aguas Zarcas están marcados por las dos vías principales, las cuales también funcionan como sendas bien definidas, la Ruta 140 conecta Ciudad Quesada con el distrito y continua hacia Venecia, funciona como ruta de paso hacia la Zona Atlántica, la ruta 140 concentra la mayor parte del comercio de la comunidad, de tal forma hay varios comercios que funcionan como Nodos, entre ellos la estación de gasolina y el templo católico. La otra vía de Flujo alto es la Ruta 250 que comunica el distrito con la zona norte hacia el distrito los Chiles, el cual funciona como punto de alta Production agrícola y de empleo para zona huetar norte.



# Flujos Peatonales

De igual forma los flujos peatonales Altos están marcados por el comercio, el transporte público, educación y actividades propias de la comunidad, en la Ruta 140 y frente al templo católico se ubica una parada de autobuses, misma que funciona de forma muy desorganizada y peligrosa como Terminal para el transporte público, se da la carga y descarga de pasajeros de autobuses y taxis. La Ruta 250 comunica con la escuela primaria de Aguas Zarcas de tal forma se da un flujo alto de personas especialmente con el horario de entrada y salida de clases.

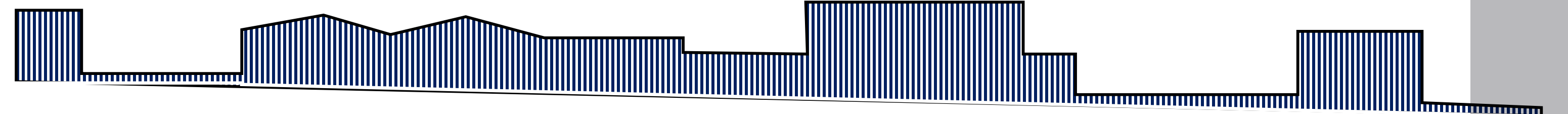
El flujo medio corresponde a otros comercios o viviendas del centro del distrito.



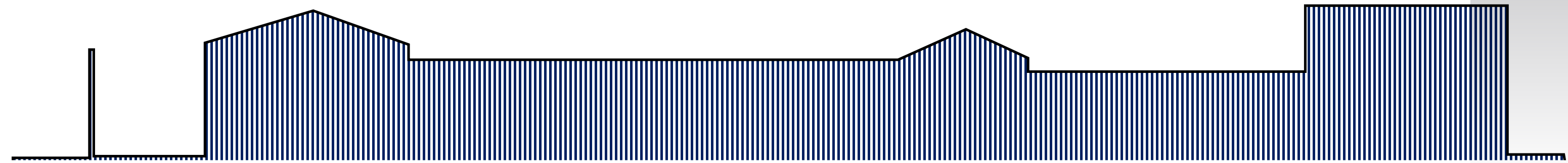
# Perfiles Urbanos



Perfil Longitudinal Oeste



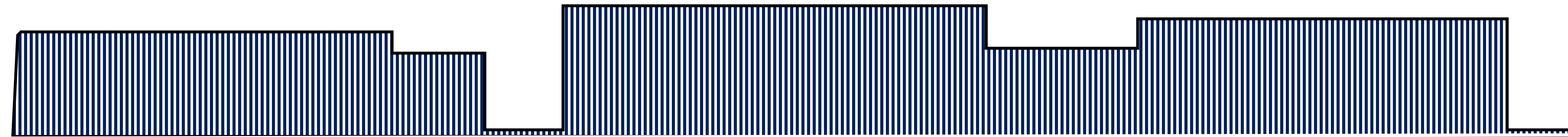
Perfil Transversal Norte



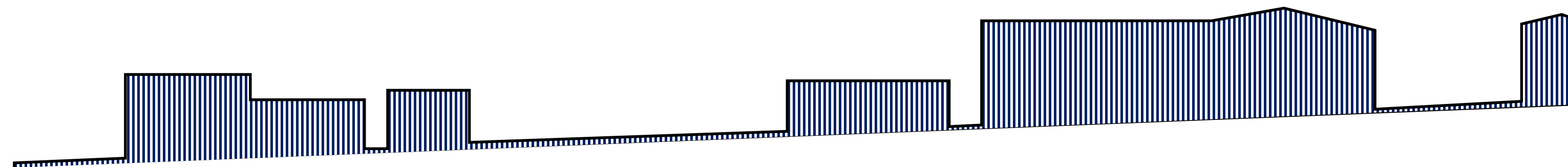
# Perfiles Urbanos



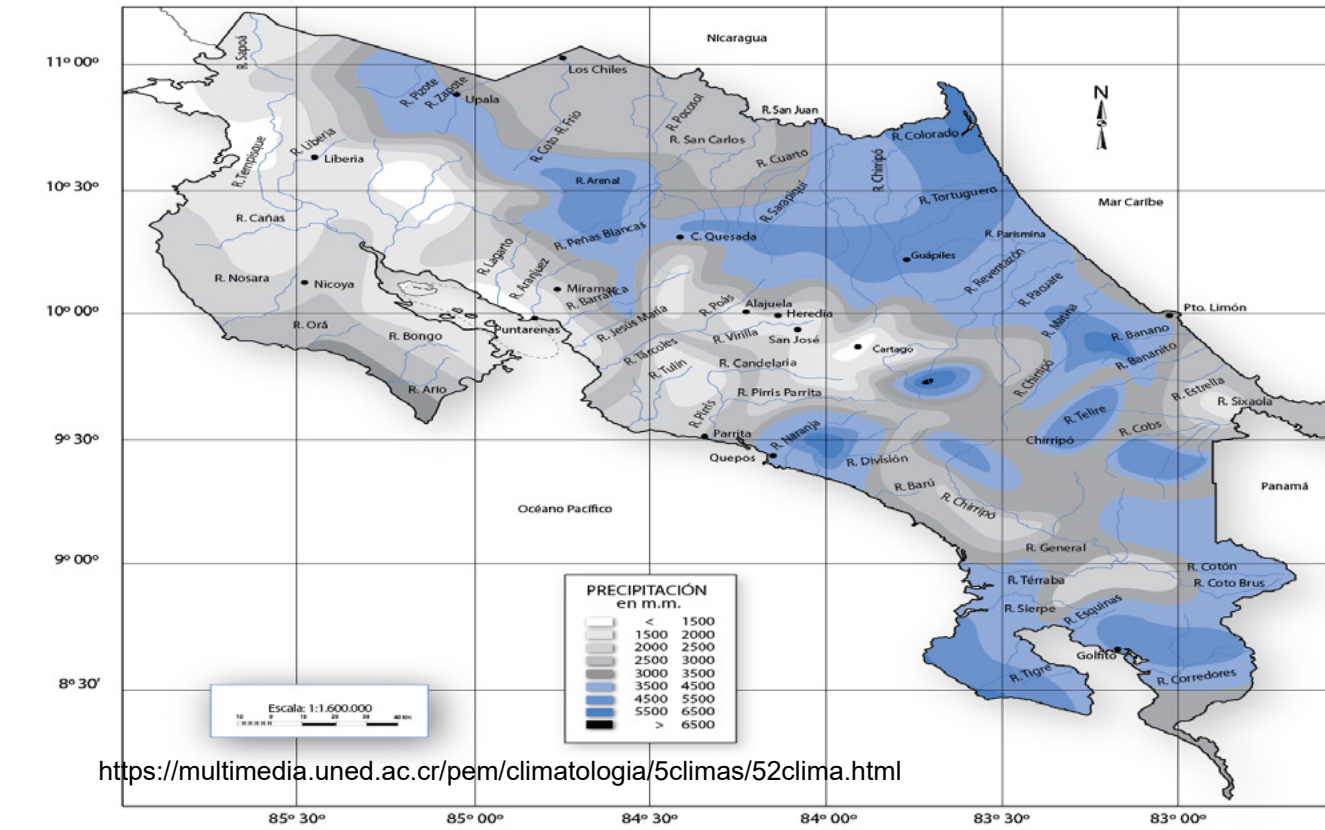
Perfil Transversal Sur



Perfil Longitudinal Este



# Mapa de distribución de temperaturas en Costa Rica



<https://multimedia.uned.ac.cr/pem/climatologia/5climas/52clima.html>

# Mapa del índice Ultravioleta máximo por regiones climáticas del país Válido para el Lunes 3 de marzo de 2014



El IUUV indica la previsión de radiación ultravioleta en una escala de 0 a 20.

<http://www.crhoy.com/archivo/portadaa-usar-gorras-y-sombrillas-radiacion-solar-sera-intensa-durante-marzo-u9l7x/na->

# Tablas de MAHONEY

## Mahoney Tables

Location	<b>IMN " Estacion Ciudad Quesada "</b>											
Longitude	84°											
Latitude	43°											
Altitude	700 m											

*You have to fill out temperature, humidity and rainfall data for all months before you can make the Mahoney evaluation!*

Air temperature °C	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	High	AMT	temp
Monthly mean max.	24.3	25.2	26.2	26.8	26.5	25.8	25.3	25.9	26.1	25.8	24.1	24	26.8	23	(annual mean)
Monthly mean min.	16.9	16.8	17.2	18	18.9	19.2	19	18.9	18.7	18.9	18.3	17.6	19.2	###	(annual mean)
Monthly mean range	7.4	8.4	9	8.8	7.6	6.6	6.3	7	7.4	6.9	5.8	6.4	Low	AMR	(annual mean range)

Relative humidity %	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	1	2	3	4
Monthly mean max	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1	2	3	4
Monthly mean min	89	86	85	86	90	93	94	93	92	92	93	92	1	2	3	4
Average	94.5	93	92.5	93	95	96.5	97	96.5	96	96	96.5	96	1	2	3	4
Humidity group	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	3	4

Rain and wind	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
Rainfall mm	295	153	73	105	294	383	398	353	337	355	469	392	3607
Wind, prevailing	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	N, NE, E, SE,
Wind, secondary													S, SW, W, NW

Mahoney Diagnosis °C	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	AMT
Monthly mean max	24.3	25.2	26.2	26.8	26.5	25.8	25.3	25.9	26.1	25.8	24.1	24	23
Day comfort, upper	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Day comfort, lower	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Thermal stress, day	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Monthly mean min	16.9	16.8	17.2	18	18.9	19.2	19	18.9	18.7	18.9	18.3	17.6	
Night comfort, upper	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Night comfort, lower	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Thermal stress, night	C	C	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

Comfort limits	AMT >20°C		AMT 15-20°C		AMT <15°C		For AMT = 23	
	Day	Night	Day	Night	Day	Night	Day	Night
Humidity group	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	L	U
	1	26 34	17 25	23 32	14 23	21 30	12 21	26 34 17 25
	2	25 31	17 24	22 30	14 22	20 27	12 20	25 31 17 24
	3	23 29	17 23	21 28	14 21	19 26	12 19	23 29 17 23
4	22 27	17 21	20 25	14 20	18 24	12 18	22 27 17 21	

Meaning	Indicator	Thermal stress	Rainfall	Humidity group	Monthly mean range
Air movement essential	H1	H		4	
Air movement desirable	H2	H		2-3	<10°C
Rain protection necessary	H3	O		4	
Thermal capacity necessary	A1		>200mm		
Outdoor sleeping desirable	A2	H		1-3	>10°C
Protection from cold	A3	H O		1-2	>10°C

Indicators	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
H1													0
H2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
H3	1				1	1	1	1	1	1	1	1	9
A1													0
A2													0
A3													0

*You have to fill out temperature, humidity and rainfall data for all months before you can make the Mahoney evaluation!*

Indicator totals from data sheet					
H1	H2	H3	A1	A2	A3
0	12	9	0	0	0

**IMN " Estacion Ciudad Quesada"**  
Latitude 43°N

**General recommendations**

		Layout			
		0-10		<input checked="" type="checkbox"/>	Orientation north and south (long axis east-west)
		11-12			
			5-12	<input checked="" type="checkbox"/>	Compact courtyard planning
			0-4		
		Spacing			
11-12					Open spacing for breeze penetration
2-10					As above, but protection from hot and cold wind
0-1				<input checked="" type="checkbox"/>	Compact layout of estates
		Air movement			
3-12					Rooms single banked, permanent provision for air movement
1-2		0-5			
		6-12		<input checked="" type="checkbox"/>	Rooms double banked, temporary provision for air movement
0		2-12			
		0-1			No air movement requirement
		Openings			
		0-1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	Large openings, 40-80%
		11-12	0-1		Very small openings, 10-20%
Any other conditions					
					Medium openings, 20-40%
		Walls			
		0-2		<input checked="" type="checkbox"/>	Light walls, short time-lag
		3-12			Heavy external and internal walls
		Roofs			
		0-5		<input checked="" type="checkbox"/>	Light, insulated roofs
		6-12			Heavy roofs, over 8h time-lag
		Outdoor sleeping			
		2-12			Space for outdoor sleeping required
		Rain protection			
		3-12		<input checked="" type="checkbox"/>	Protection from heavy rain necessary

**Detailed recommendations**

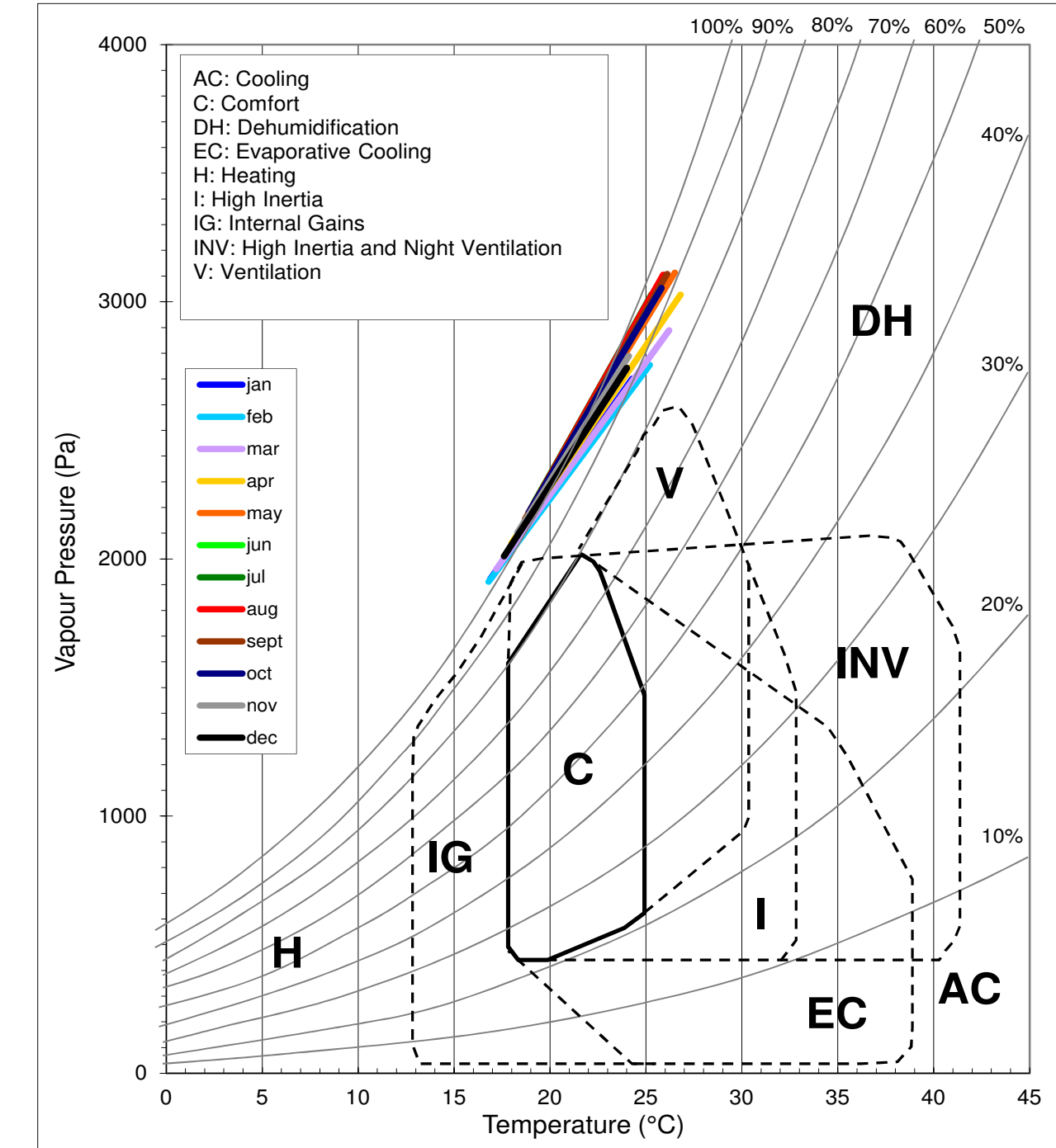
		Size of opening			
		0-1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	Large openings, 40-80%
			1-12		Medium openings, 25-40%
		2-5			
		6-10			Small openings, 15-25%
			0-3		Very small openings, 10-20%
		11-12	4-12		Medium openings, 25-40%
		Position of openings			
3-12					In north and south walls at body height on windward side
1-2		0-5			
		6-12		<input checked="" type="checkbox"/>	As above, openings also in internal walls
0		2-12			
		Protection of openings			
		0-2		<input checked="" type="checkbox"/>	Exclude direct sunlight
		2-12		<input checked="" type="checkbox"/>	Provide protection from rain
		Walls and floors			
		0-2		<input checked="" type="checkbox"/>	Light, low thermal capacity
		3-12			Heavy, over 8h time-lag
		Roofs			
10-12		0-2			Light, reflective surface, cavity
		3-12			
0-9		0-5		<input checked="" type="checkbox"/>	Light, well insulated
		6-12			Heavy, over 8h time-lag
		External features			
		1-12			Space for outdoor sleeping
		1-12		<input checked="" type="checkbox"/>	Adequate rainwater drainage

**Bioclimatic Diagram (Givoni)**

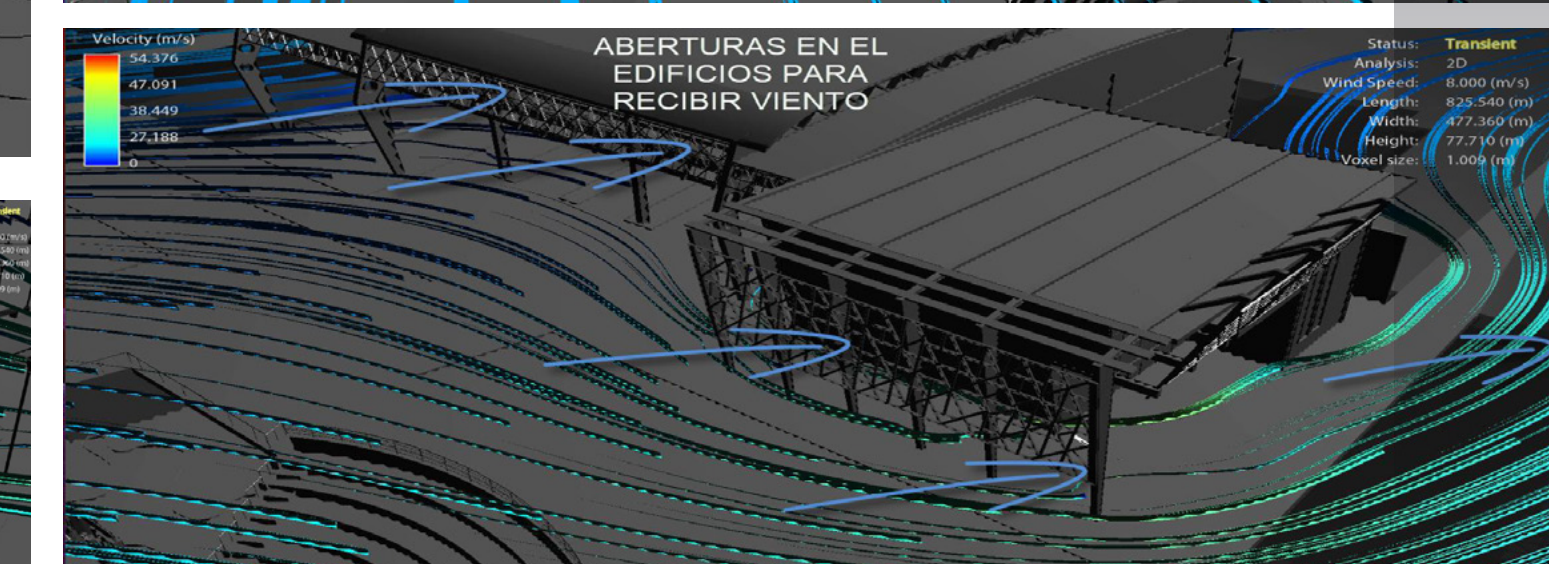
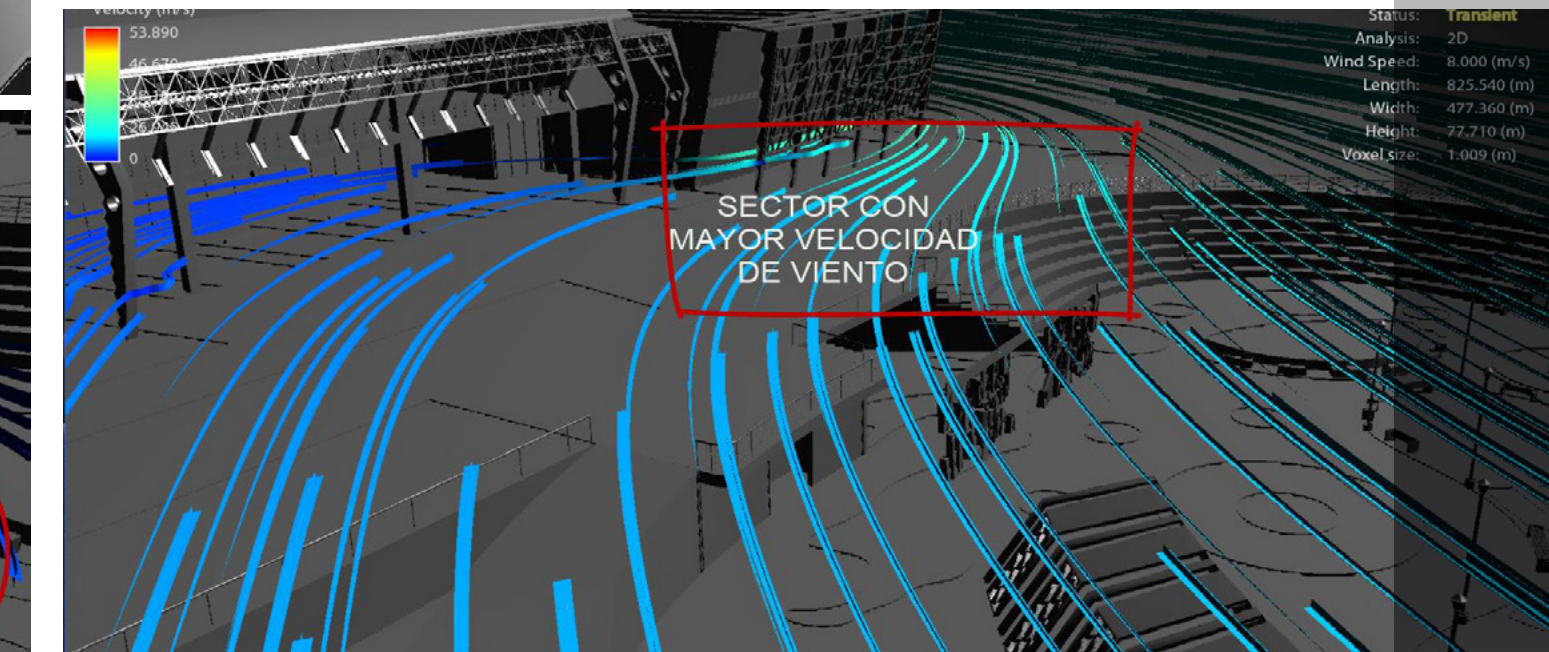
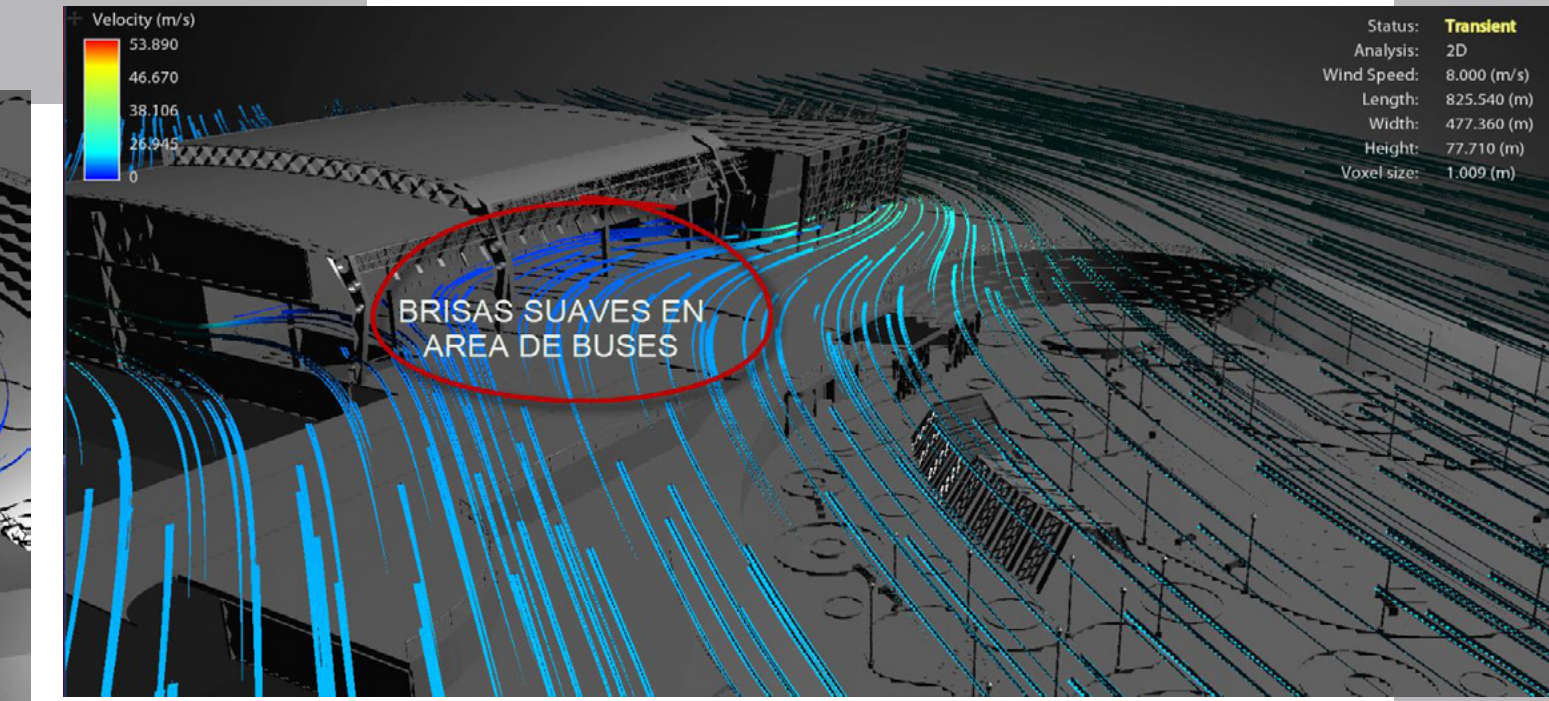
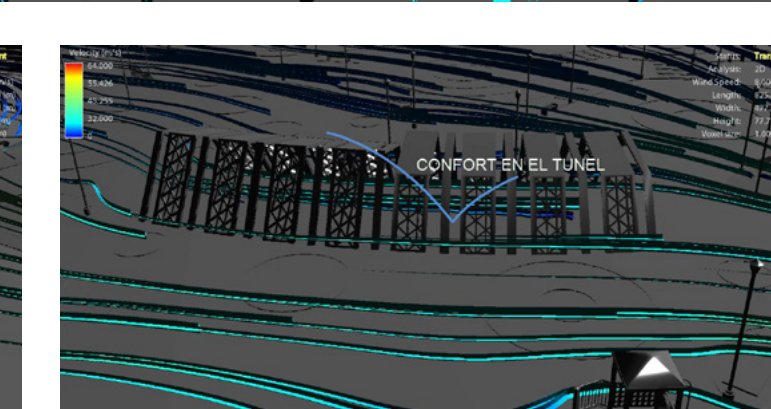
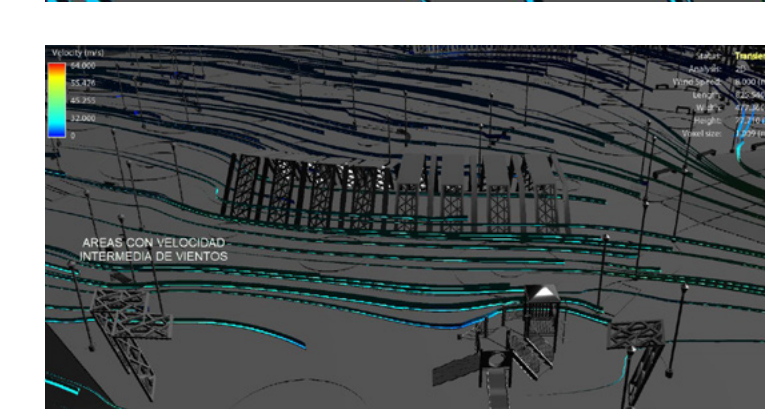
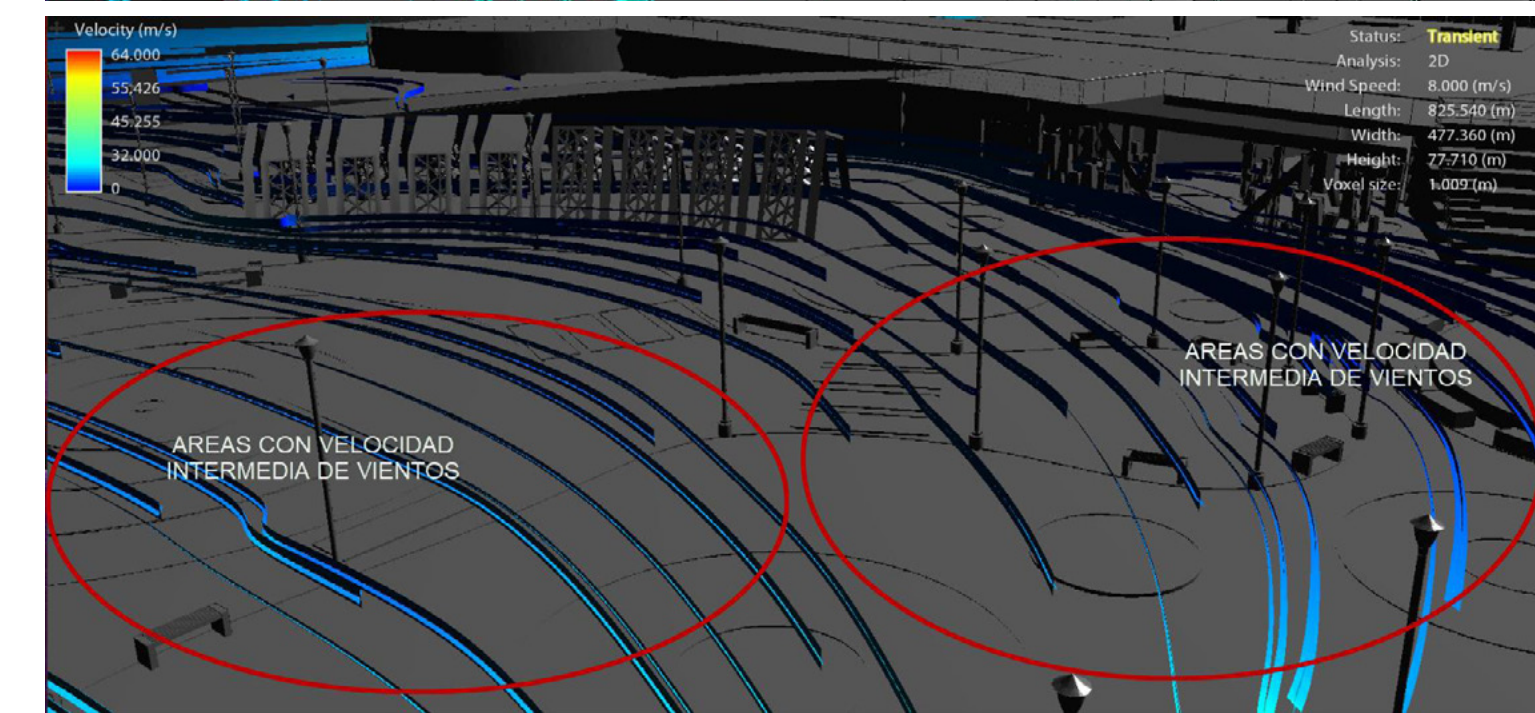
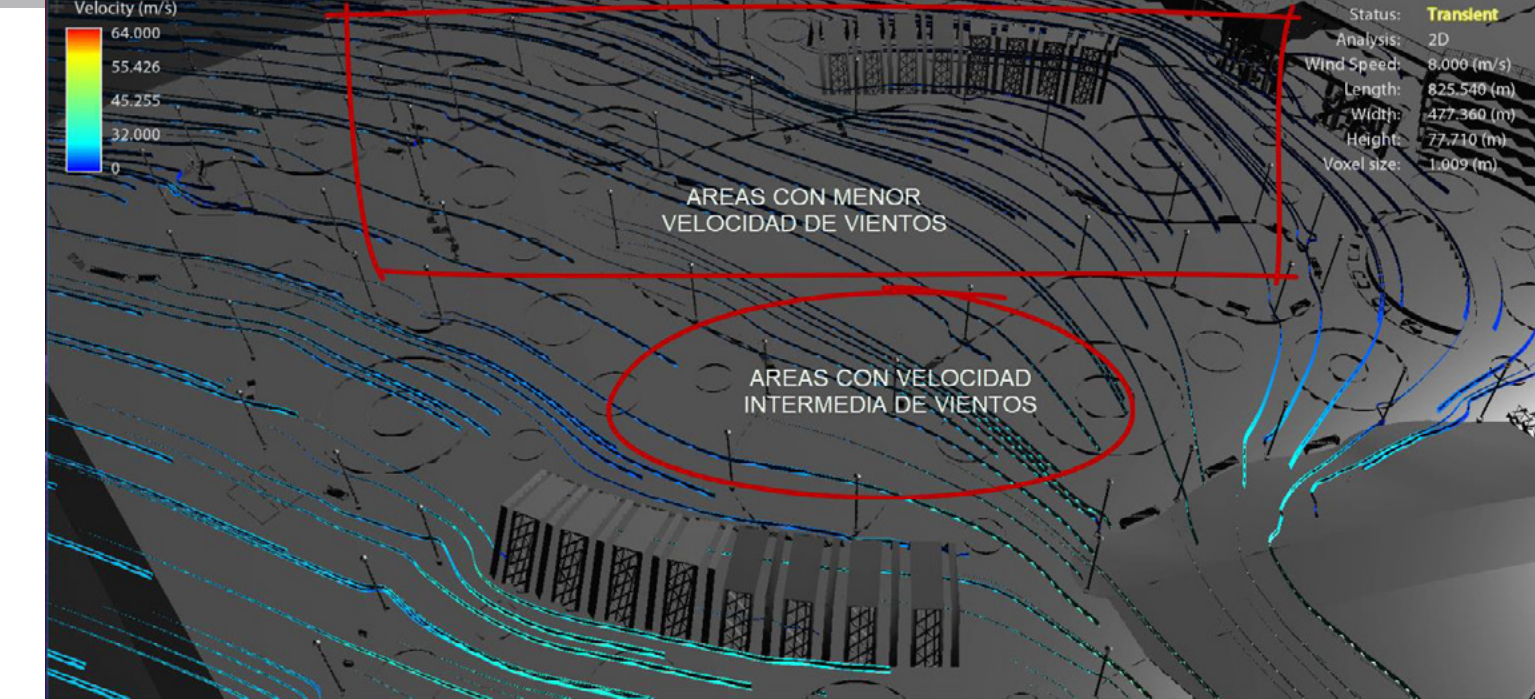
Location **IMN " Estacion Ciudad Quesada"**  
Longitude (°) 84  
Latitude (°) 43  
Altitude (m) 700

**Climatic data**

Monthly mean...	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Max. temp (°C)	24,3	25,2	26,2	26,8	26,5	25,8	25,3	25,9	26,1	25,8	24,1	24
Min RH (%)	89	86	85	86	90	93	94	93	92	92	93	92
Pressure (Pa)	2701	2754	2889	3028	3113	3087	3029	3105	3108	3053	2789	2743
Min temp (°C)	16,9	16,8	17,2	18	18,9	19,2	19	18,9	18,7	18,9	18,3	17,6
Max RH (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Pressure (Pa)	1923	1911	1960	2062	2182	2223	2195	2182	2154	2182	2101	2011

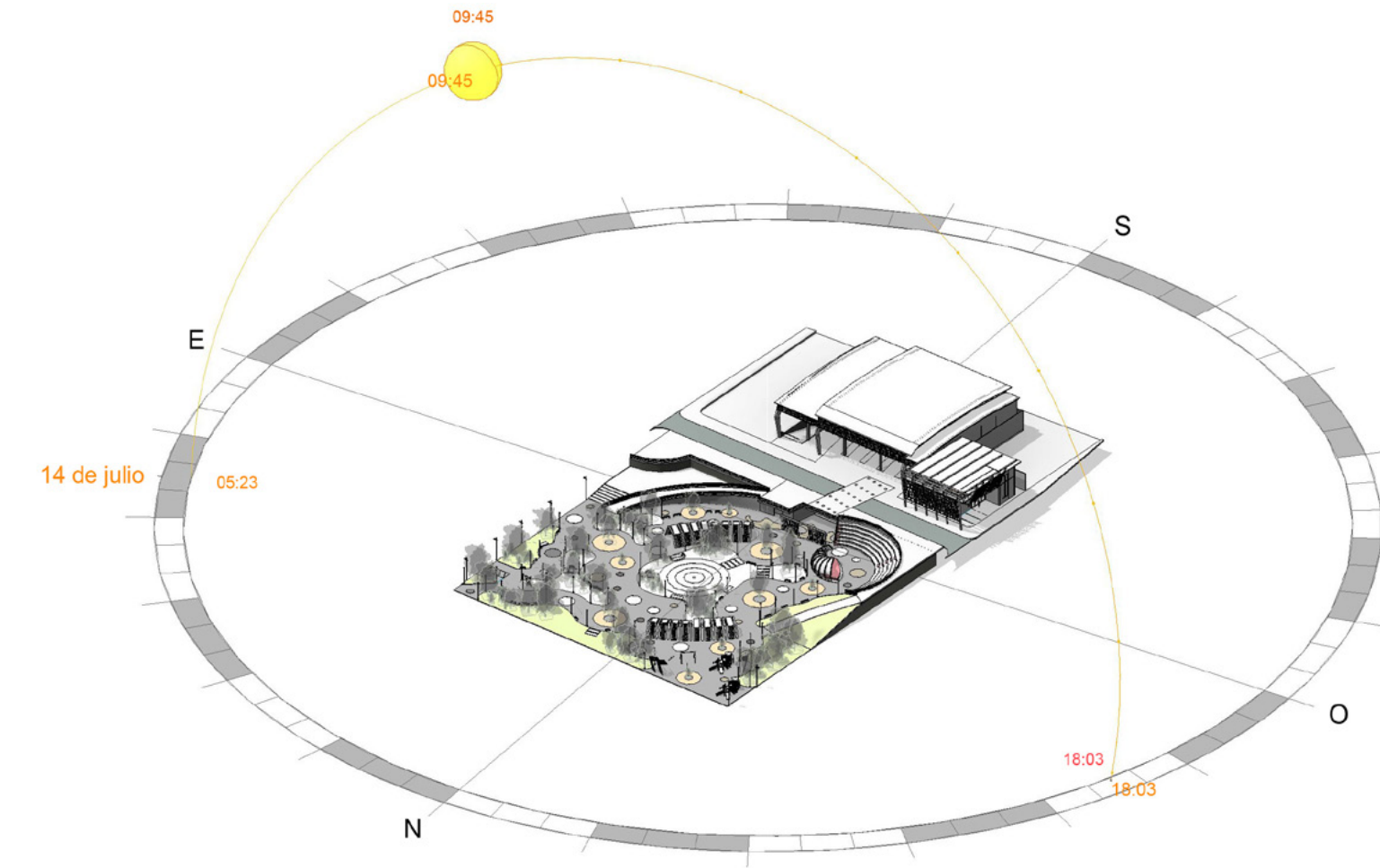


**Desplazamiento del Viento dentro del Proyecto**

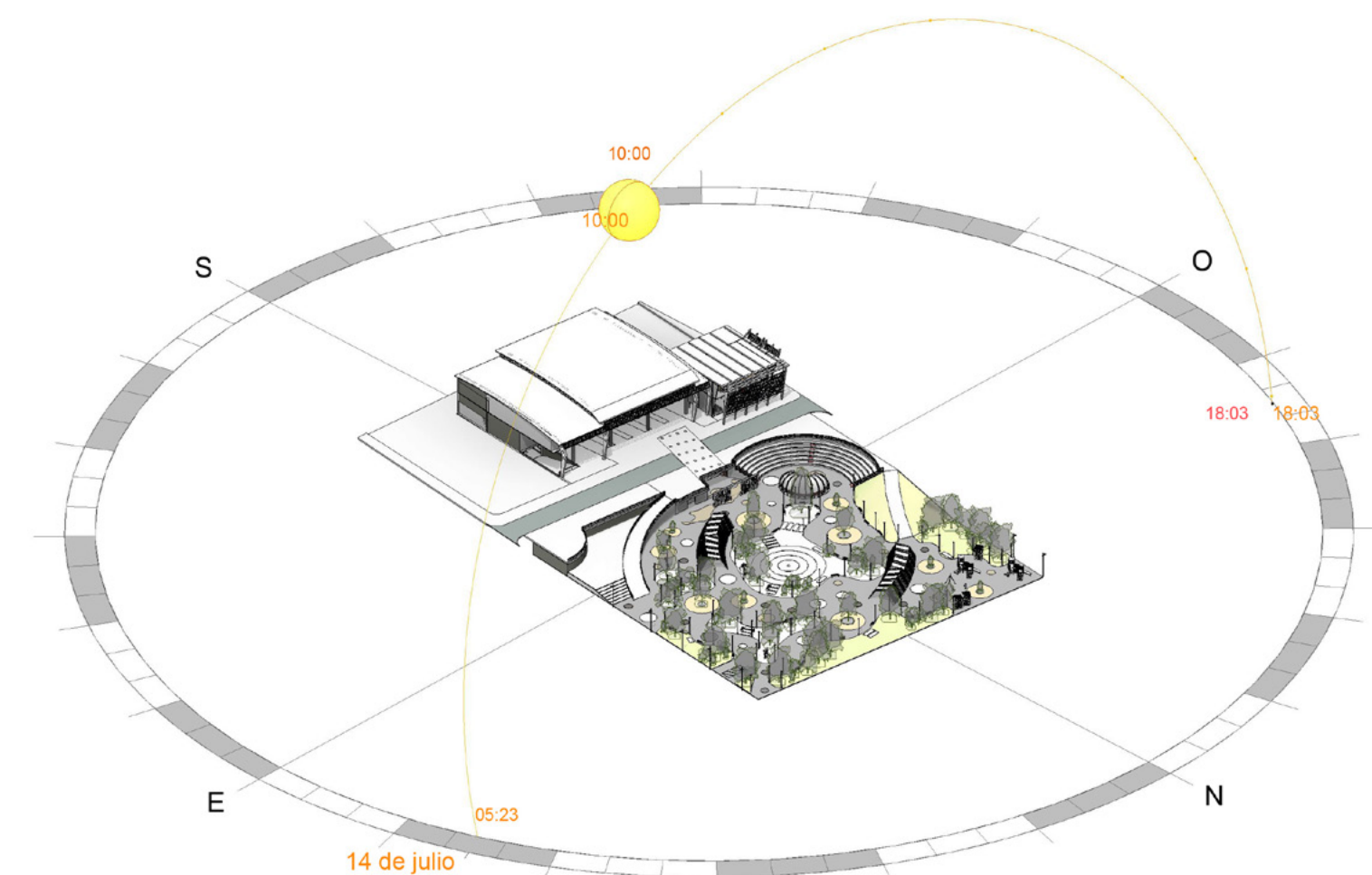


# Desplazamiento del Sol

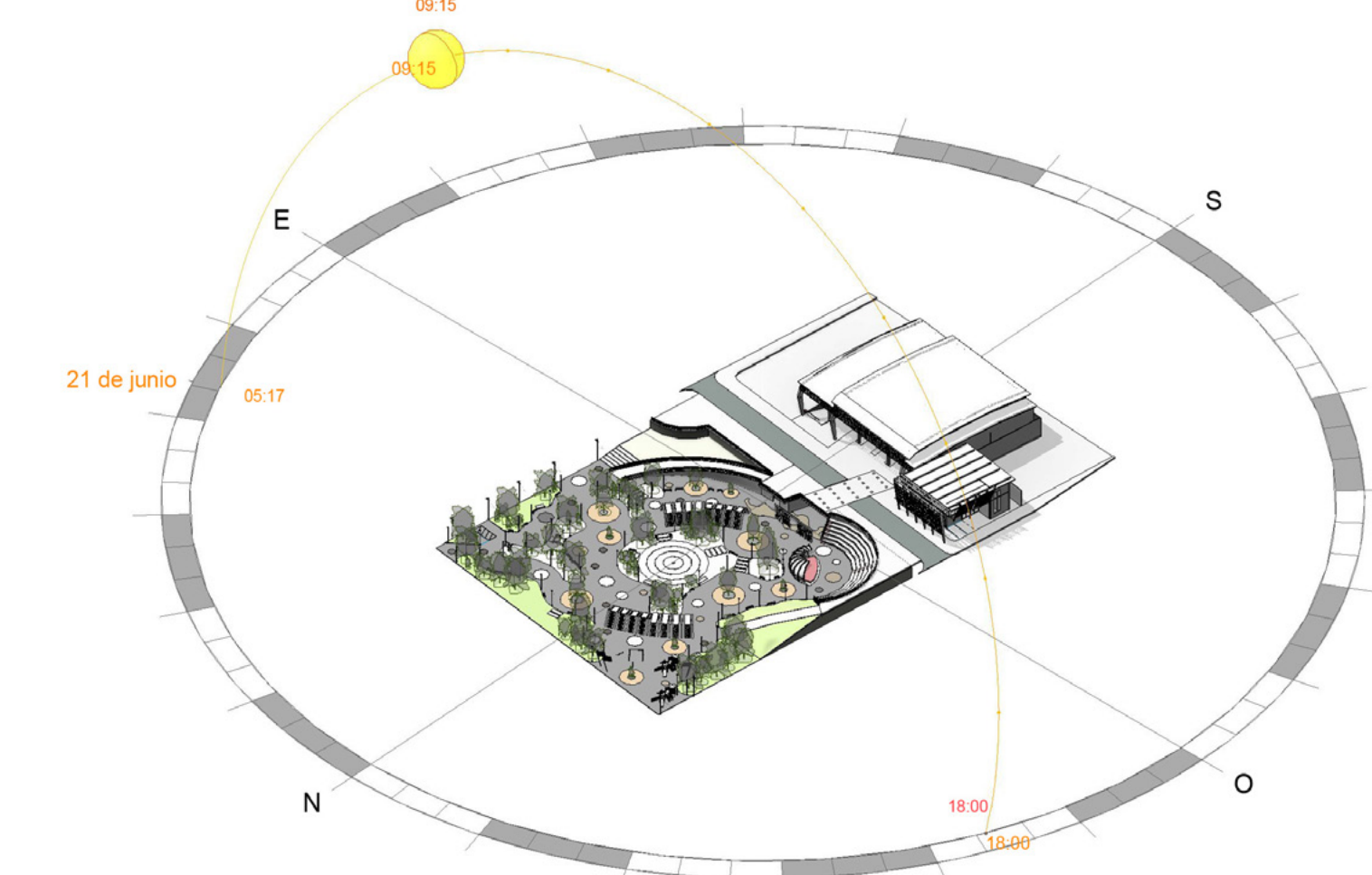
## Equinoccio de Otoño



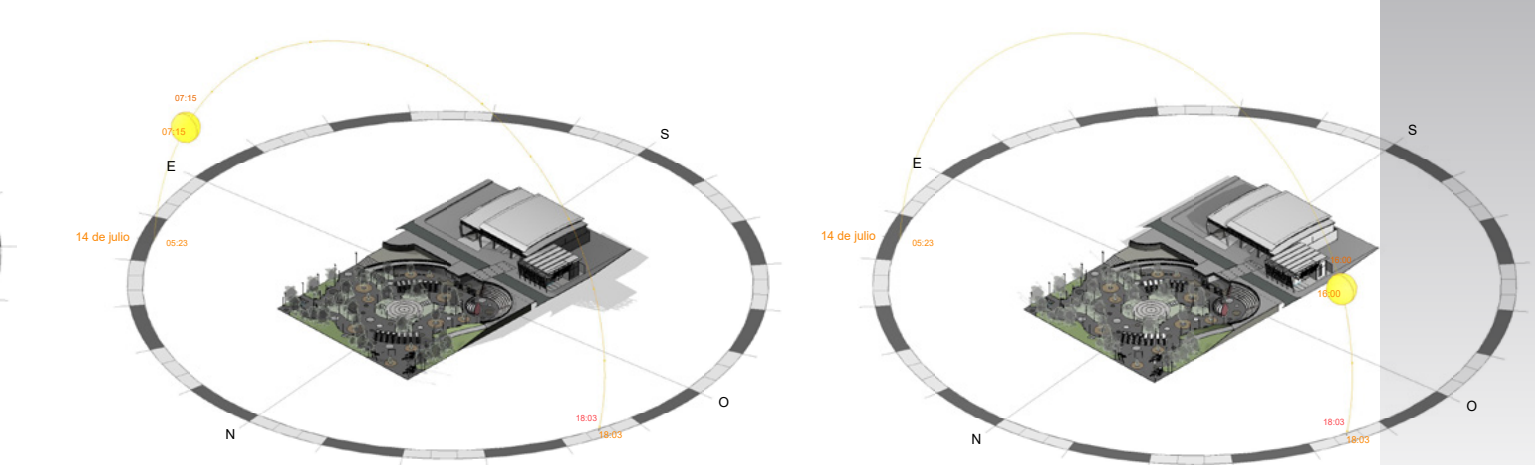
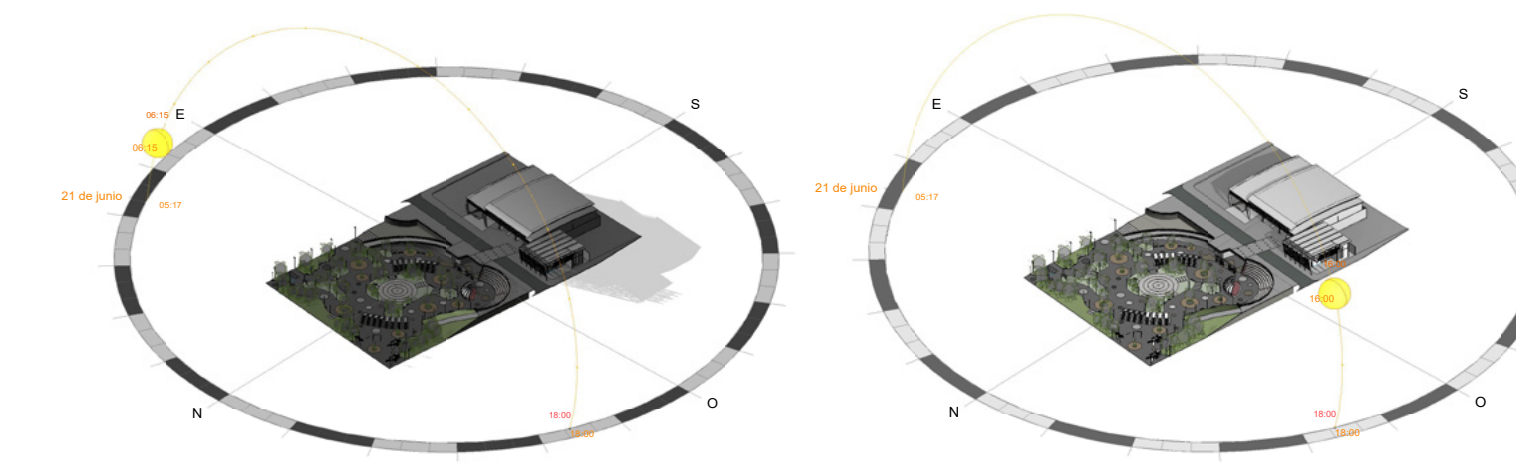
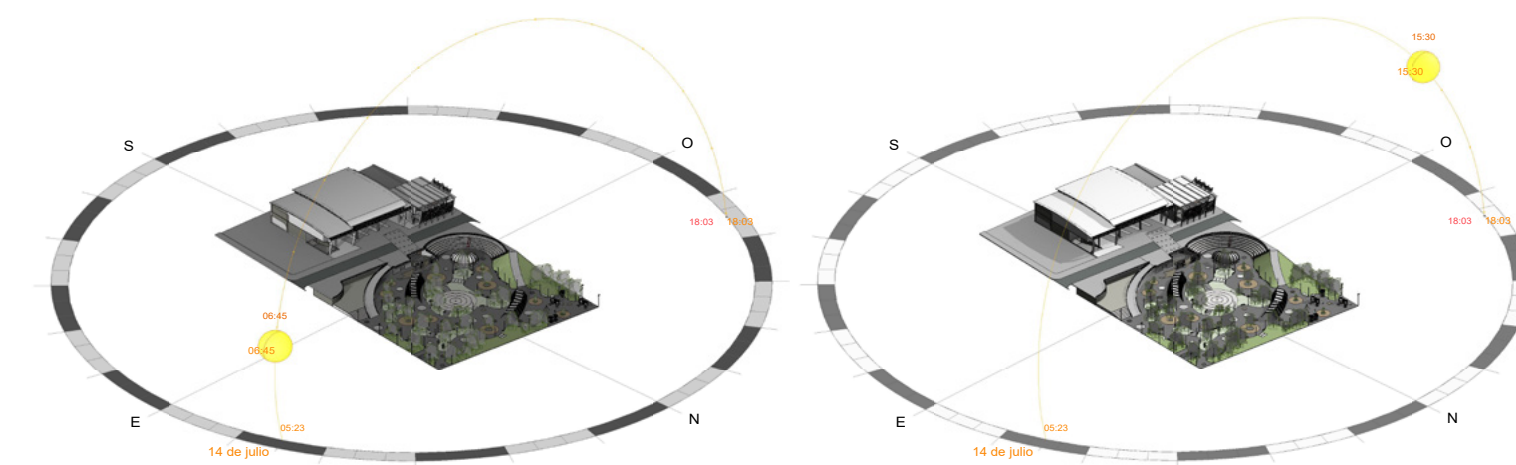
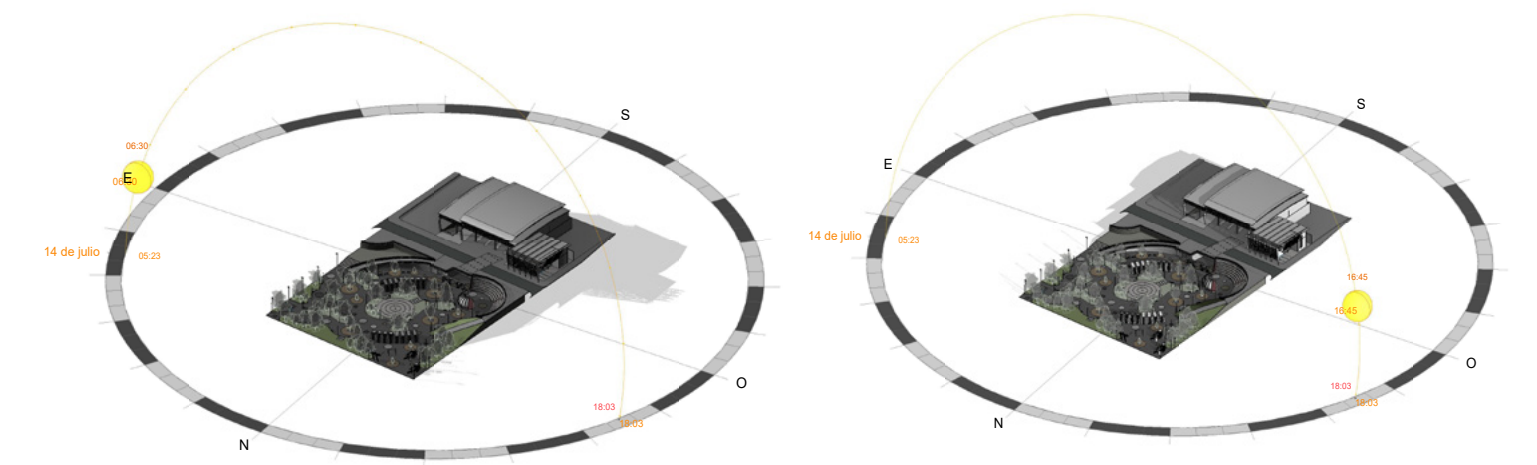
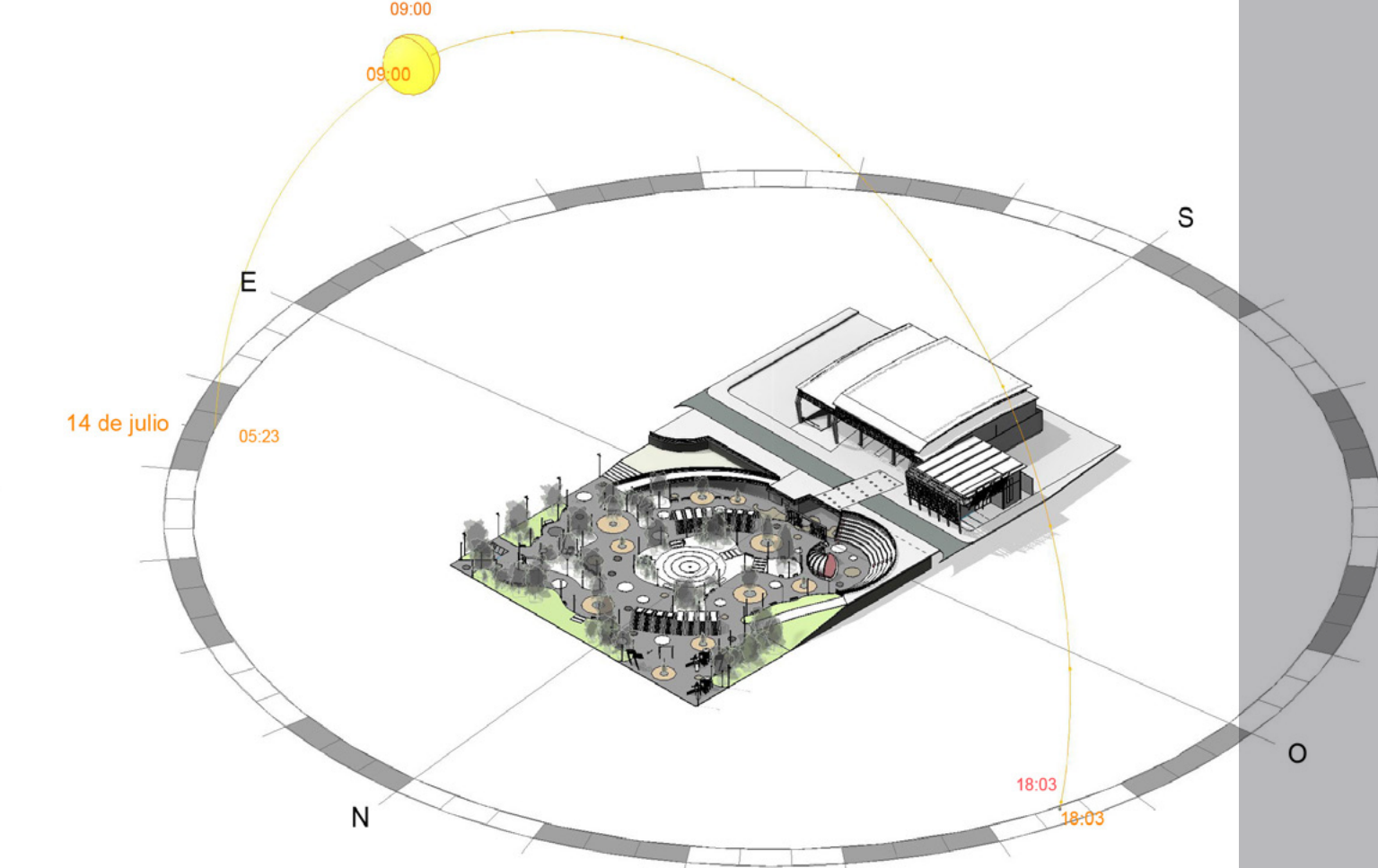
## Equinoccio de Primavera



## Solsticio de Invierno



## Solsticio de Verano



## Especies nativas de la zona

La vegetación es uno de los aspectos más importantes del diseño eficiente y las estrategias pasivas, el proyecto cuenta con un área aproximada de seis mil quinientos metros cuadrados en los cuales es necesario utilizar adecuadamente la arborización a fin de aprovechar el efecto venturi, con el cual podemos direccionar el viento y de la misma forma aumentar o disminuir la velocidad del viento, según lo requiera el proyecto como tal, gracias a las estrategias de diseño de espacios públicos, se marcan y se amplían las sendas para un recorrido agradable.

Tan solo la presencia de árboles y plantas en un ambiente urbano, es un poderoso elemento de identificación de los residentes de una localidad con sus espacios públicos, favoreciendo la construcción de valores comunes y creando vínculos sociales entre los ciudadanos. (Sierra Rodríguez y Ramírez Silva, pag #6)

En la plaza se utilizan especies autóctonas de altura baja o media con el fin de crear micro-climas y darle protección solar al usuario.

**Árbol Corteza Amarillo** (*Tabebuia guayacán*) Declarado oficialmente árbol del Cantón de San Carlos, el 17 Set de 1996

Altura promedio: hasta 15 metros de Altura

Características: La floración se da durante la estación seca, propiamente, entre enero y abril periodo en el cual los árboles pierden las hojas, sus frutos se dan de febrero a junio, el árbol es de crecimiento lento.



**Árbol Cornizuelo** (*Acacia collinsi*)

Altura promedio: Hasta 12 metros

Características: Árbol pequeño siempre verde, diámetro de fuste 17 centímetros, los frutos están presentes de septiembre a octubre

**Árbol Cacao Cimarrón** (*Pachira aquatica* Aubl)

Altura promedio: Hasta 20 metros

Características: Árbol de alturas entre 8 y 20 metros, diámetro de fuste grueso, las semillas cocidas y asadas son comestibles.



**Árbol Ceibo Barrigon** (*Pseudobombax septenatum*)

Altura promedio: Hasta 20 metros

Características: Árbol con tronco en forma de barril, floración presente de noviembre a abril, los frutos son comestibles.

**Árbol Huevos de Caballo** (*Stenmadenia* sp)

Altura promedio: Hasta 10 metros

Características: Árbol con floración presente desde agosto a octubre, los frutos se dan en pares o en cuatro, muy apetecido por variedad de aves.



**Árbol Almendro de Playa** (*Terminalia catappa*)

Altura promedio: Hasta 15 metros

Características: Árbol de crecimiento rápido, de uso ornamental, frutos muy apetecidos por la fauna silvestre.

**Árbol Madero Negro** (*Gliricidia sepium*)

Altura promedio: Hasta 15 metros

Características: Árbol de crecimiento rápido, abundante producción de follaje (biomasa), del tipo multipropósito de gran interés forestal, florece de febrero a julio.

# Conclusiones

El distrito de Aguas Zarcas se encuentra ubicado en un sector privilegiado de la zona norte, funciona como ruta de paso y conexión con la zona atlántica del país, además de darle acceso a algunos otros distritos del cantón así como otras comunidades, del análisis de los datos podemos concluir que por muchos años Aguas Zarcas ha funcionado como un Distrito Nudo, de igual manera la conformación del distrito lo hace un hito natural.

La asignación de los lotes corresponde a la necesidad de espacios públicos en la comunidad, de igual forma coincide con el recurso aportado por la Asociación de Desarrollo Integral de Aguas Zarcas.

No existe en el centro del distrito un lugar de uso público en el cual se puedan realizar actividades culturales. El distrito no cuenta con un lugar adecuado para la carga y descarga de pasajeros del transporte público.

Los bordes duros predominan en los sectores cercanos al proyecto lo cual crea una sensación de inseguridad y la fácil permanencia de habituales o personas ociosas. Sobre la ruta nacional 140 se ubica mayormente el comercio y el templo católico de la localidad, en donde funciona informalmente la carga y descarga de pasajeros del transporte público (autobuses y taxis).

La ubicación del lote cuenta con la fachada principal orientada hacia el Norte, lo cual garantiza un diseño sin gran cantidad de protección contra la radiación solar, la parte posterior del inmueble se encuentra orientada hacia el Sur.

El proyecto se ubica en una vía de tránsito medio lo cual facilita la entrada y salida de autobuses, así como el desplazamiento peatonal. Las alturas de las edificaciones no superan los dos pisos, reduciendo de esta forma el impacto visual.

Se debe aprovechar las condiciones del clima de la zona, al utilizar las estrategias de diseño pasivas a fin de reducir el consumo energético. De acuerdo a las tablas y diagramas de Mahoney, la ubicación y orientación de la edificación es la más adecuada.

La orientación del viento y la ubicación del edificio utiliza el efecto venturi, de la misma forma climatiza la terminal mediante convección.

# Recomendaciones

Se recomienda aprovechar la ubicación geográfica del Distrito de Aguas Zarcas y desarrollar un proyecto icónico que funcione como punto de referencia para futuras edificaciones similares.

Se debe utilizar el espacio que actualmente utiliza el salón comunal de Aguas Zarcas para el desarrollo de la terminal de autobuses, de igual forma expropiar la propiedad que actualmente utiliza la ferretería, a fin de construir el edificio de oficinas de la Asociación de Desarrollo Integral de Aguas Zarcas y de esta forma centralizar los servicios.

Se recomienda utilizar el área total de la antigua cancha de fútbol para desarrollar una plaza urbana en la cual se puedan desarrollar actividades culturales, de forma eficiente integrar la plaza con la terminal de autobuses, abrir los espacios con el fin de contrarrestar los bordes duros circundantes del proyecto.

Se recomienda el uso de umbrales o conectores a fin de que los tres elementos funcionen en conjunto.

Se recomienda diseñar y promover una amplia variedad de servicios, comercios y ambientes que colabore con el desarrollo económico de la comunidad.

Se recomienda utilizar elementos decorativos que protejan visualmente a los usuarios de la plaza, terminal y oficinas (ADIAZ).

Se recomienda utilizar un solo sentido de tránsito vial (Oeste-Este) la calzada que se ubica entre la plaza y la terminal, con el fin de colaborar con la seguridad de las personas que utilizan el transporte público.

Se recomienda no utilizar más de dos pisos de altura en la edificación principal, para no competir con la altura promedio del distrito.

Se recomienda incorporar un monitor en el diseño, a fin de aprovechar la dirección del viento, ventilación cruzada y el efecto de convección para climatizar el proyecto.

Se recomienda el uso de protección contra la radiación solar (parasoles) en las fachadas Este y Oeste únicamente ya que la fachada principal se ubica hacia el Norte.

Por la diferencia de niveles, la isóptica y acústica, se recomienda construir el anfiteatro del proyecto en la esquina Sur-Oeste de la Plaza.





# CAPÍTULO 4

El Proyecto

# Conceptualización

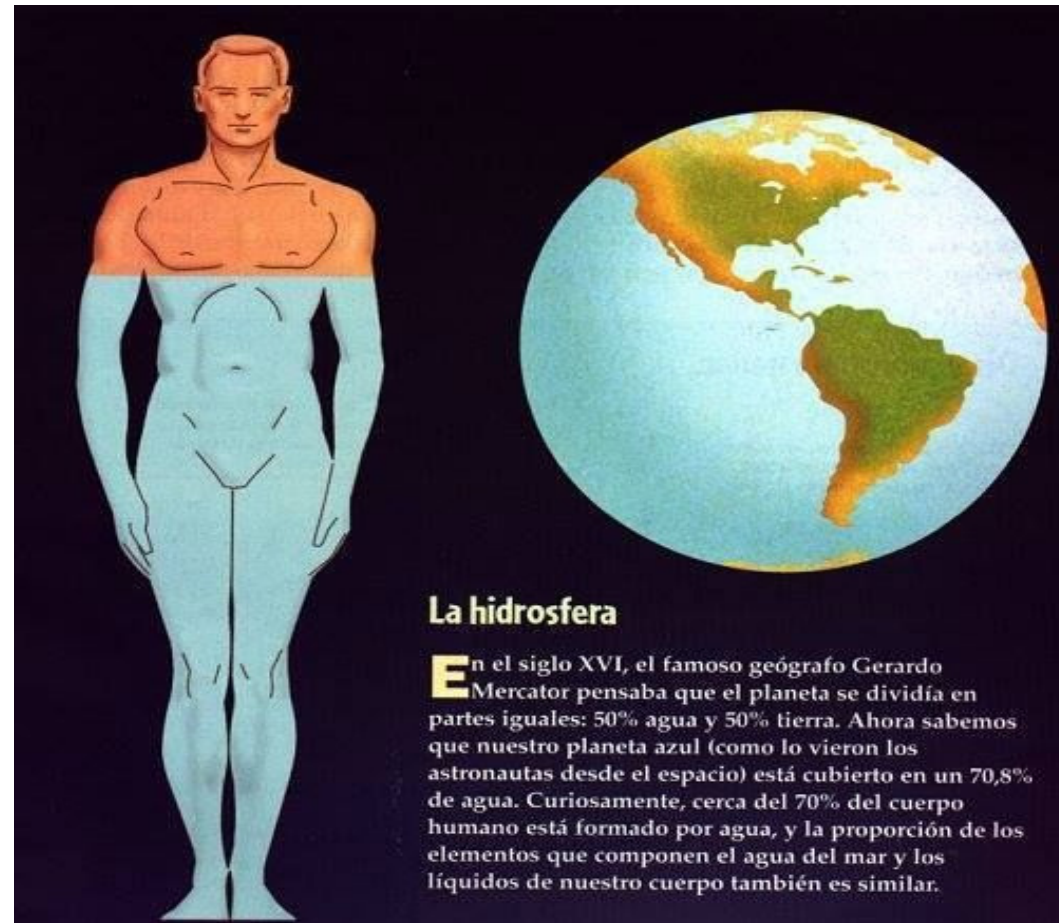
**Vitalidad:** El concepto Vitalidad según la Real Academia de la lengua española la define como la “Cualidad de tener Vida”, también hace referencia a la Actividad o eficacia de las cualidades Vitales.

Otras definiciones de Vitalidad :

- Energía aplicada para vivir o desarrollarse
- Dinamismo de una persona o cosa que manifiesta cierta energía
- Actividad o eficacia de las cualidades Vitales, Energía, Vigor.

A partir de estas definiciones podemos decir que la Vitalidad tiene relación directa con la función de Vivir o desarrollarse con eficacia y en forma vigorosa. Además podemos afirmar que el Agua es uno de los elementos que facilitan el desarrollo de distintas formas de vida, La fuentes de agua por siglos han sido en mayor o menor grado una necesidad para las civilizaciones o asentamientos, recordemos también que el cuerpo humano esta compuesto por aproximadamente un 70 % agua, esto quiere decir que el consumo de agua es vital para el hombre y muchos otros seres vivos.

Podría parecer coincidencia que el planeta proporcionalmente tiene aproximadamente un 70 % de Agua, de la misma forma en que el cuerpo humano transporta sus nutrientes gracias a un elemento acuoso, las civilizaciones por mucho siglos y aun hoy en día utilizan ríos y mares para transportarse.



## La hidrosfera

En el siglo XVI, el famoso geógrafo Gerardo Mercator pensaba que el planeta se dividía en partes iguales: 50% agua y 50% tierra. Ahora sabemos que nuestro planeta azul (como lo vieron los astronautas desde el espacio) está cubierto en un 70,8% de agua. Curiosamente, cerca del 70% del cuerpo humano está formado por agua, y la proporción de los elementos que componen el agua del mar y los líquidos de nuestro cuerpo también es similar.

<https://www.pinterest.es/pin/457045062170256015/>

## Vitalidad en Arquitectura

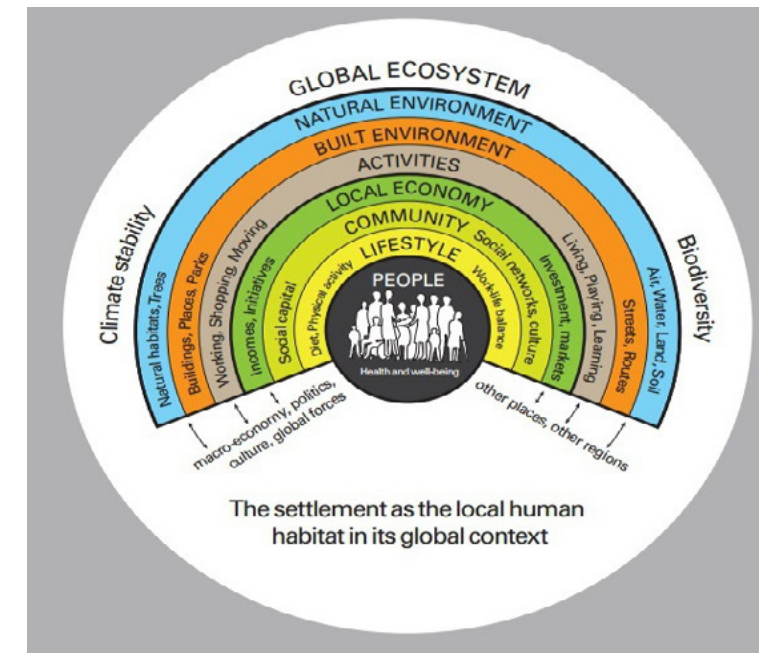
Hay variedad de criterios para la arquitectura viva, sin embargo podemos afirmar que como parte del ciclo de la vida, la arquitectura primero es concebida en el pensamiento, luego se crea o nace, tiene un proceso de desarrollo hasta llegar al final de su vida útil. Los diferentes proyectos forman parte de ese organismo vivo que llamamos ciudad, de tal forma que la buena planificación, diseño y mantenimiento de nuestros espacios pueden hacer que la ciudad permanezca o no, funcionando como un verdadero ser vivo, el espacio público es motor que mueve a este ser vivo. Un buen diseño de los espacios públicos contribuye a la práctica de actividades cotidianas que nos identifican o representan dentro de nuestra comunidad, además de que nos acentúa y afirma el sentido de permanencia o arraigo.

María Beltrán Rodríguez en su artículo indica que, La vitalidad, según el significado que le demos, será más o menos cuantificable mediante el número de eventos por metro cuadrado ocurriendo en una plaza o el número de personas que pasa cada día por el mismo punto. También manifiesta que una red de espacios públicos vitales tiene multitud de beneficios demostrados,

- Incremento de la interacción social.
- Mayor diversidad y equidad.
- Incremento del capital social.
- Menor índice de delincuencia.
- Mayor sentido de pertenencia, identidad vecinal y sentido de comunidad.
- Mejora del turismo y de los negocios cercanos.
- Creación de lugares más atractivos.
- Mayor respeto al medio ambiente

Beltrán Rodríguez en su artículo hace referencia a este “mapa de asentamiento en relación a la salud” y muestra de forma gráfica la multitud de factores asociados directamente con la calidad de vida y la salud de las personas.

“La salud y el bienestar están indisolublemente vinculadas al medio urbano” (Robbins, 2007)



<https://www.linkedin.com/pulse/cities-green-infrastructure-health-fo->

# Vitalidad

# Metáfora

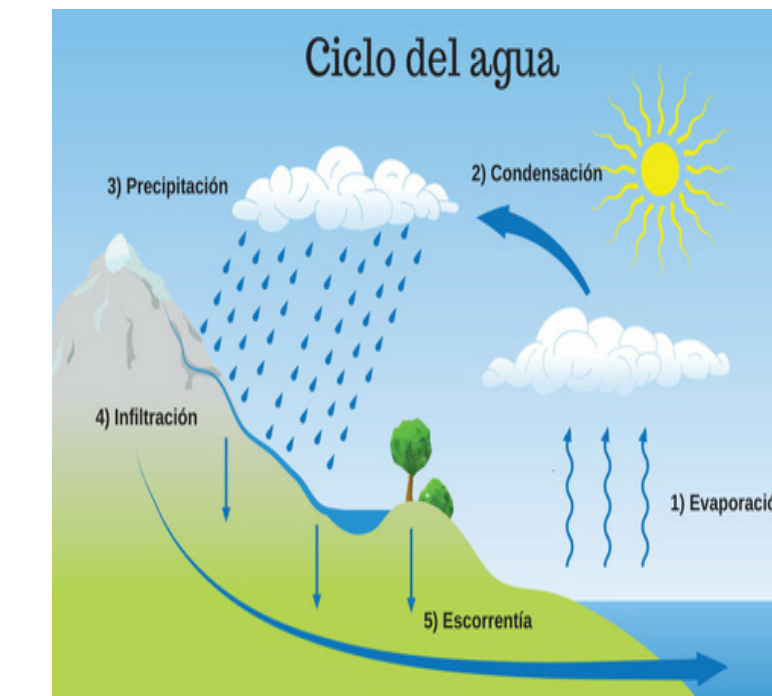
## GOTA DE AGUA



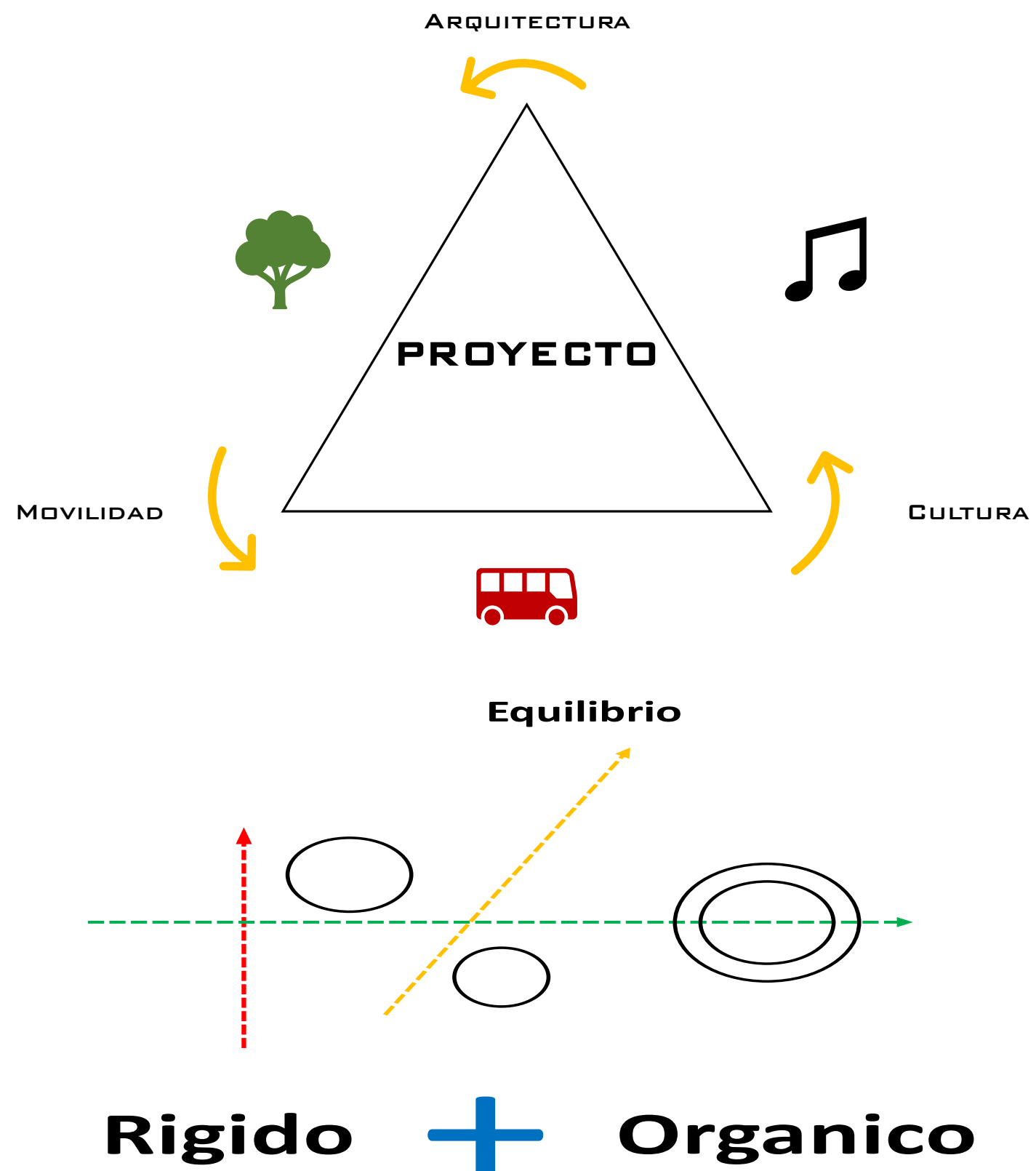
La **gota** de agua que cae del cielo en forma de lluvia tiene que pasar por un proceso que se conoce como Ciclo Hidrológico, el agua se evapora de la superficie de la tierra y llega a capas superiores de la atmósfera, posteriormente se enfría y forman las nubes que están compuestas de partículas minúsculas, las cuales con condiciones idóneas se agrupan entre sí, a este fenómeno se le llama "Cohesión del líquido", posteriormente se forman gotas más grandes que no pueden permanecer suspendidas y caen de nuevo a la tierra en forma de lluvia para iniciar el ciclo nuevamente.

La metáfora de este proyecto particularmente es, el efecto que ocasiona una gota de agua al caer sobre superficie en la cual se pueda contener agua, se produce un **efecto radial** de desplazamiento desde el centro y hasta la periferia del contenedor de manera continua. Gracias a esta cohesión del líquido, el agua puede concentrarse en mayor cantidad, puede ir desde algunas gotas de lluvia, hasta convertirse en grandes masas de agua como lo son ríos, lagos y océanos.

El Efecto Radial del agua nos permite llevar el proyecto de forma integral a cada rincón del distrito de Aguas Zarcas, el cantón de San Carlos e idealmente al resto del país y el mundo, el efecto radial funciona además desde una perspectiva micro, en el proyecto como tal y macro al resto de la zona norte. El efecto radial lo podemos ver presente al utilizar los diferentes espacios diseñados, desde la plaza hacia la terminal con su comercio o servicios y desde la terminal y el resto del Distrito o Cantón gracias a desarrollo de un lugar adecuado para ejercitar la movilidad, así como también la puesta en práctica de una estrategia de promover, organizar e impulsar una transformación del sistema de transporte público en el distrito de Aguas Zarcas y sus comunidades.



# Proceso de diseño

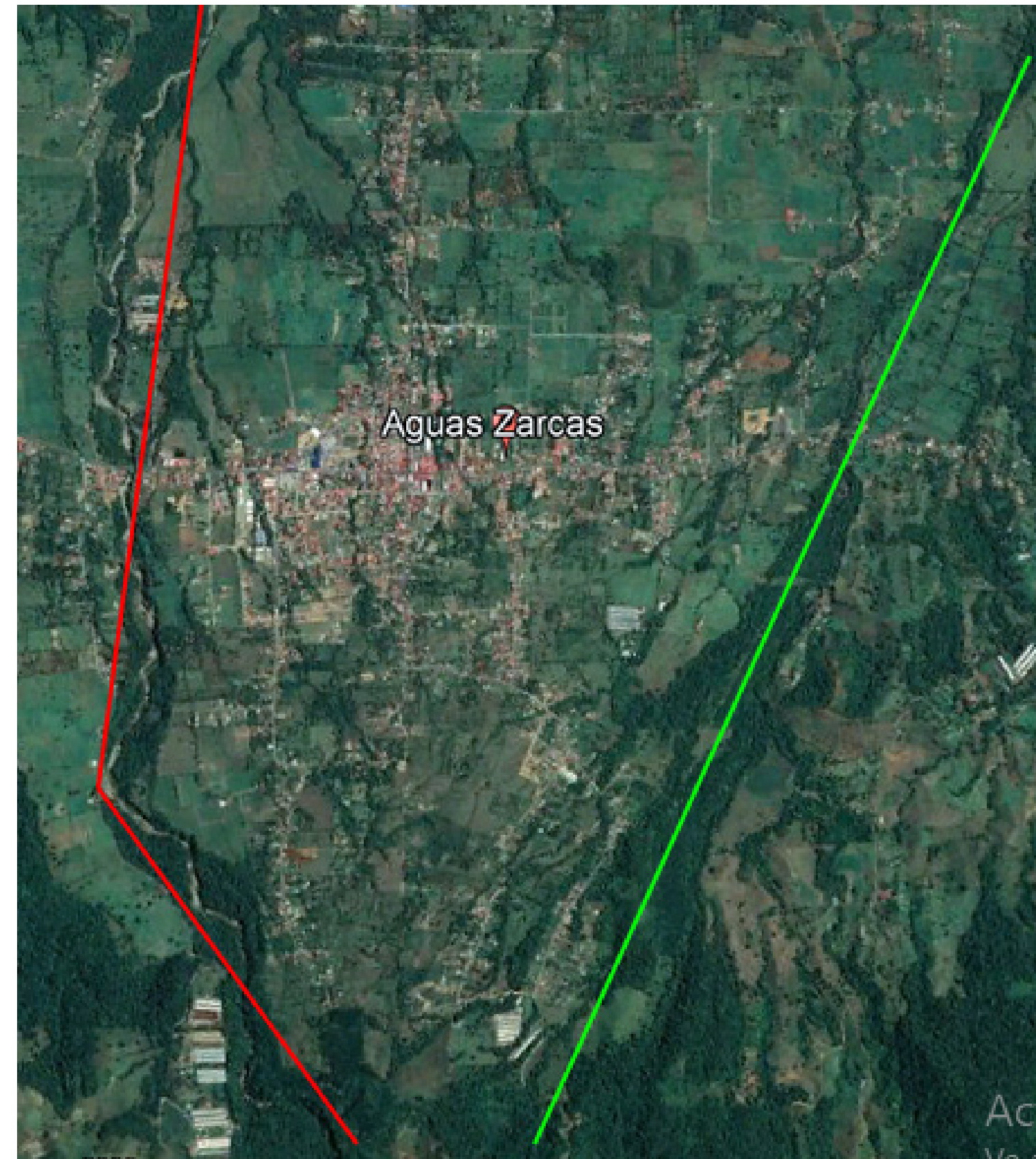


Este proyecto pretende obtener un equilibrio entre lo Rigido y lo Organico

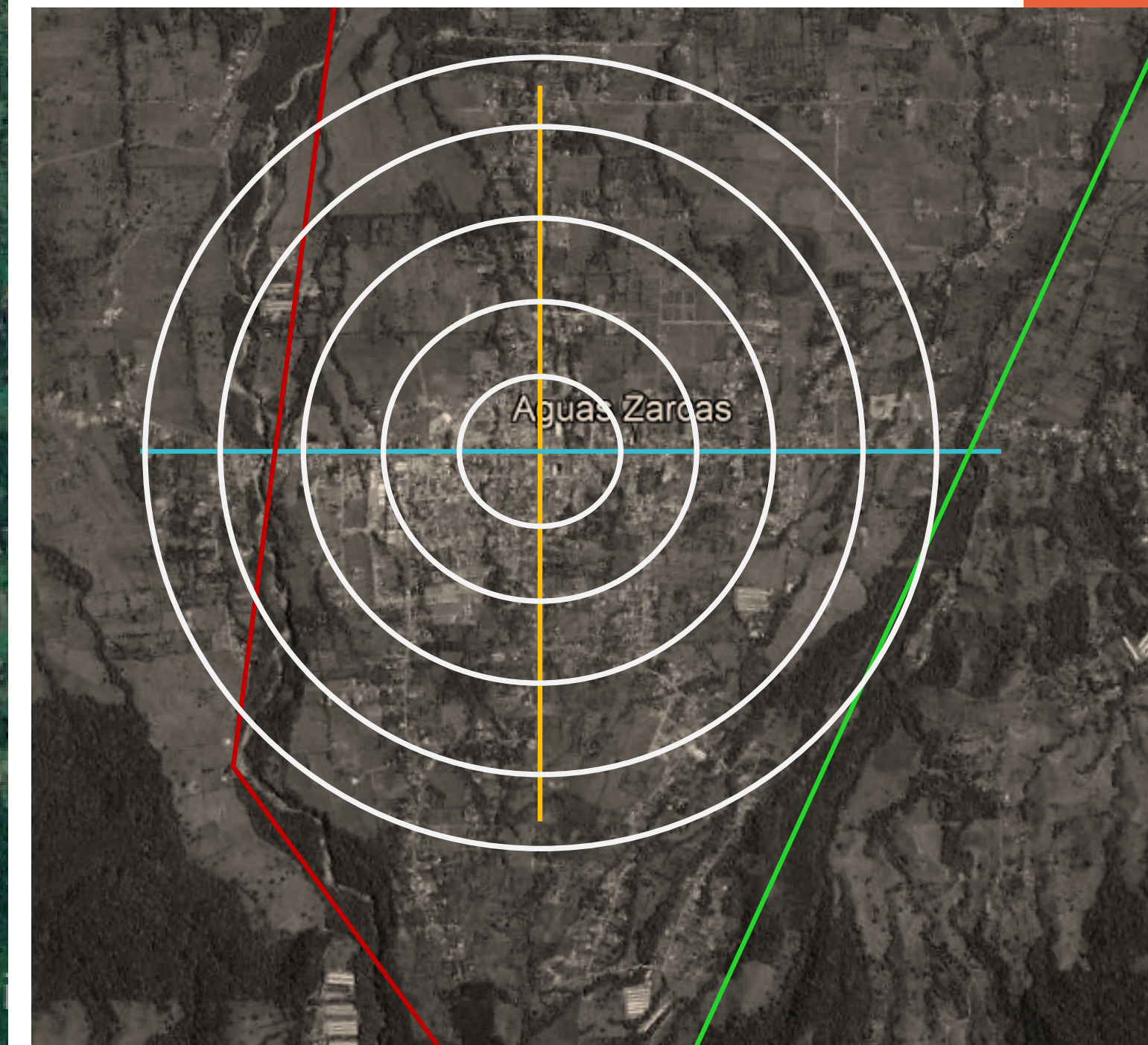
### Ejes Circulación de vehículos



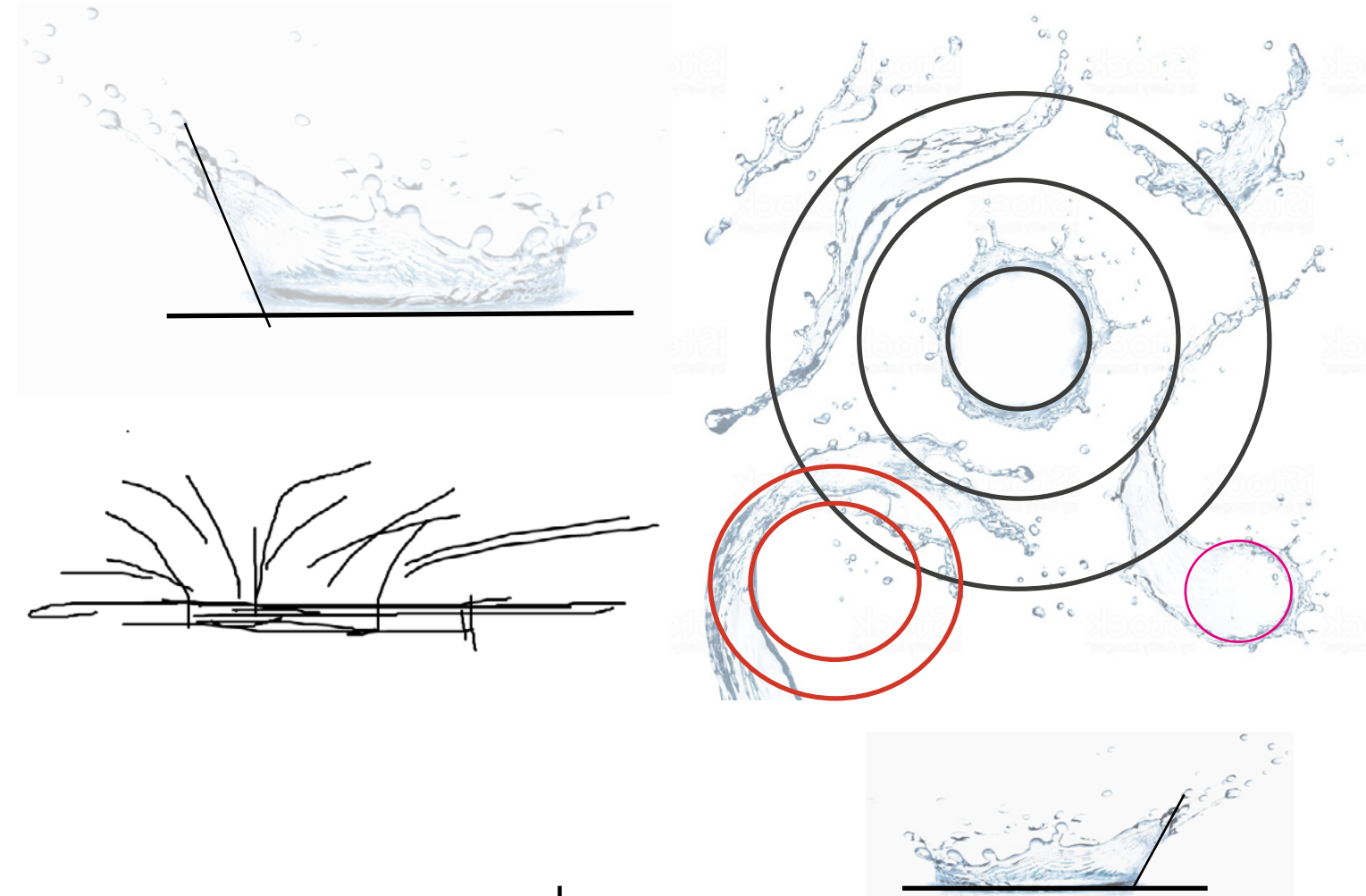
### Ejes de Tensión (Ríos)



Los Ejes de circulación y los de Tensión (ríos) nos proporciona las líneas rectas que nos organizan el proyecto como tal, a nivel interno o de distribución interna en las áreas de la terminal y la oficina de la asociación de desarrollo (ADIAZ), el efecto radial nos aporta el elemento orgánico que le da vida y movimiento al conjunto, de igual forma podemos afirmar que este efecto radial en la Movilidad, nos garantiza que desde el proyecto nos podemos desplazar al resto de la zona norte, de igual forma podemos llegar desde cualquier parte hasta el distrito, dándole a Aguas Zarcas esa cualidad de vitalidad urbana



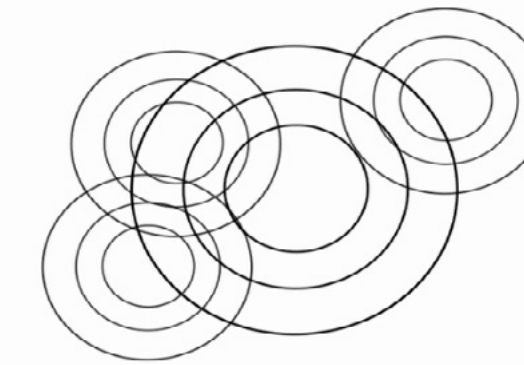
# Morfología de la forma



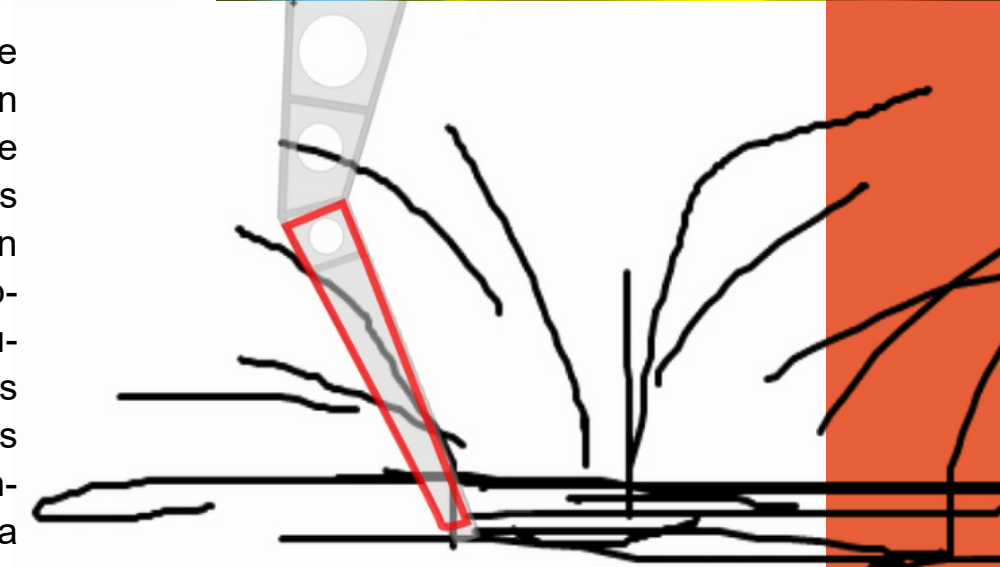
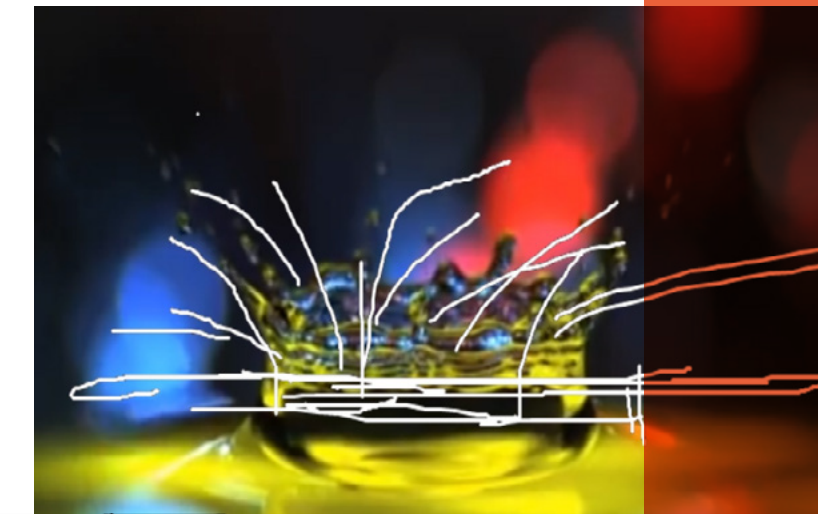
Como parte del proceso de diseño se tomo la decisión de descomponer la forma en dos direcciones , para el diseño de la plaza propiamente se utilizo la forma que produce la gota de agua desde una vista aérea, lo que se conoce como vista en planta, desarrollando los espacios y recorridos desde un punto central hacia la periferia. Para implementar el concepto en la Terminal se utilizo la forma que produce la gota de agua al hacer contacto con una superficie o recipiente que contenga agua, los vectores que se producen dan como resultado la forma de las estructuras principales que soportan la cubierta, que ademas se ubican en la parte frontal de la terminal con el fin de darle jerarquía a la Terminal.



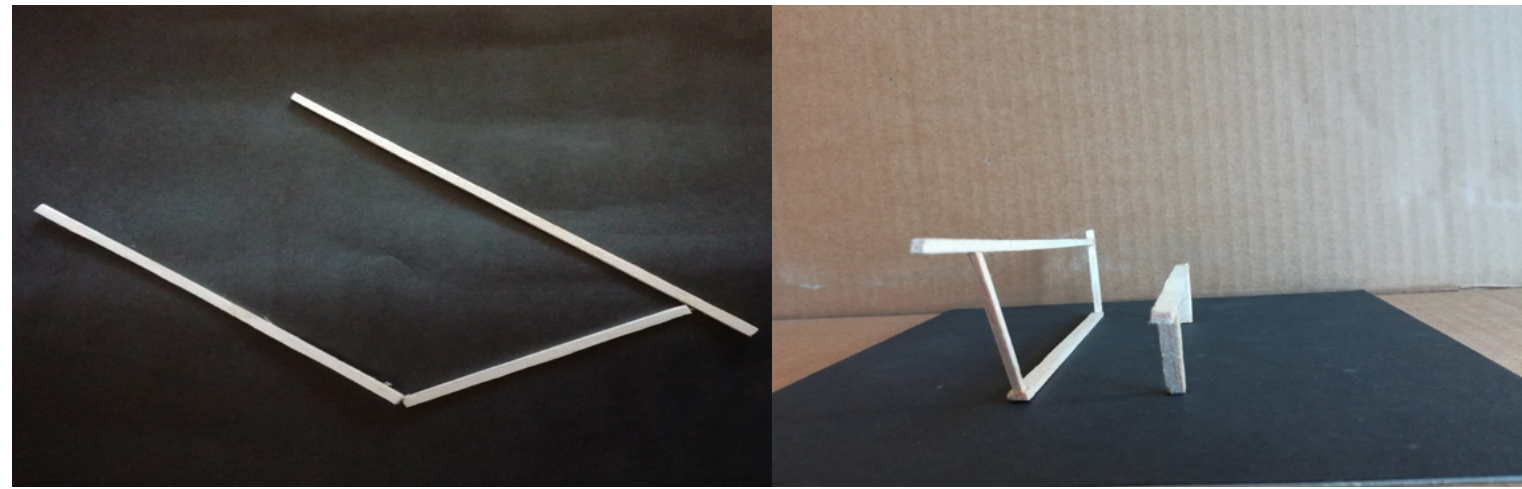
Para el diseño de la plaza se utilizo el efecto de ondas que produce la gota de agua , se desarrollaron los espacios desde la fuente, la cual funciona como el elemento central de la plaza, de tal forma la plaza funciona radialmente, desde el centro a la periferia y de la periferia al centro.



Si descomponemos la forma de la gota de aguas al caer en un recipiente y lo miramos desde un plano de dos Dimensiones encontramos que se producen vectores en muchas direcciones y en gran cantidad de ángulos, esta proyección de ángulos son la base de la forma para los elementos de la estructura principal que le dan jerarquía a la Terminal.

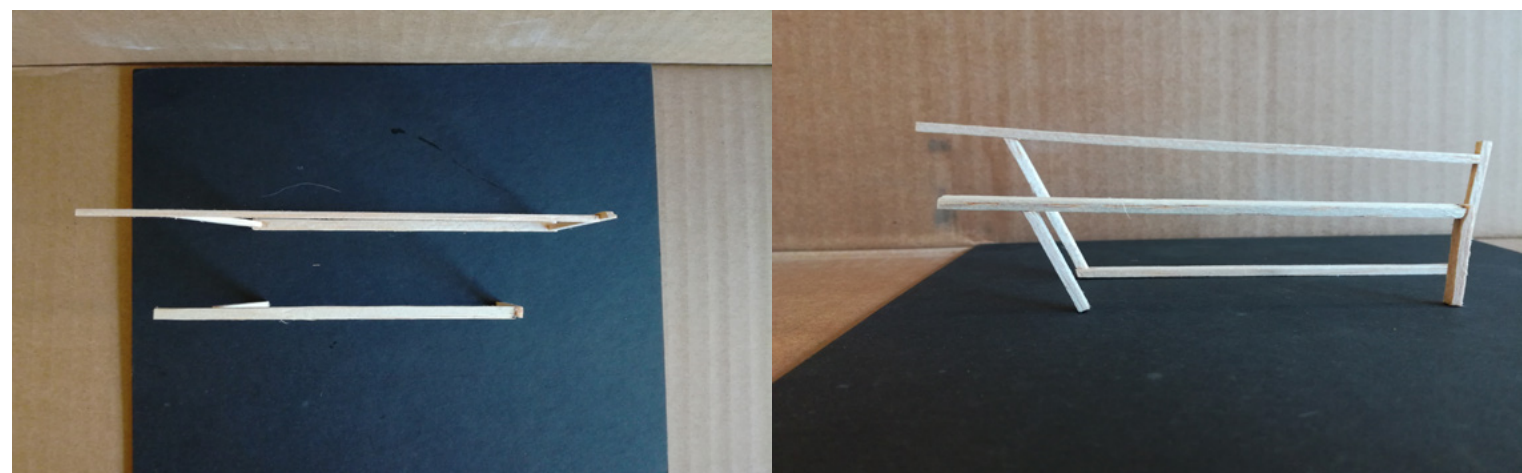


# Búsqueda de la Forma



Como parte del proceso de la búsqueda de nuestra forma, en esta imagen se muestra como se utiliza la forma de los ejes de tensión (ríos) que son en este caso los que dan base al asentamiento original en el distrito de Aguas Zarcas

En esta imagen se muestra la forma básica resultante al pasar del plano de dos dimensiones a un plano de tercera dimensión, visto en perspectiva.



En esta imagen se muestra la forma básica de un posible volumen, observándolo en planta, podríamos decir que estas serían una posible estructura de la planta de cubiertas

En esta imagen se muestra una posible diferencia de alturas en dos volúmenes, podría semejar una elevación lateral de los volúmenes o una eventual sección longitudinal.



**Maqueta borrador #1**



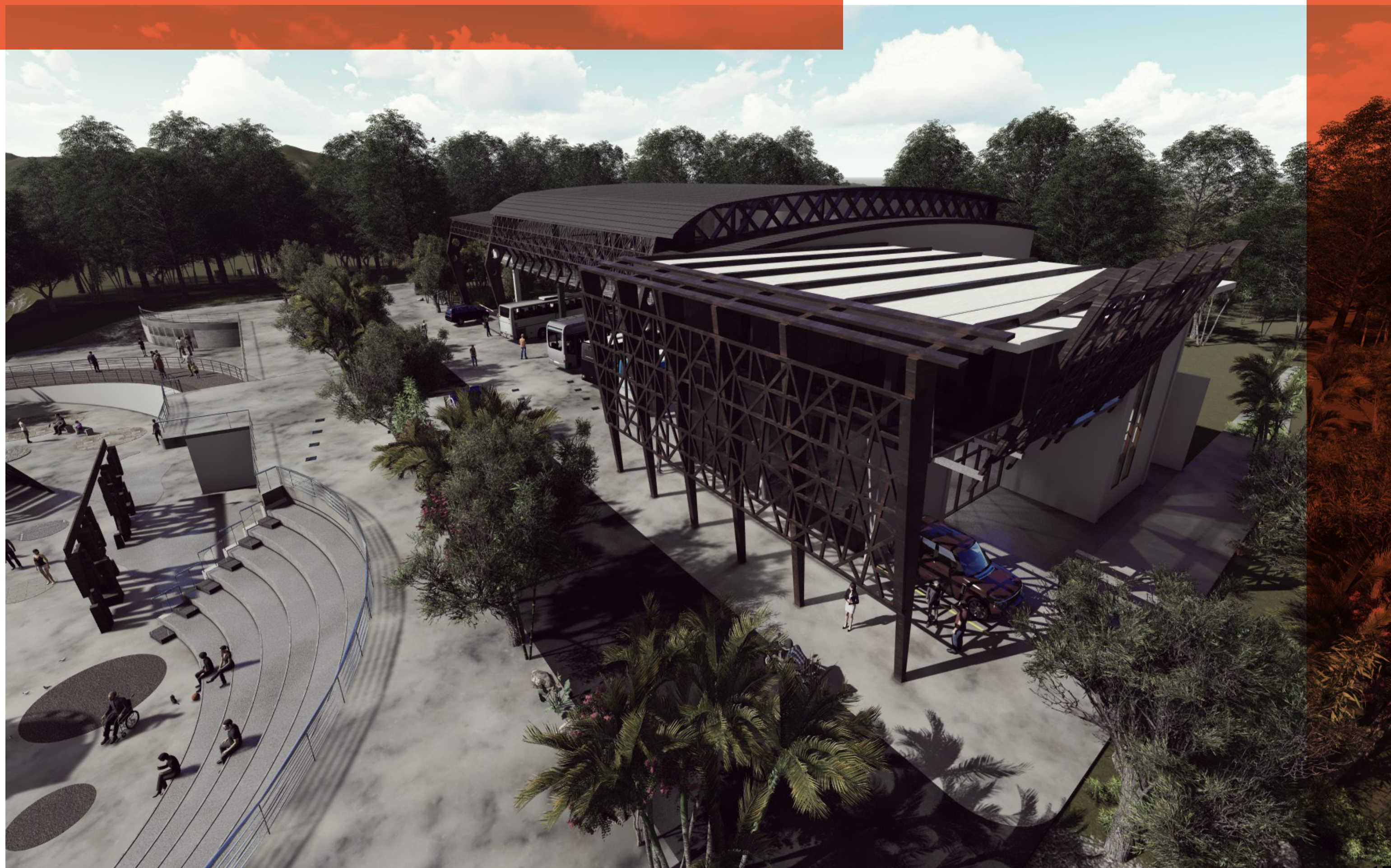
**Maqueta borrador #1**

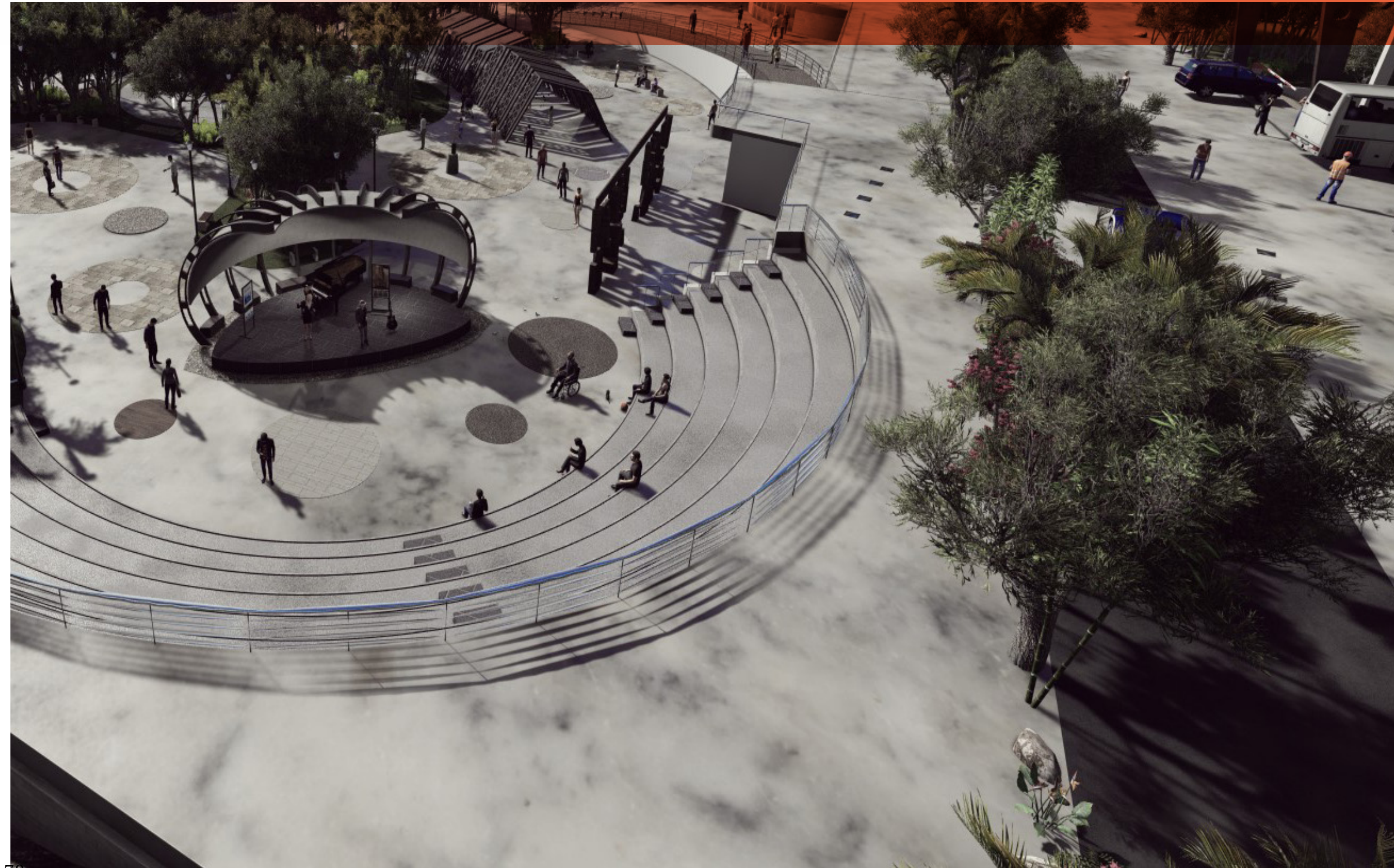
En muchas ocasiones la confección de maquetas nos ayudan a percibir mejor los espacios y darnos una idea más real de las dimensiones o proporciones de lo que queremos alcanzar con nuestro proyecto, para la Arquitecta es de suma importancia tanto la forma como la función

**Maqueta Borrador #2**

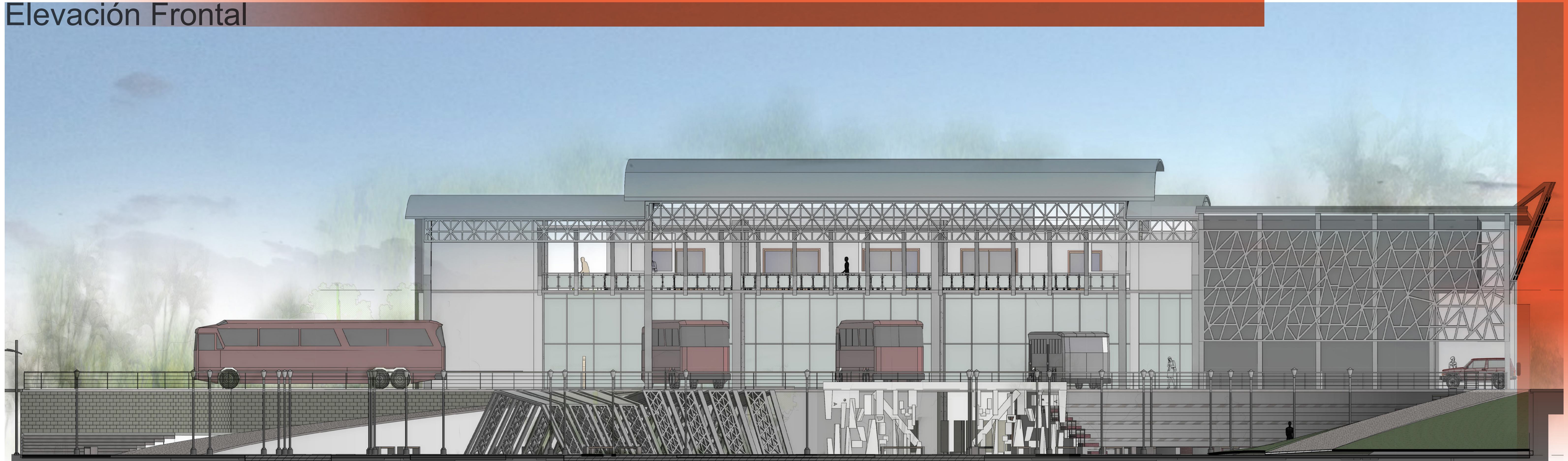


# Vistas del Proyecto

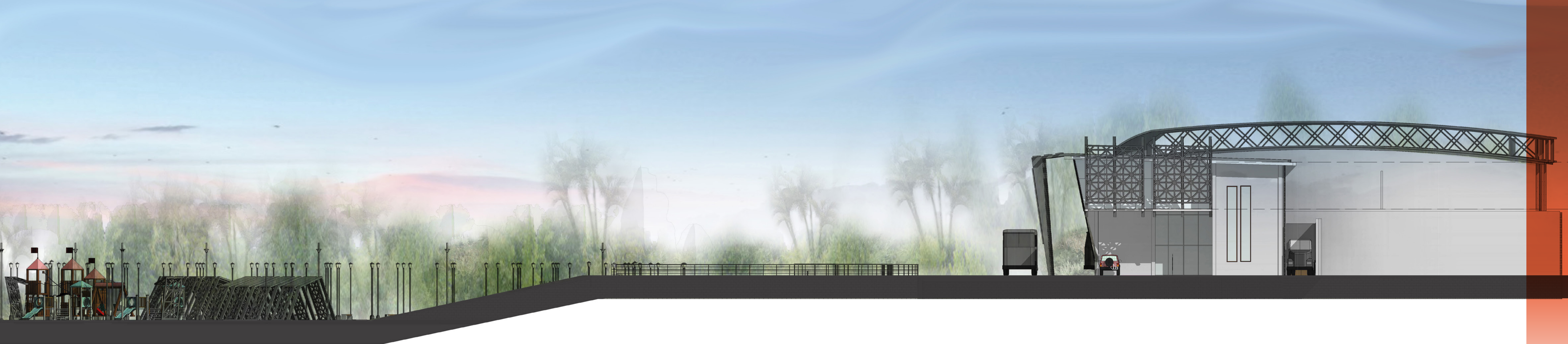




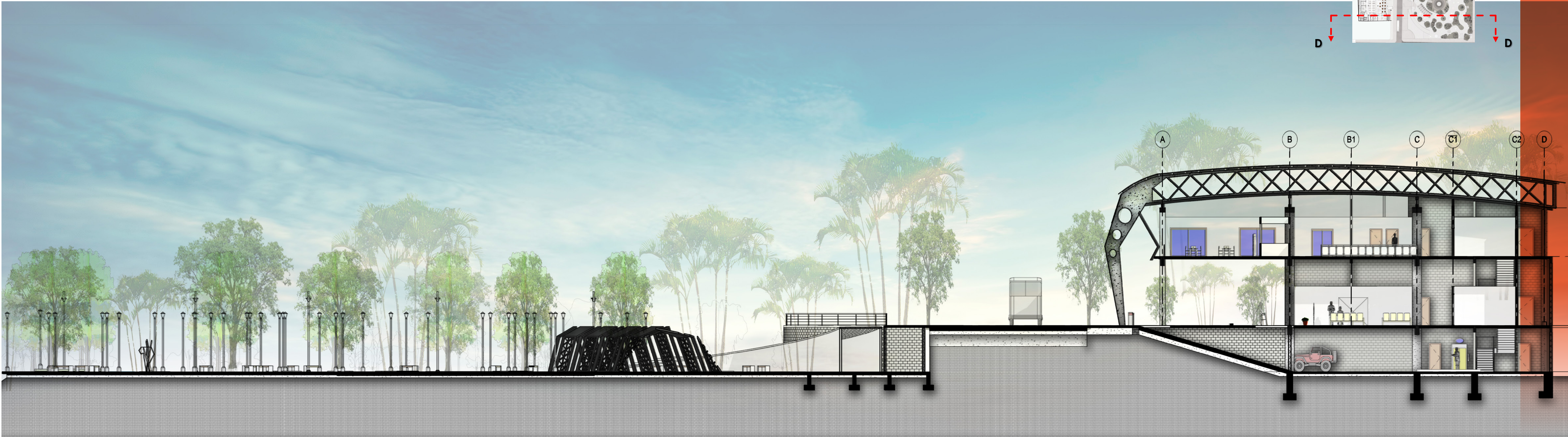
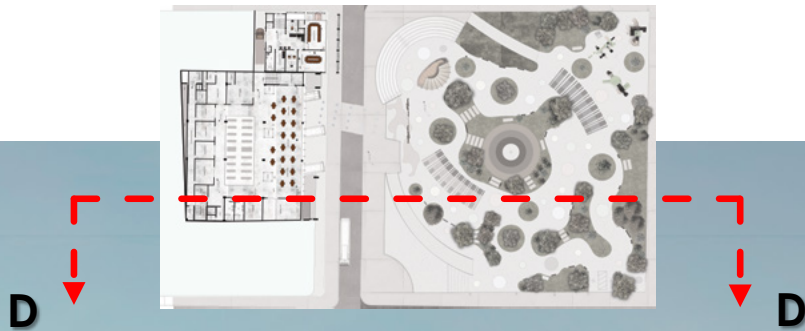
# Elevación Frontal



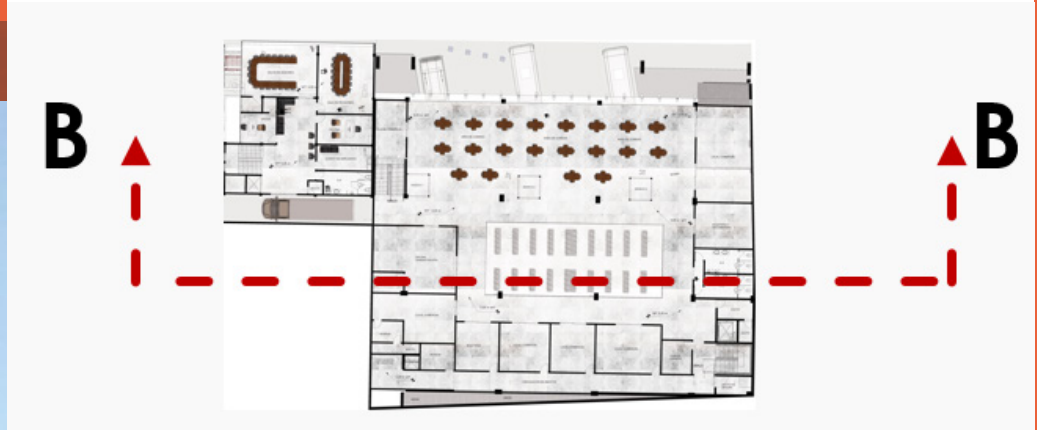
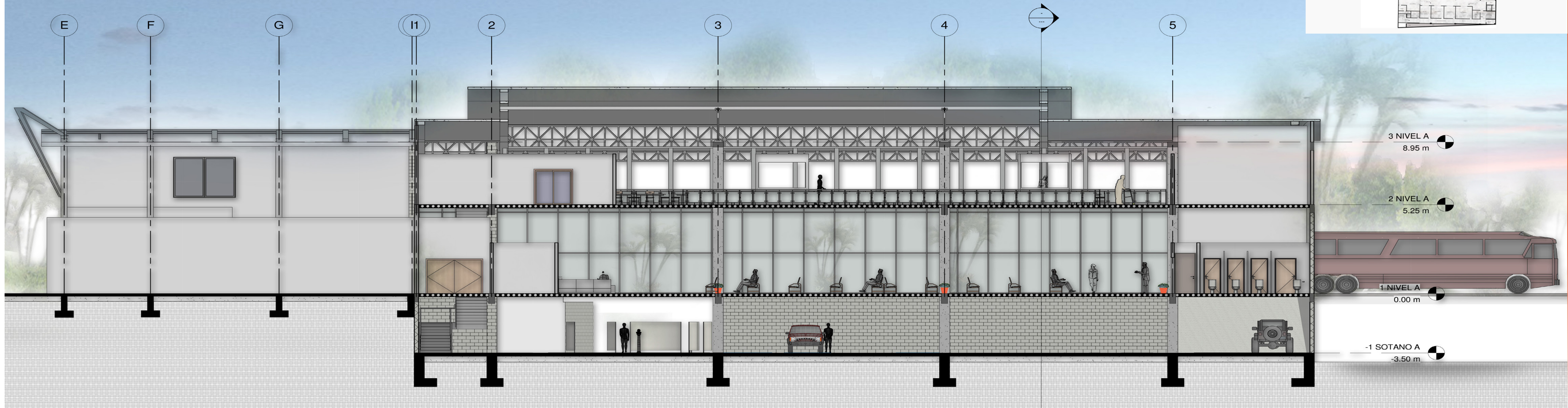
# Elevación Longitudinal



# Sección Longitudinal



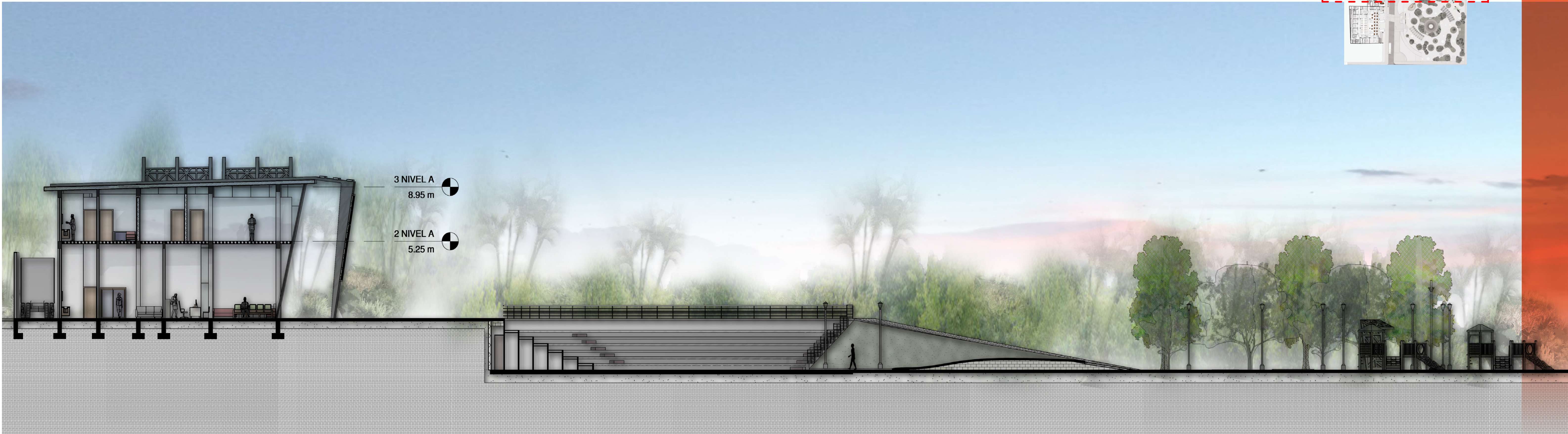
# Seccion Posterior Terminal



# Seccion Terminal-Oficina



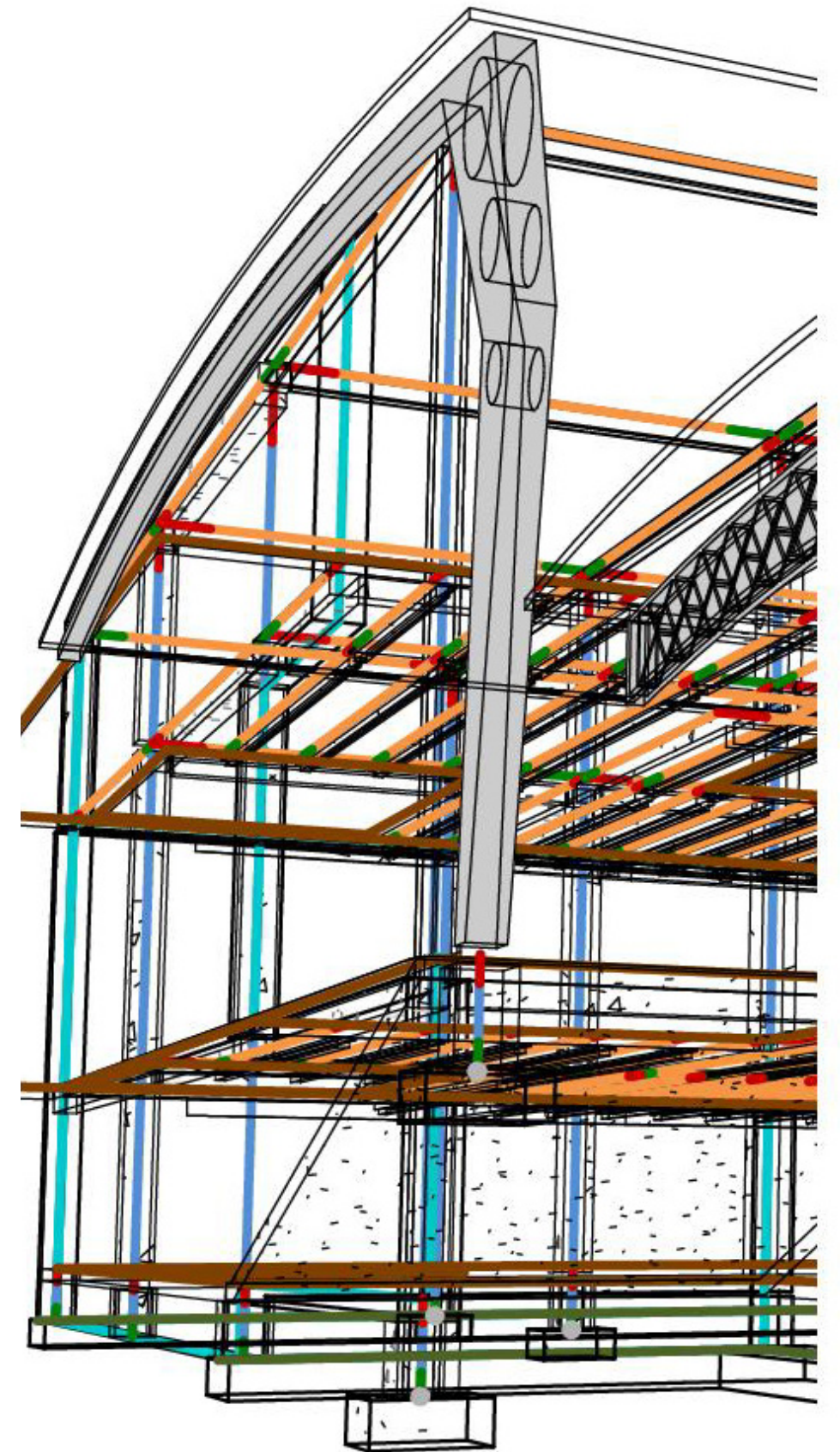
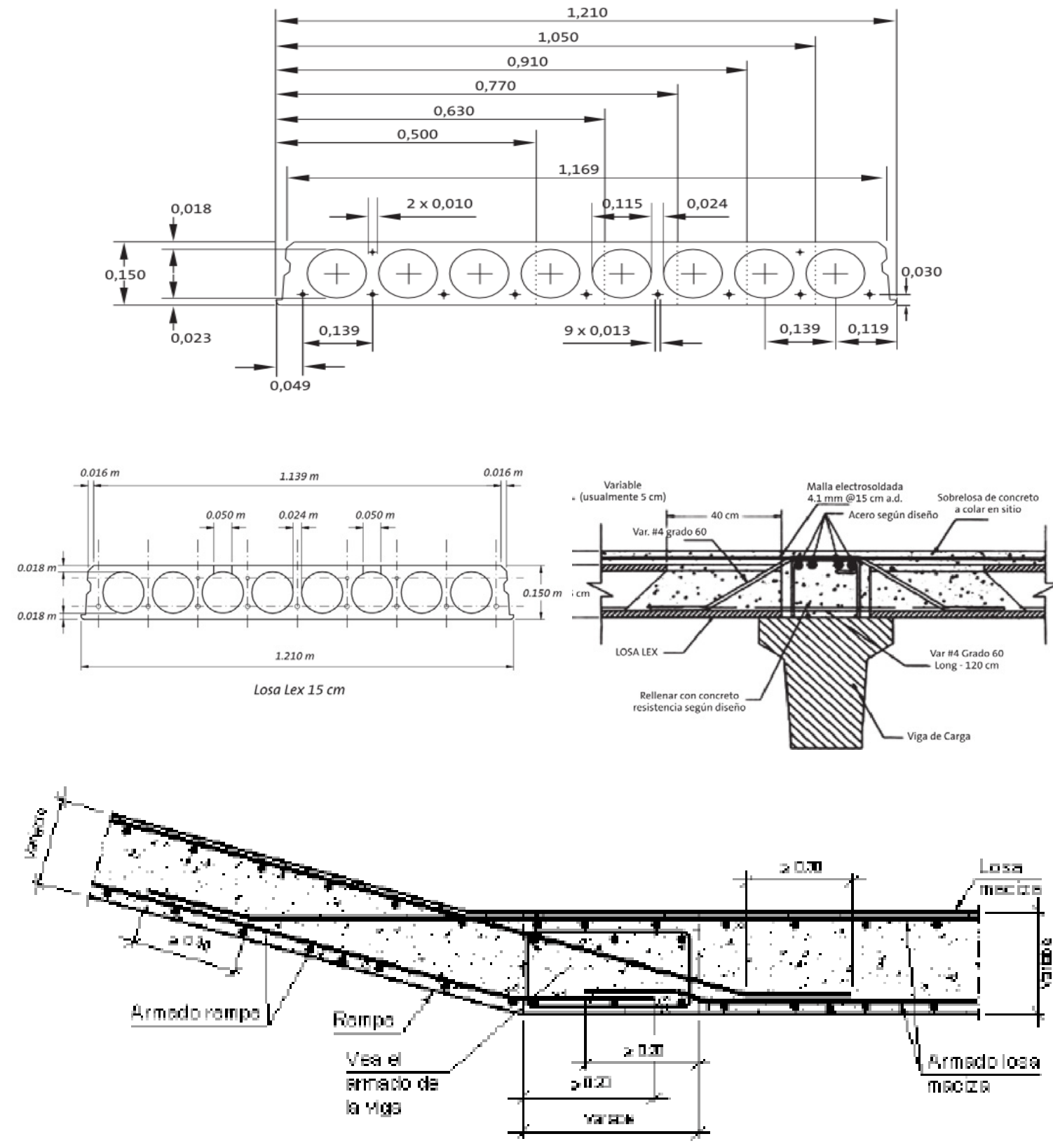
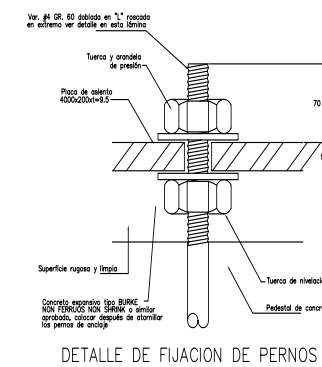
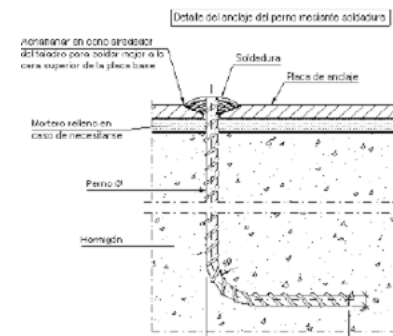
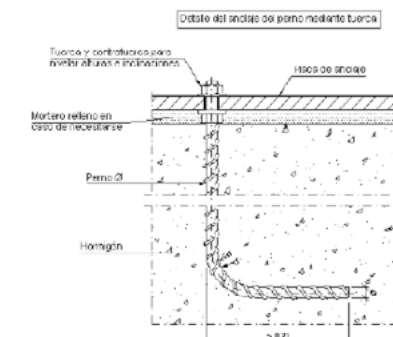
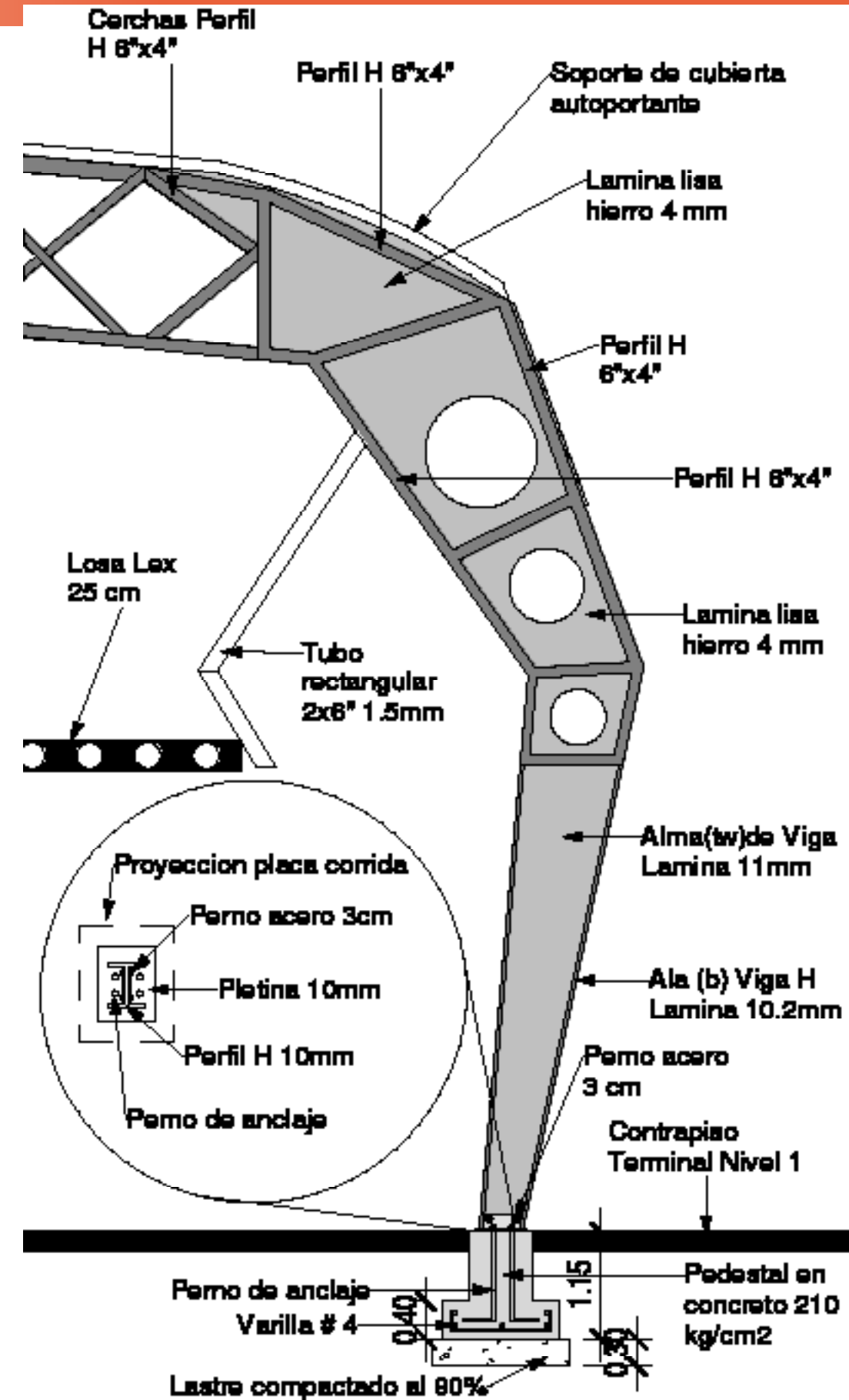
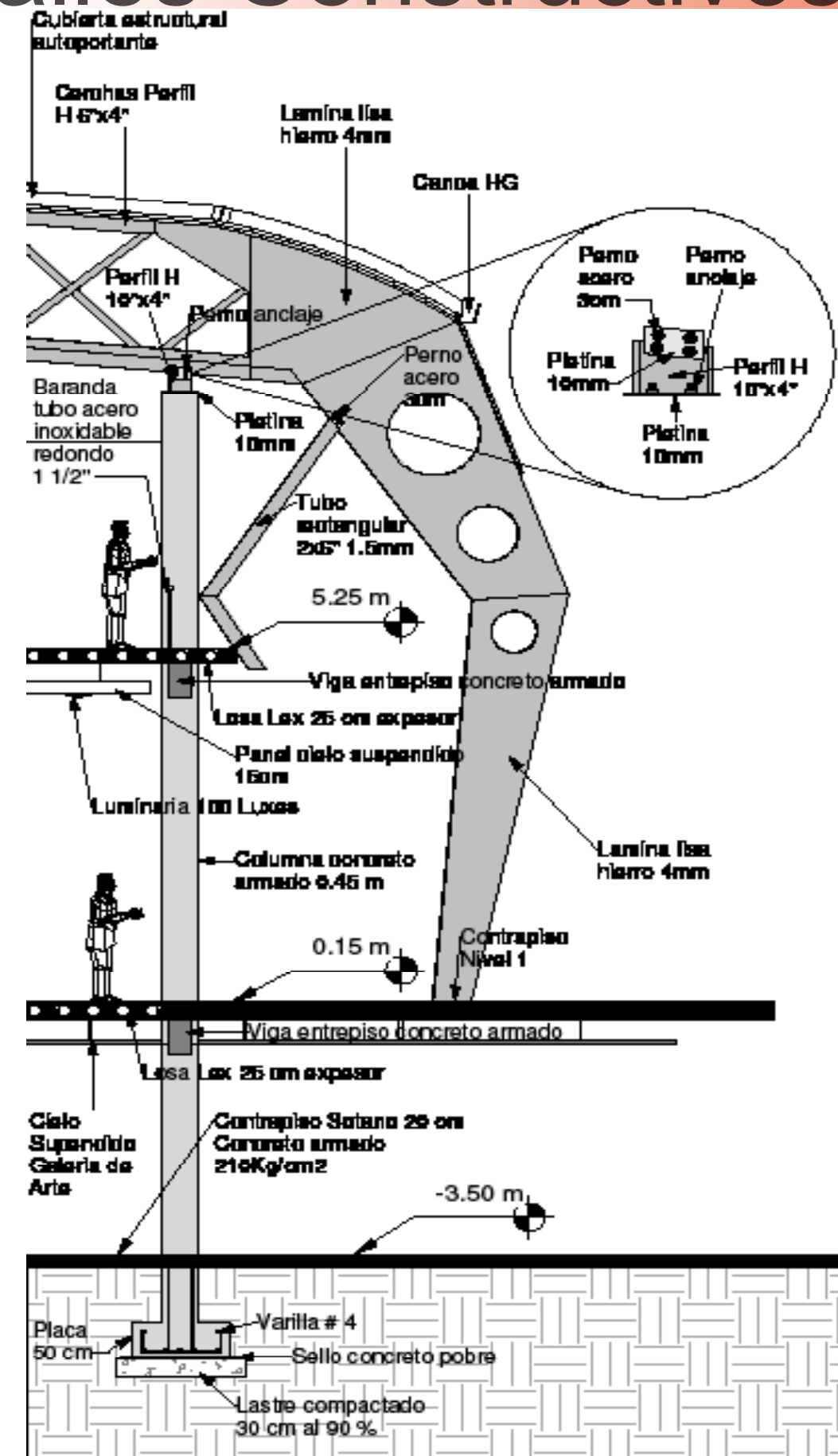
# Seccion Longitudinal



3 NIVEL A  
8.95 m

2 NIVEL A  
5.25 m

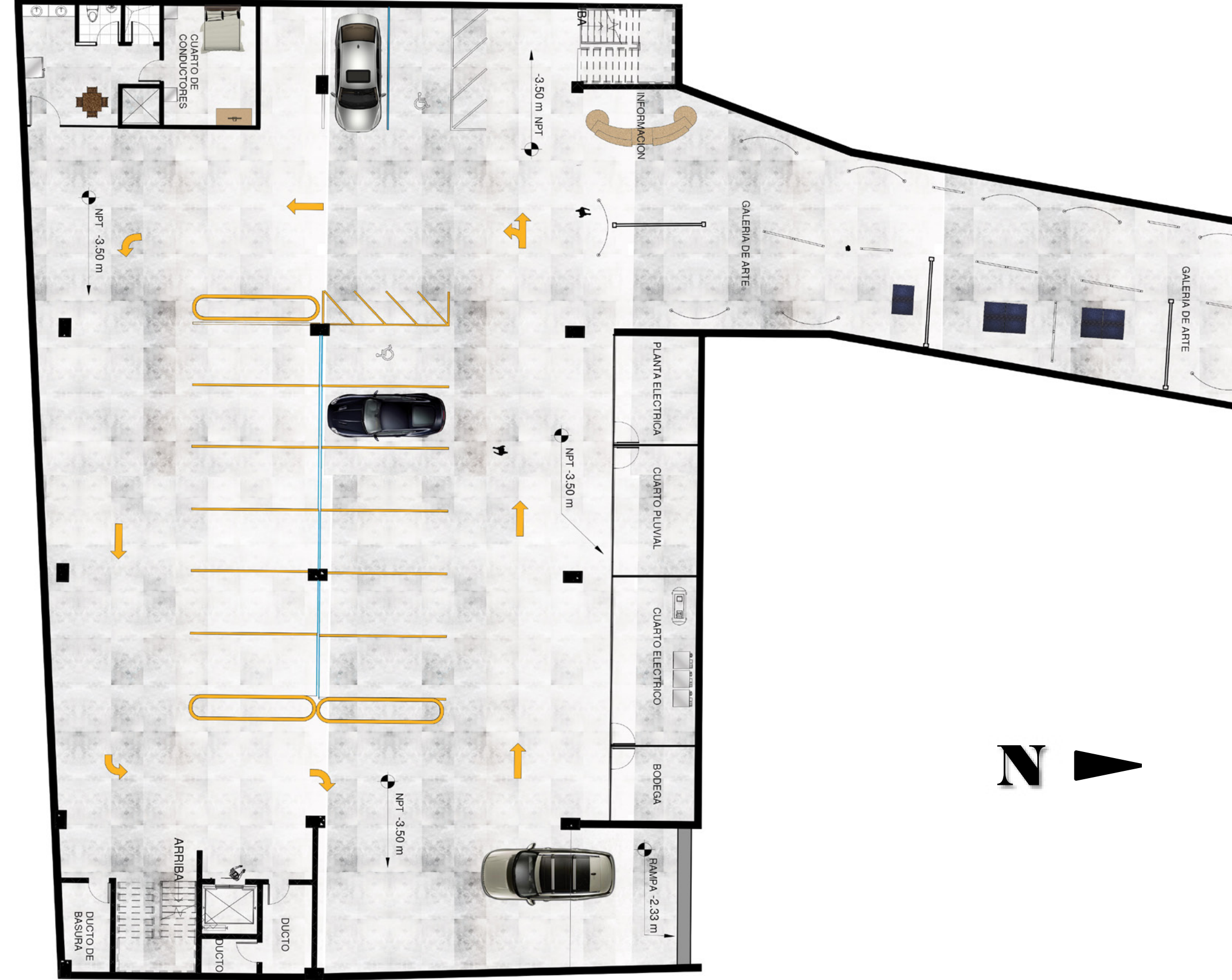
# Detalles Constructivos



# Planta de Conjunto



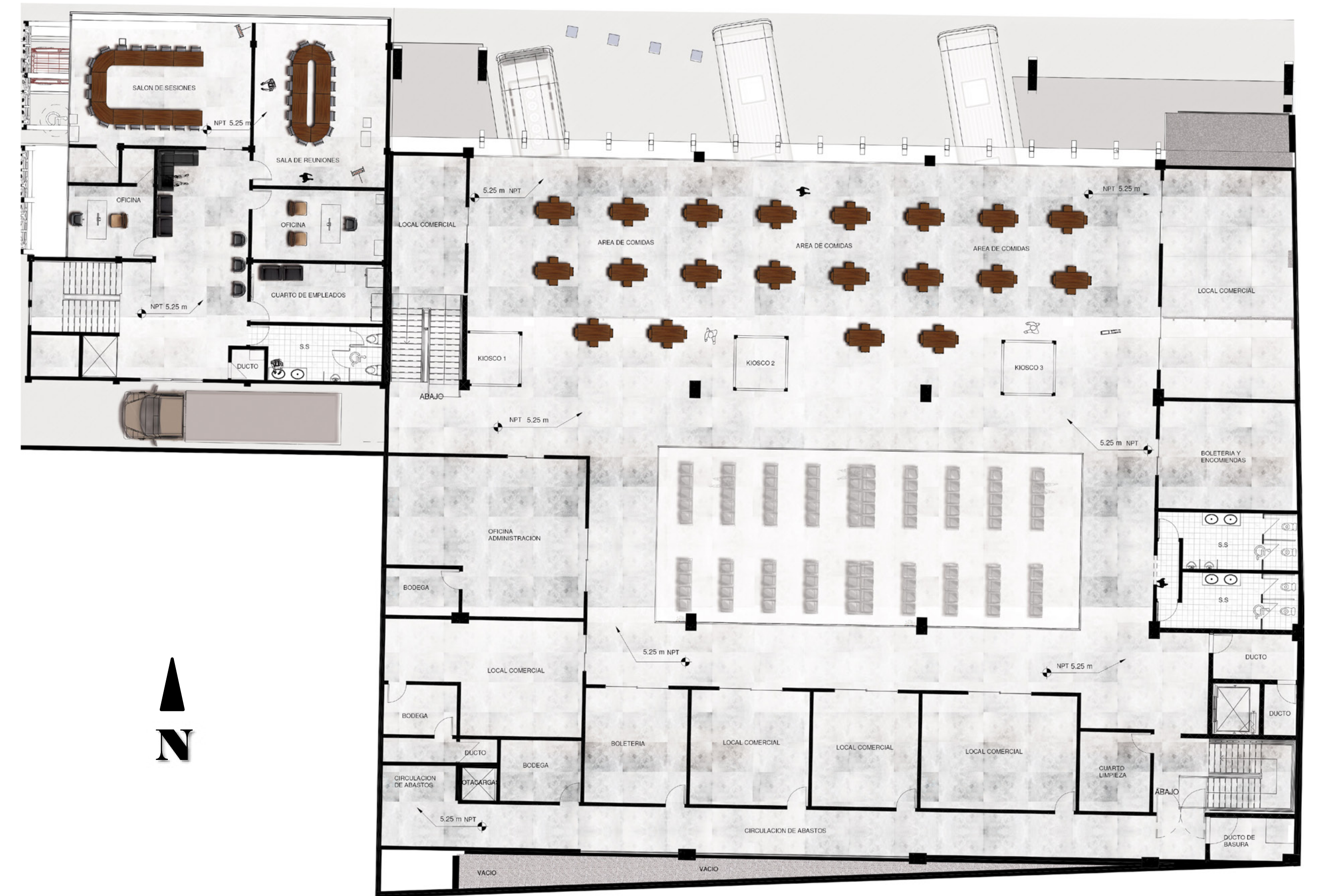
# Planta Arquitectónica Sótano



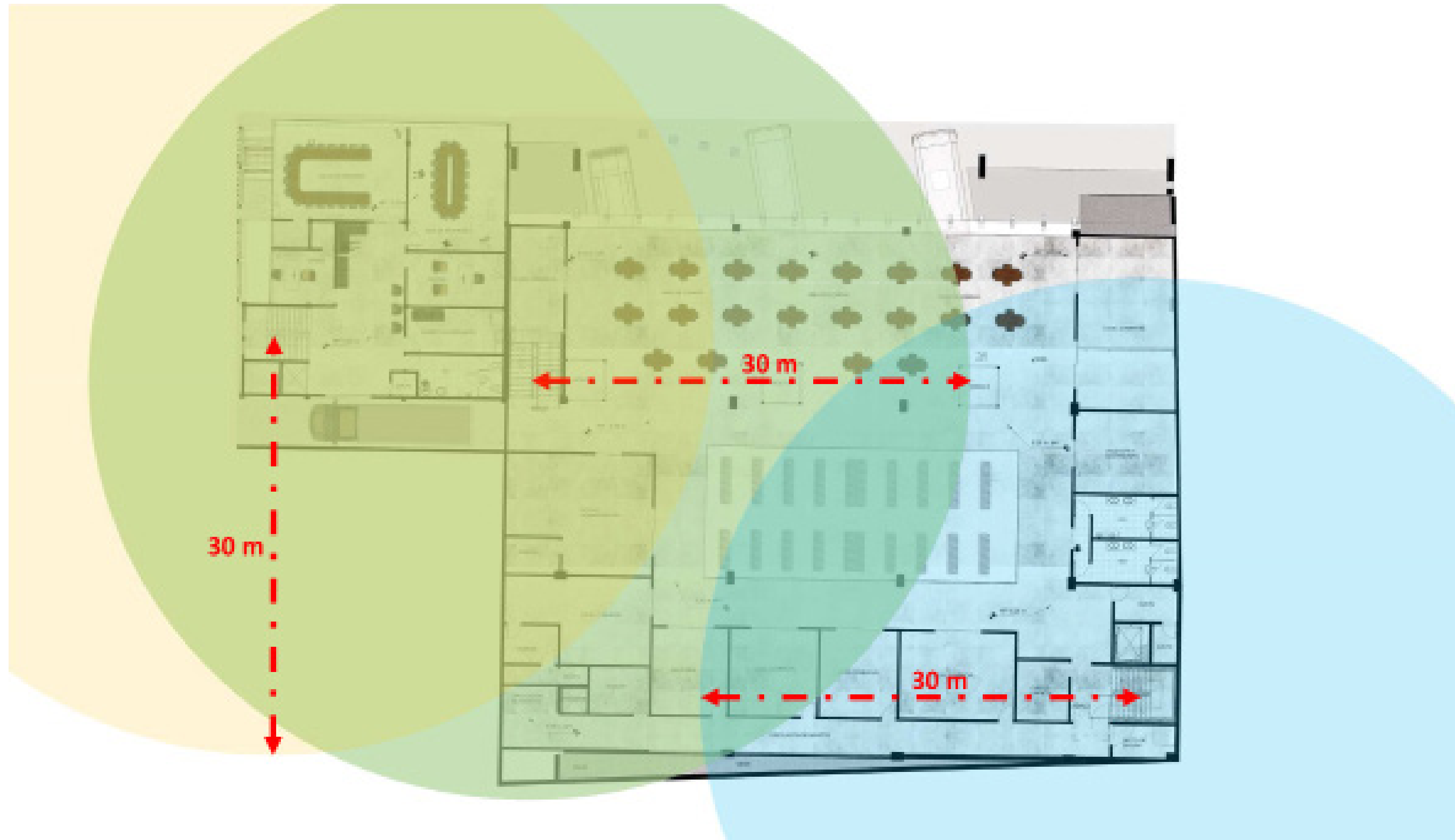
# Planta Arquitectónica Primer Nivel



# Planta Arquitectónica Segundo Nivel



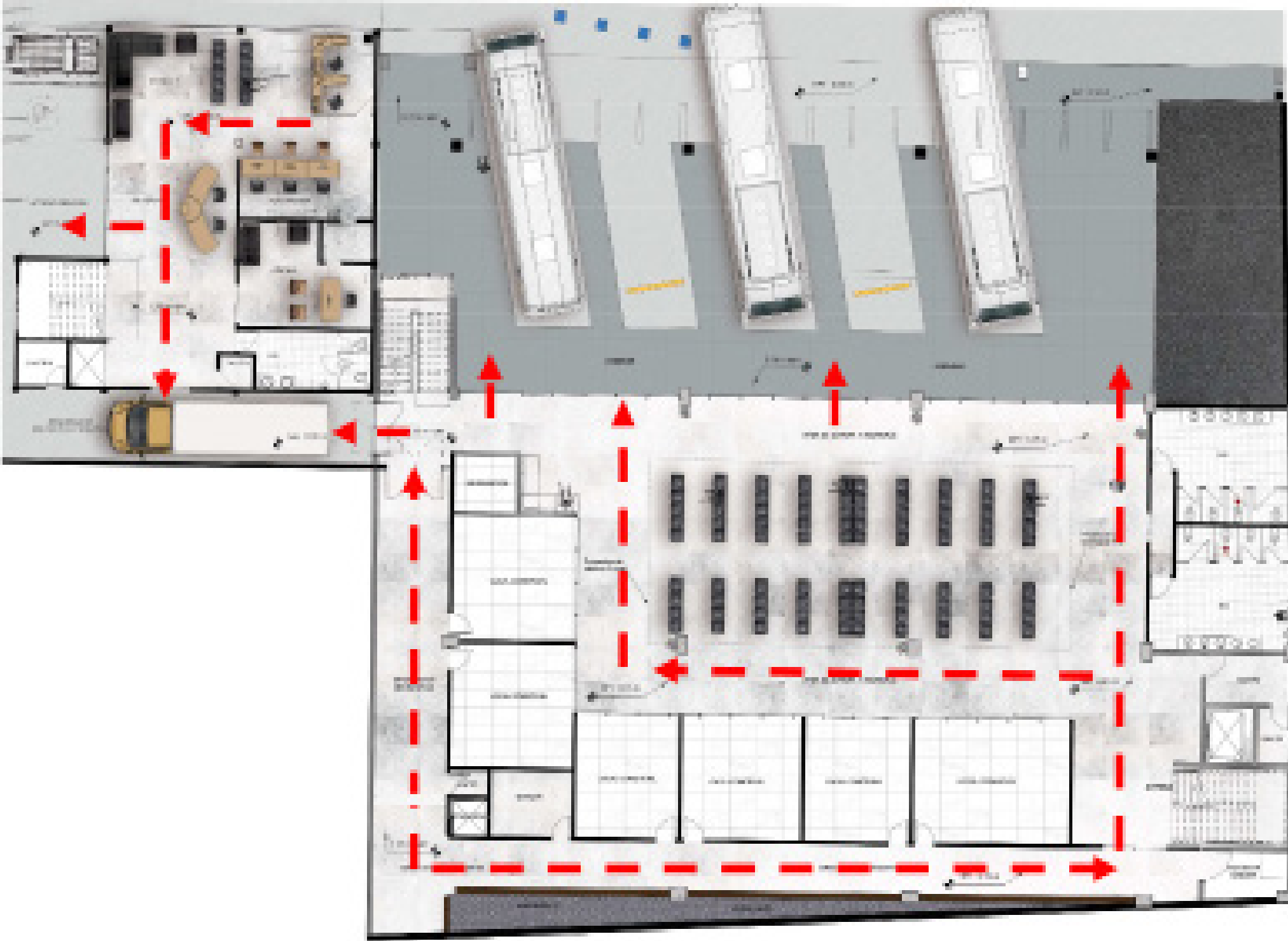
# Radio de Seguridad escaleras



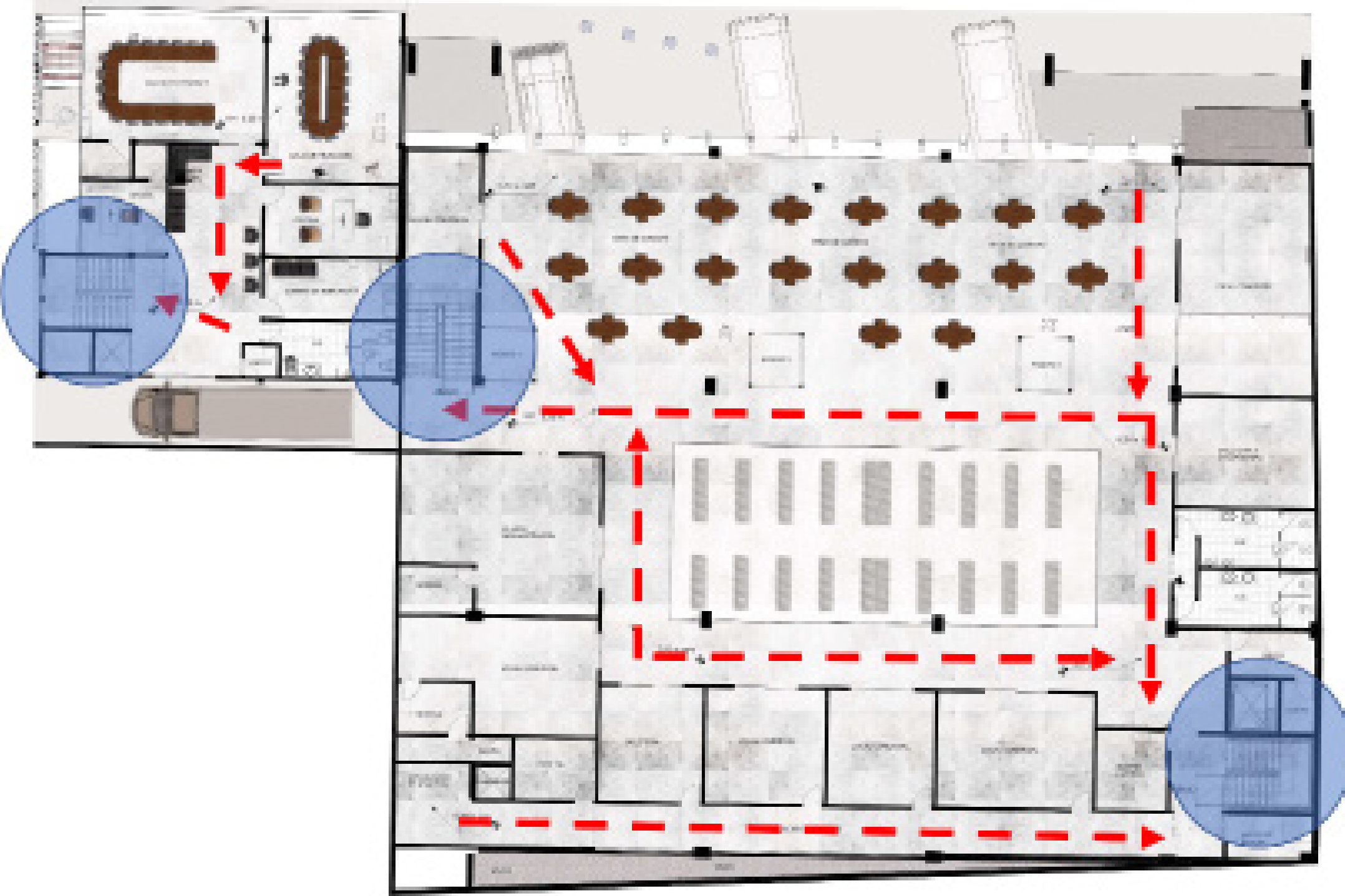
# Salida de Emergencias Sótano



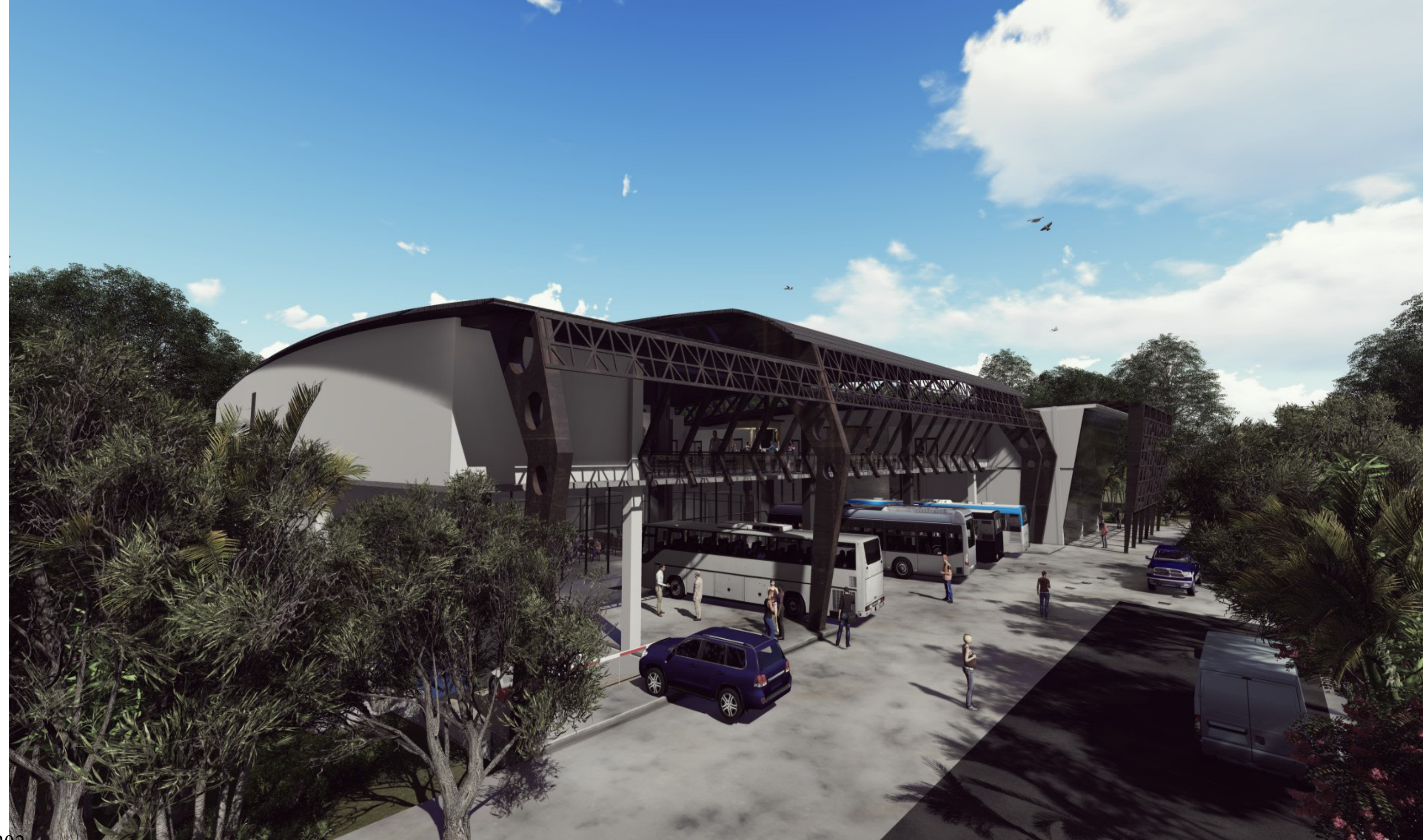
# Salida de Emergencias Nivel 1



# Salida de Emergencias Nivel 2



# Vista Terminal





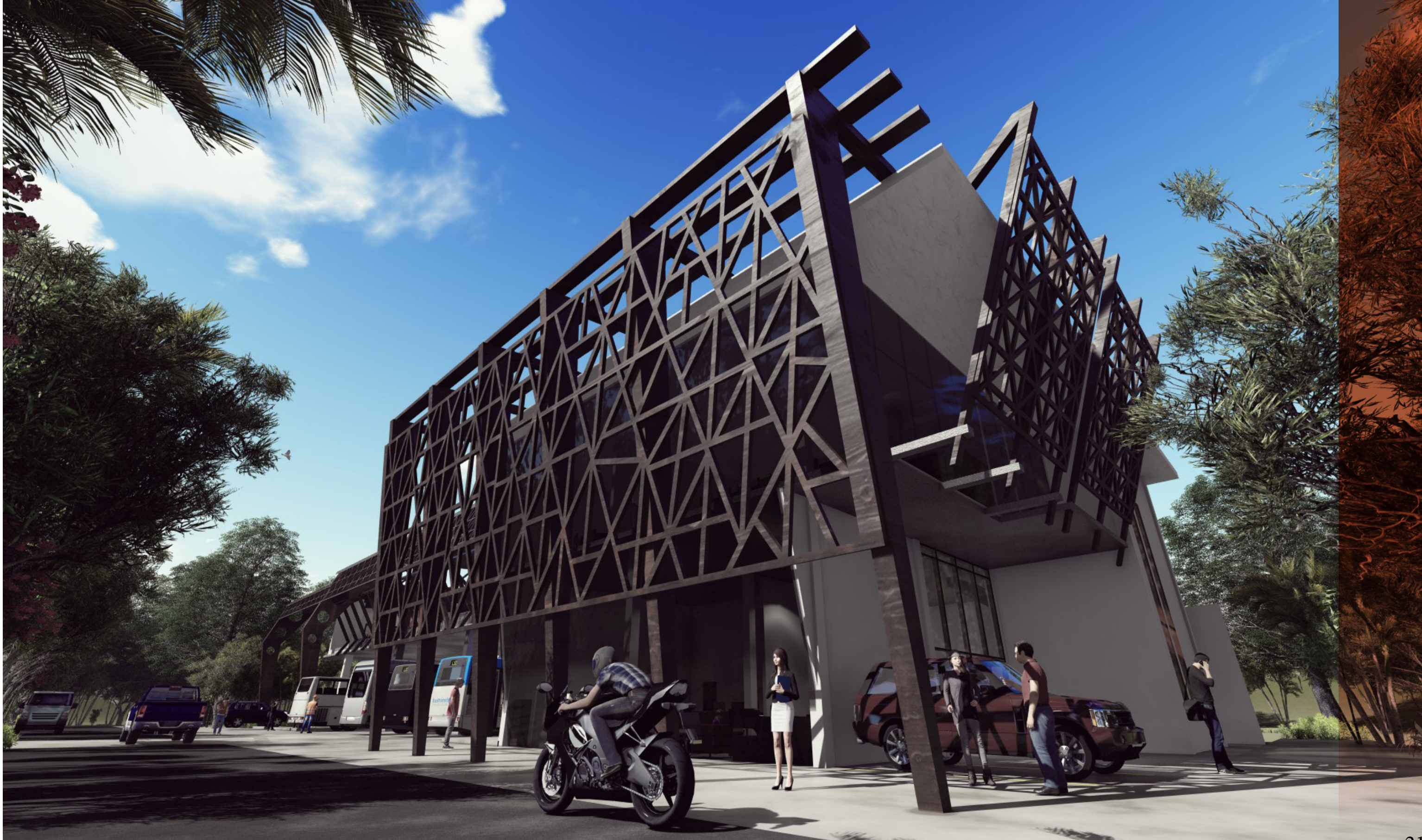
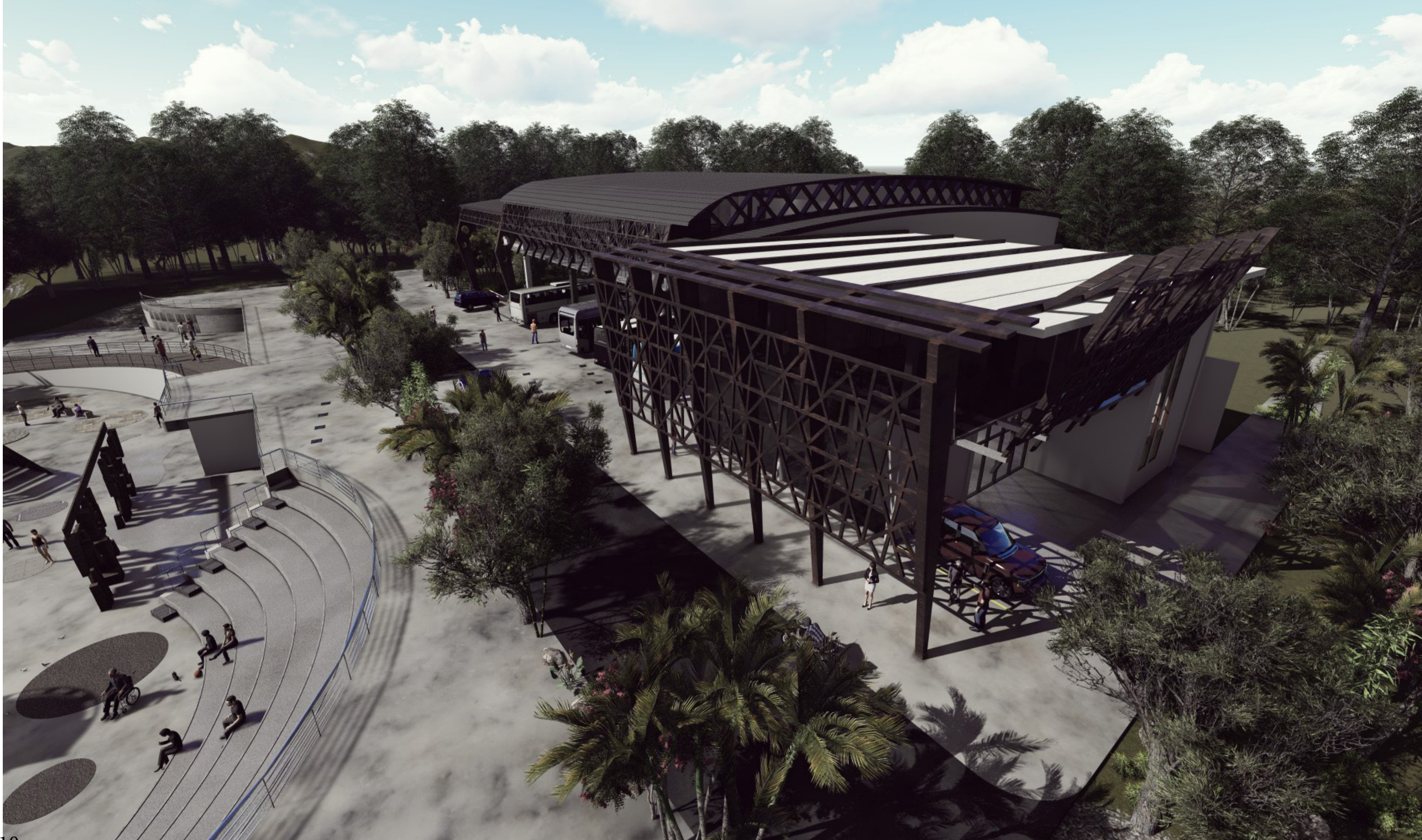
# Vista Terminal



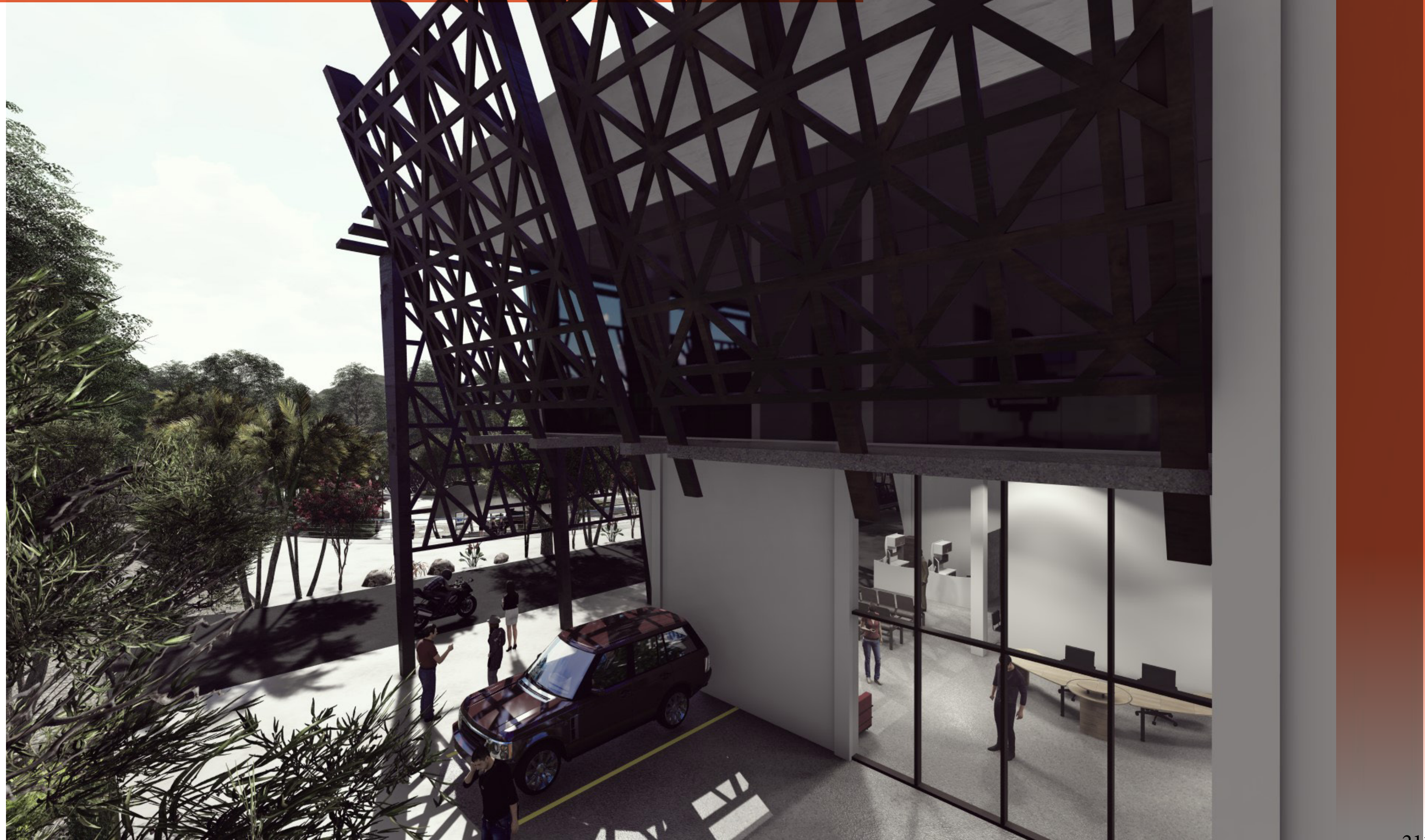
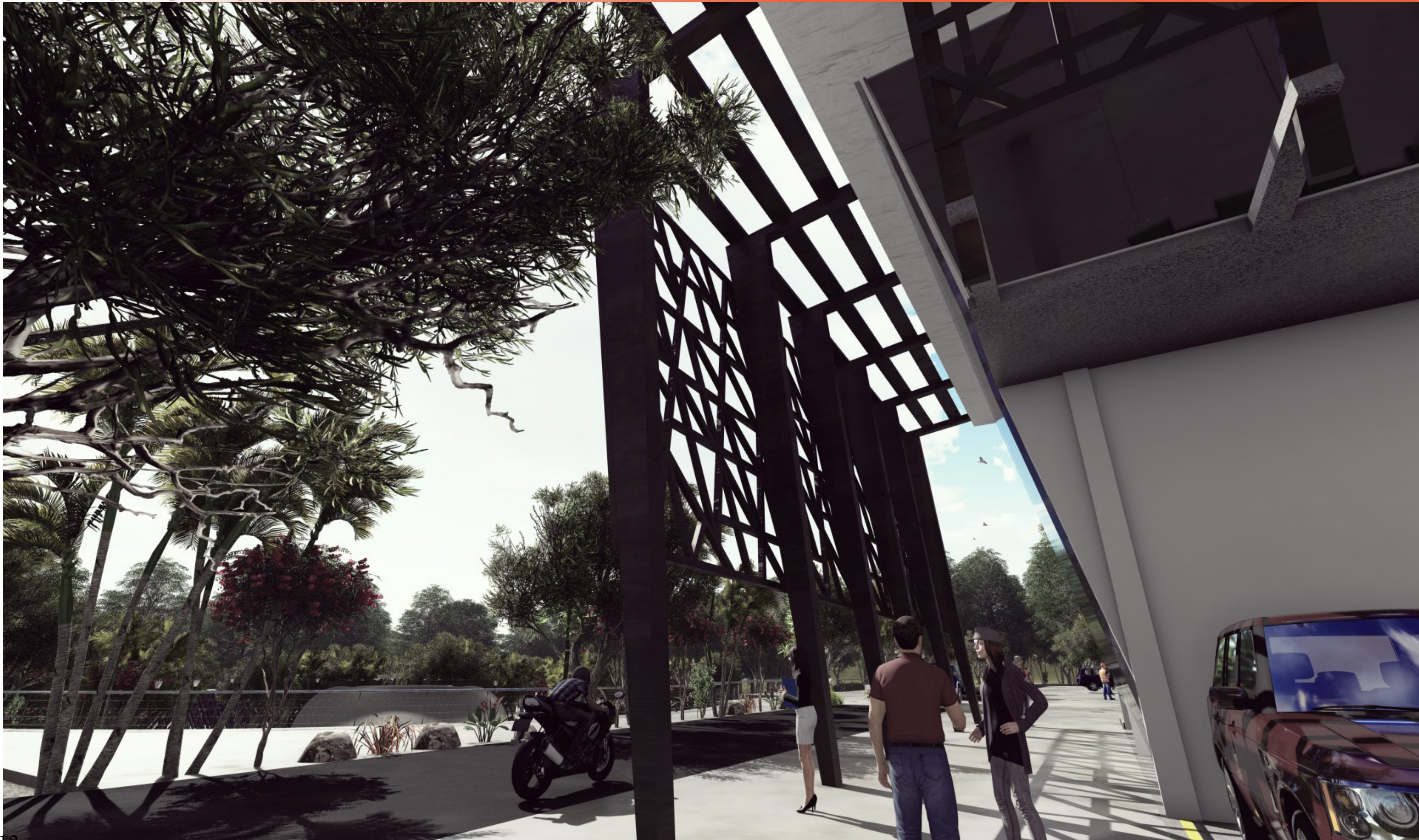
# Vista Interna Terminal



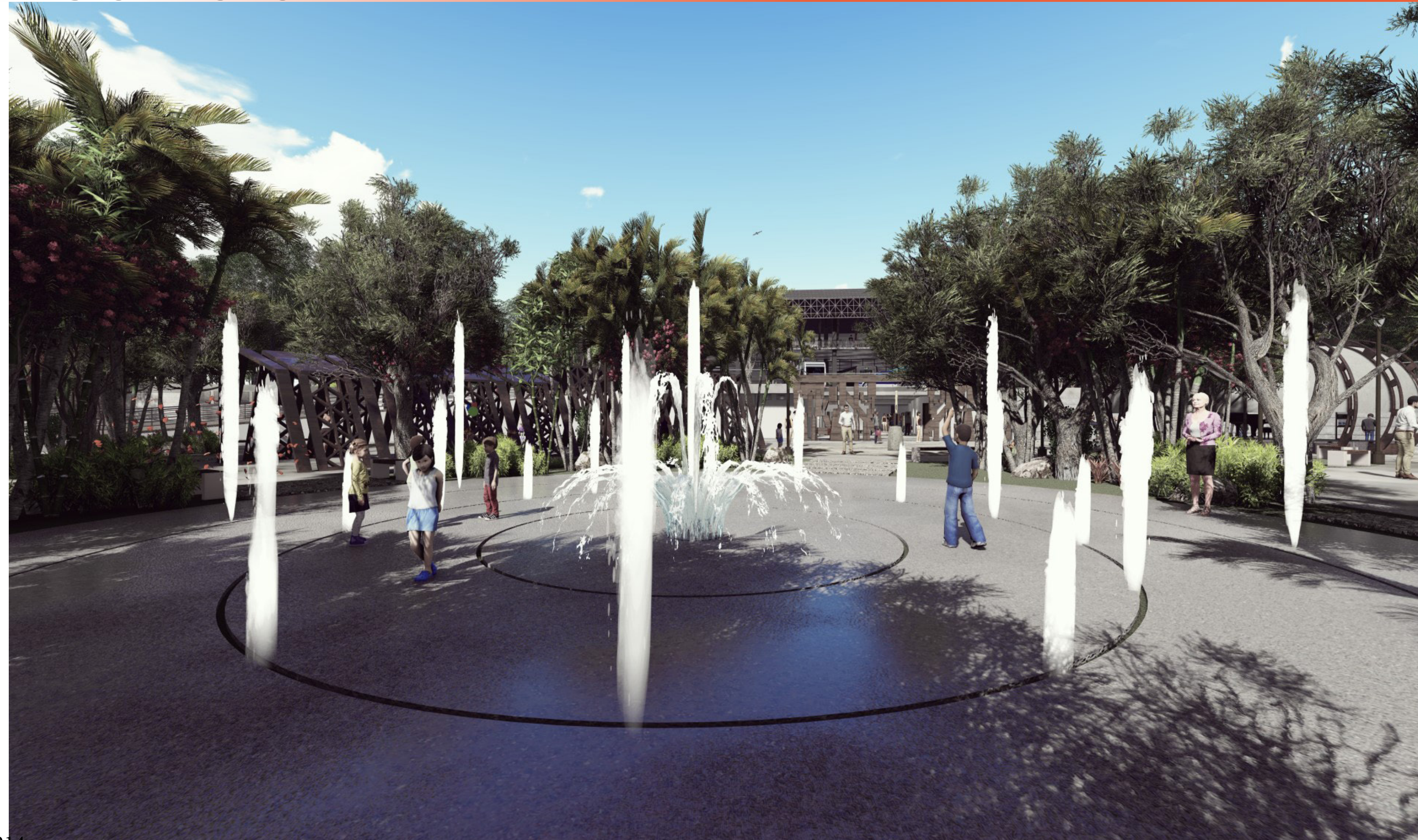
# Vista Oficina ADIAZ



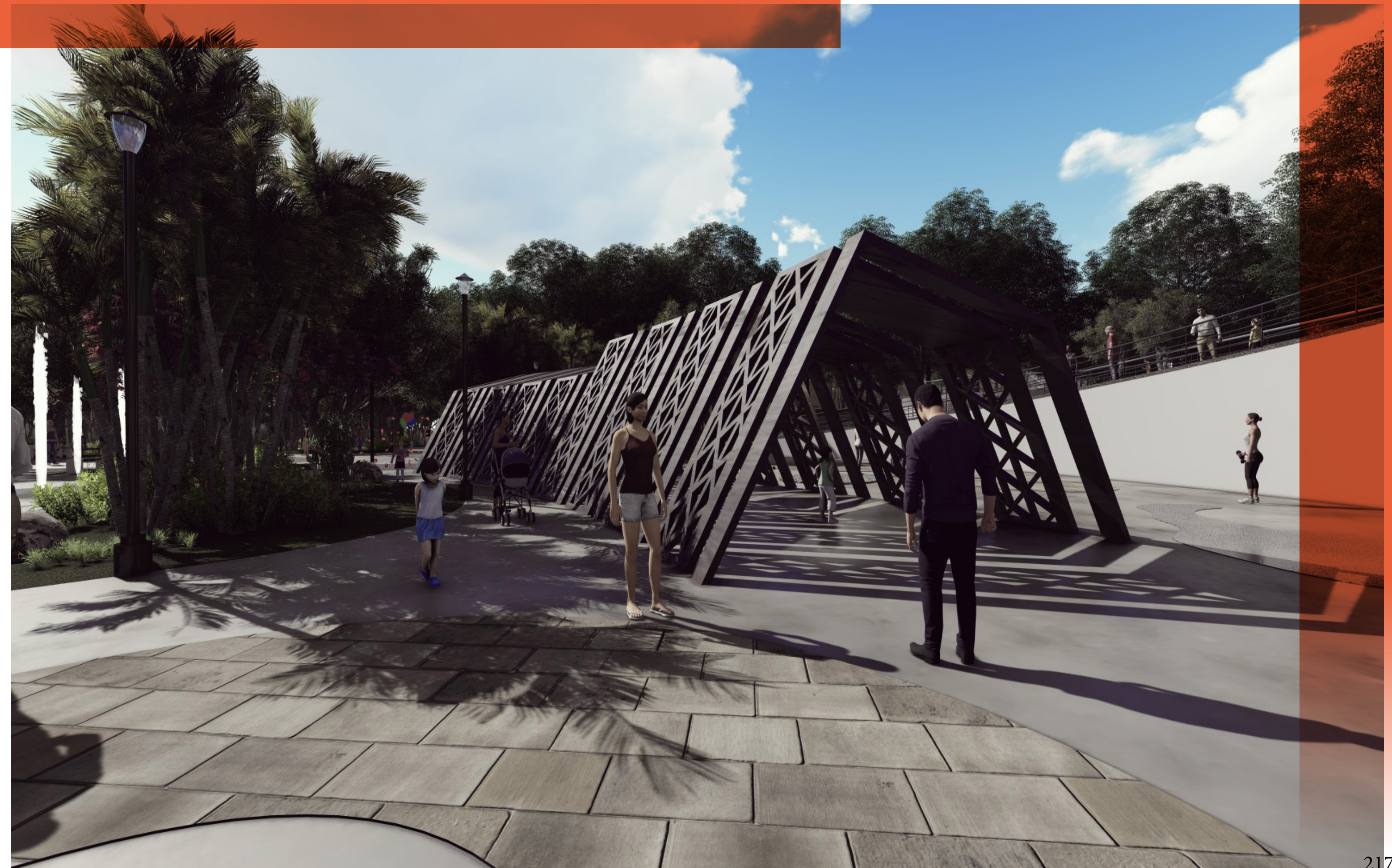
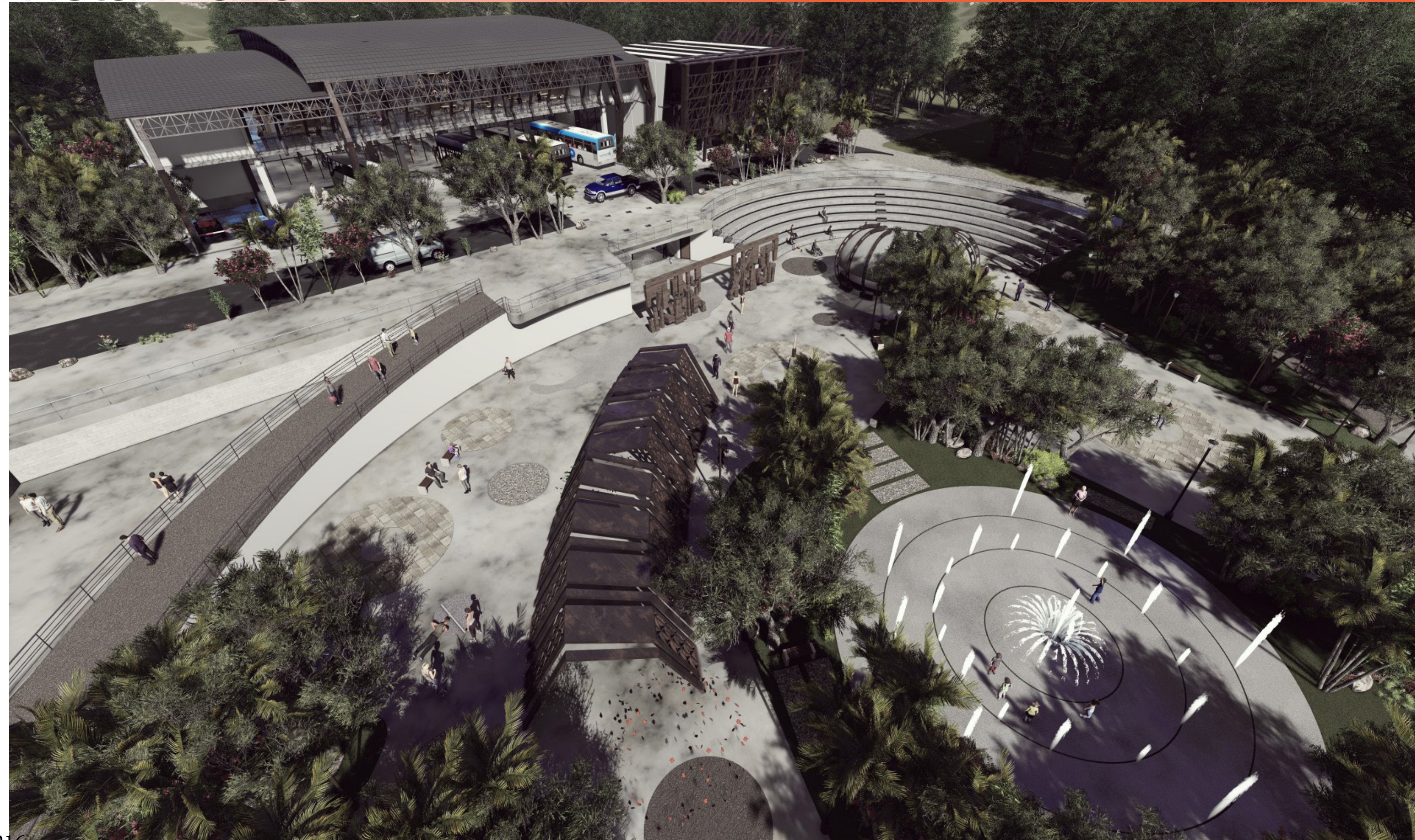
# Vista Oficina ADIAZ



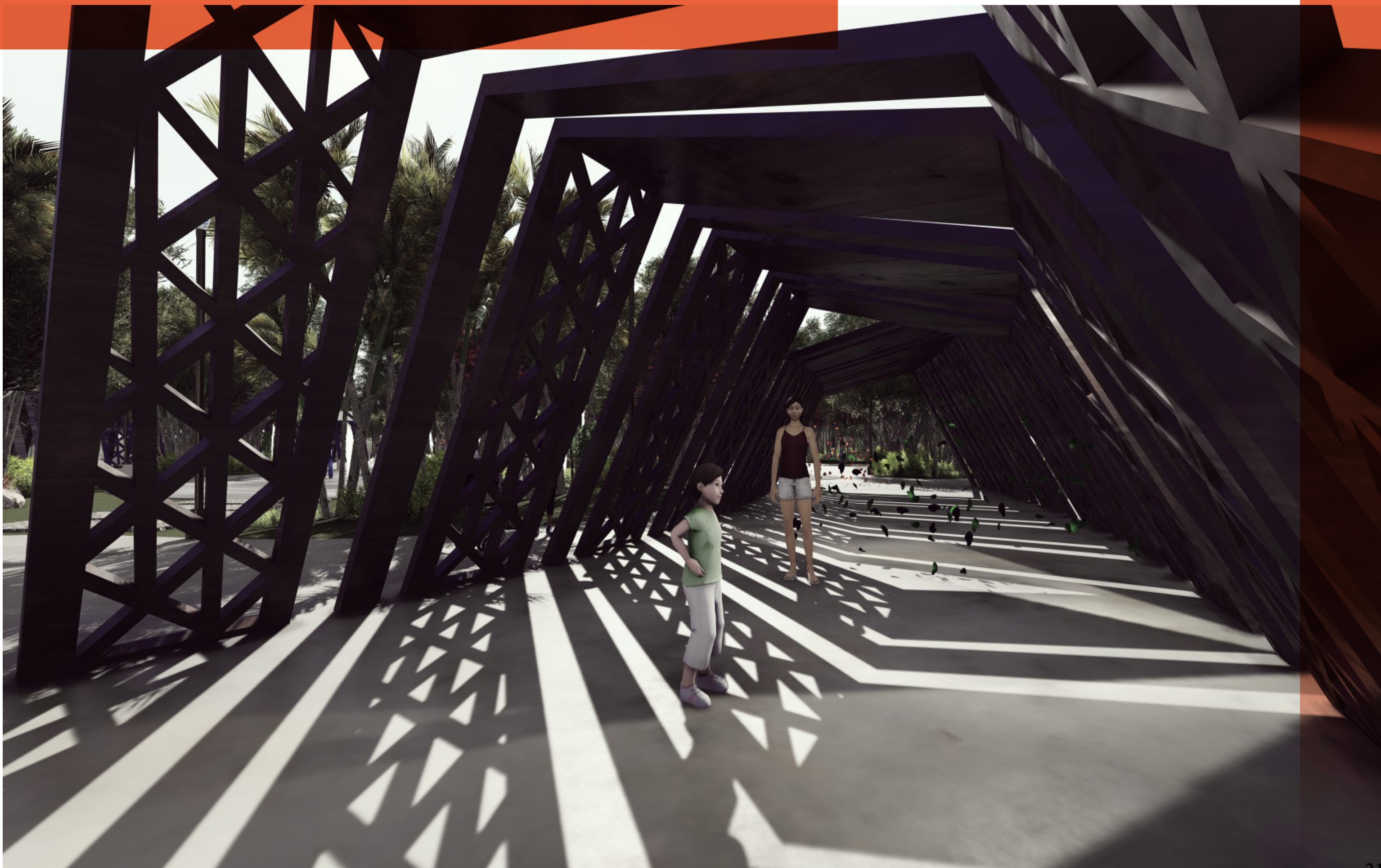
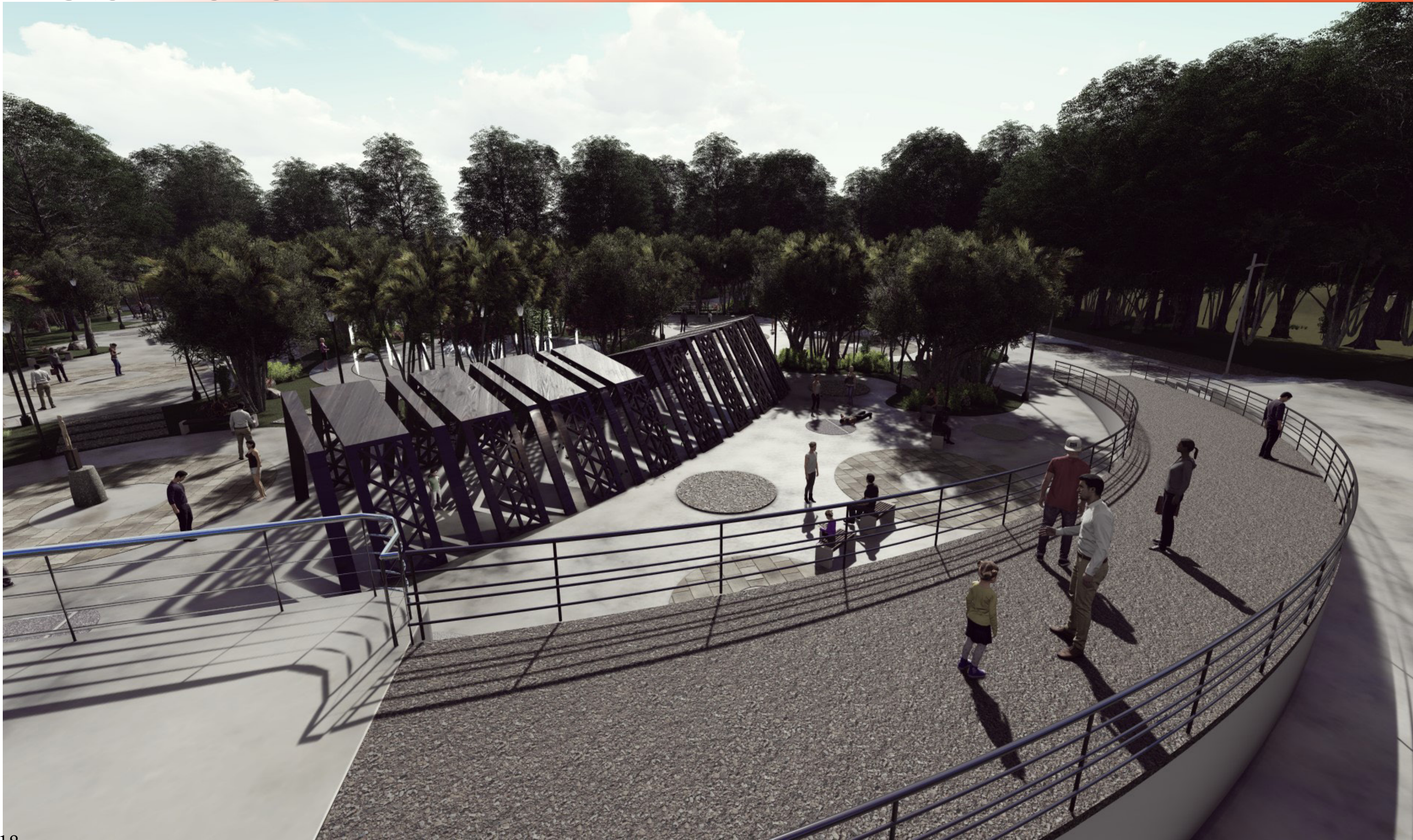
# Vista Plaza



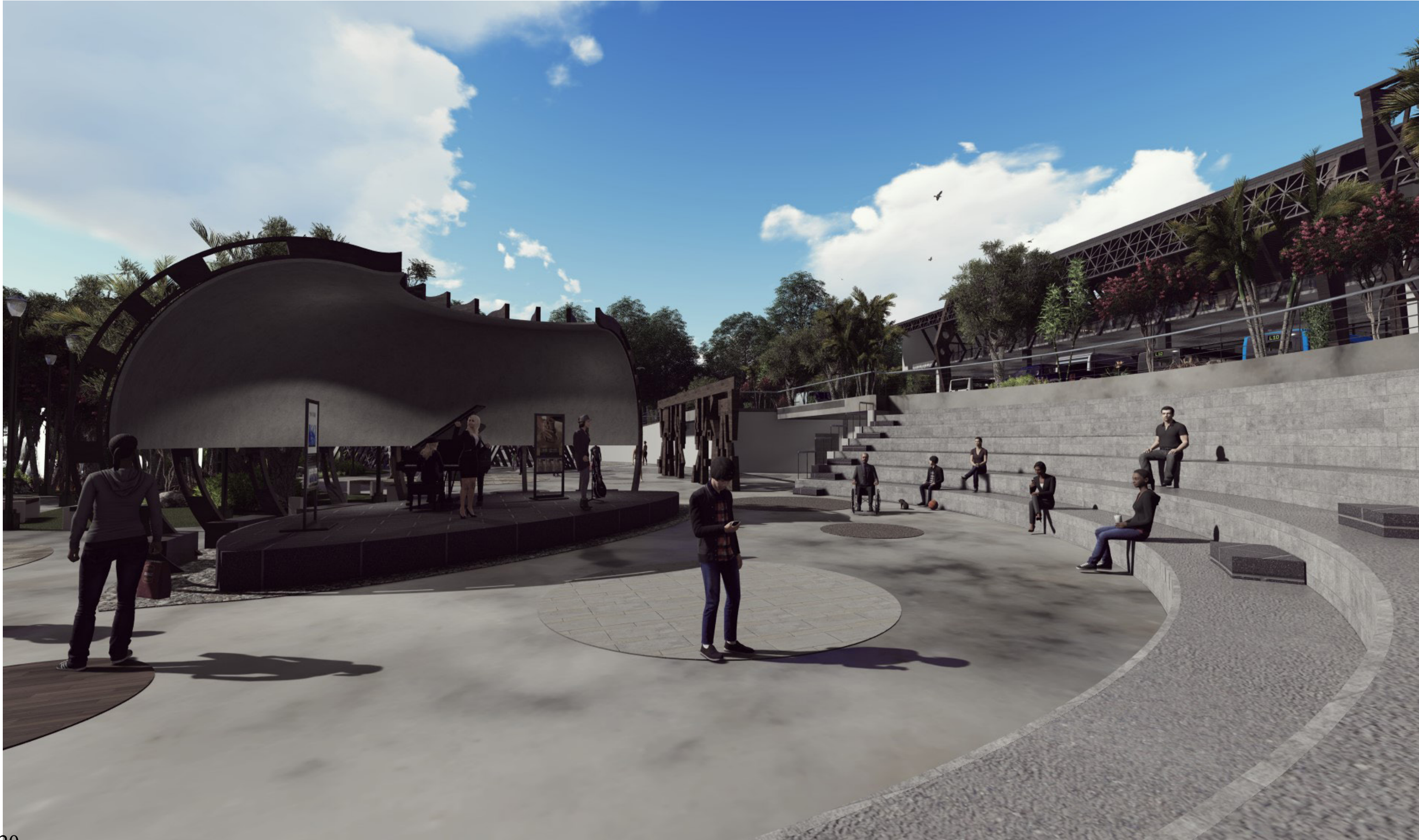
# Vista Plaza



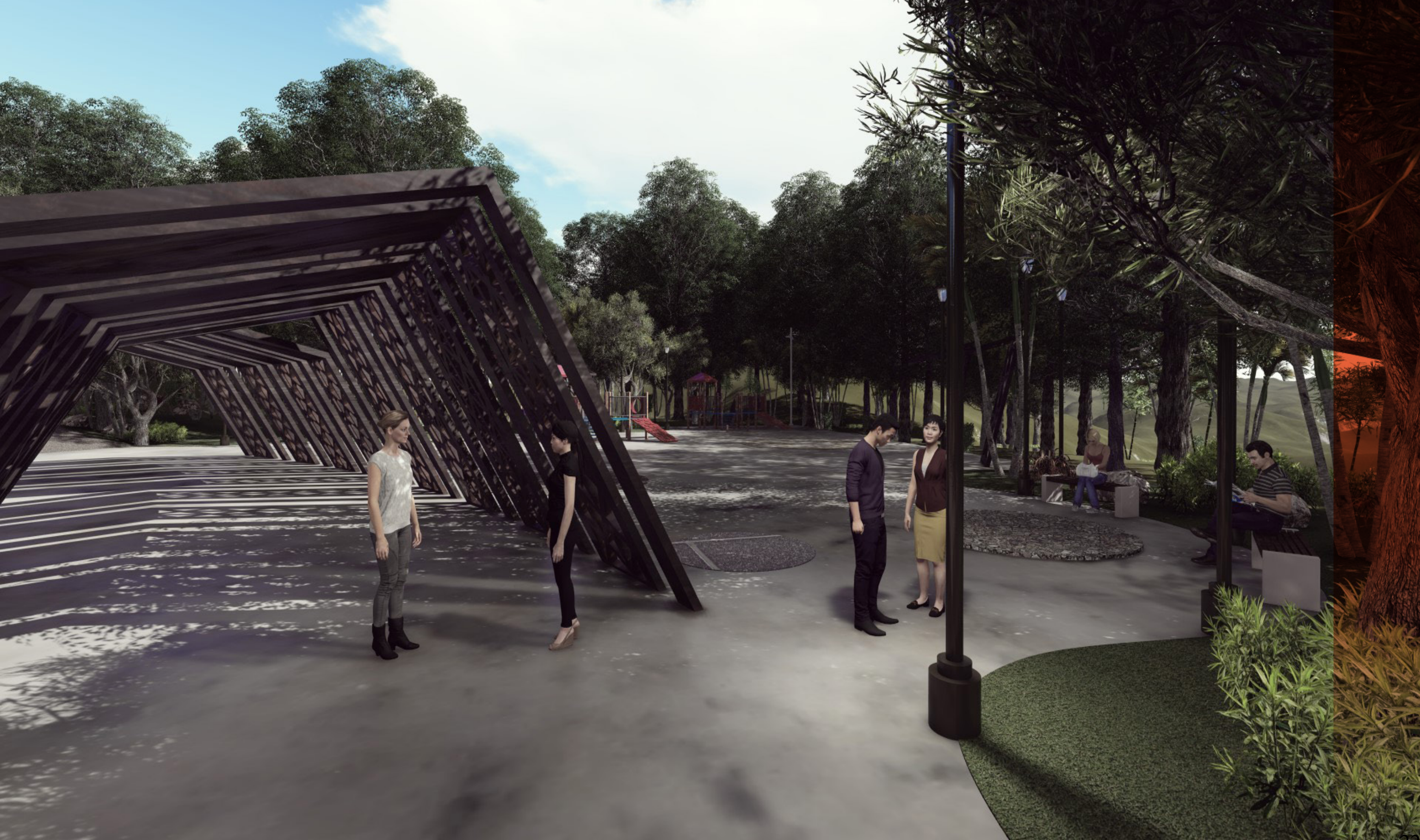
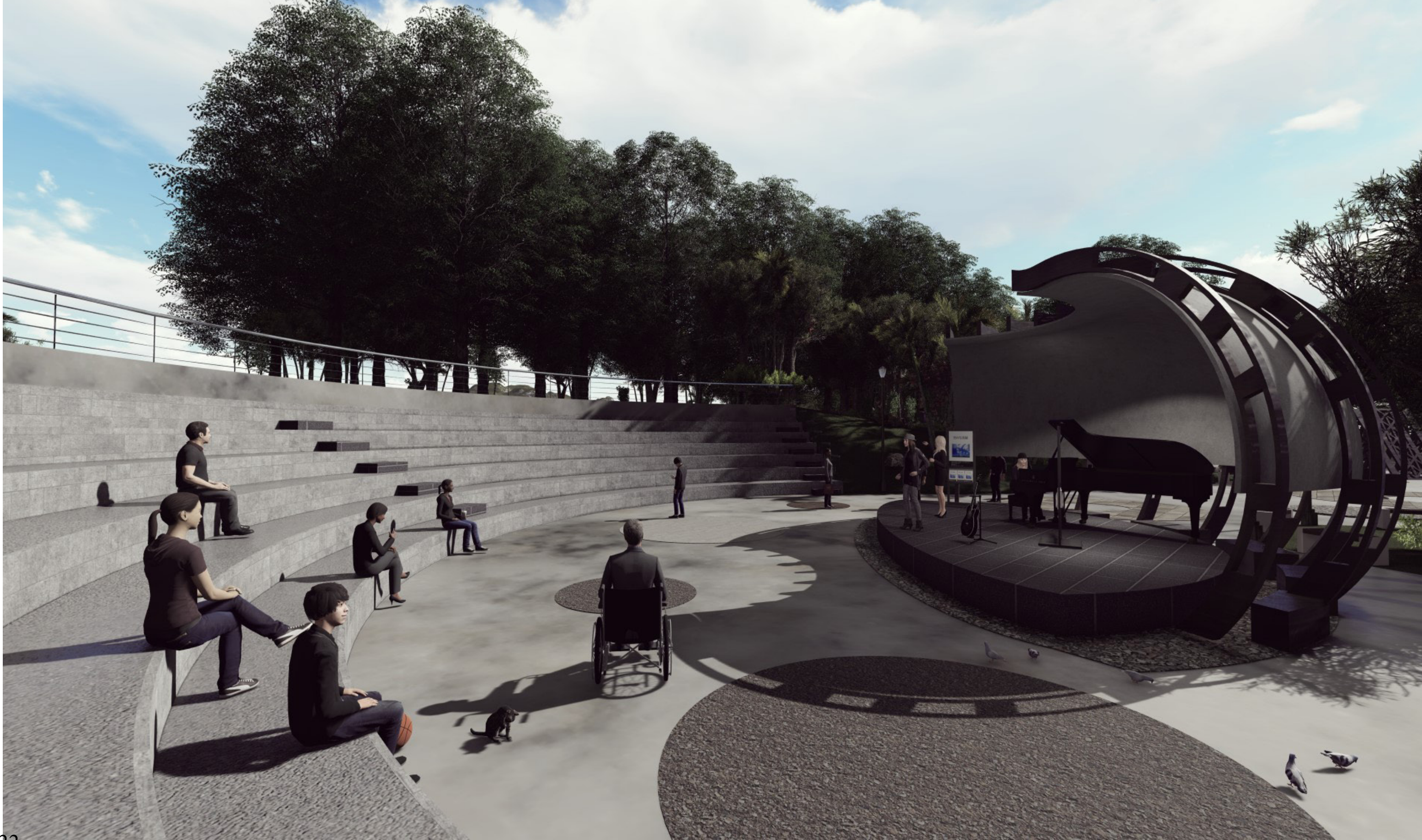
# Vista Plaza



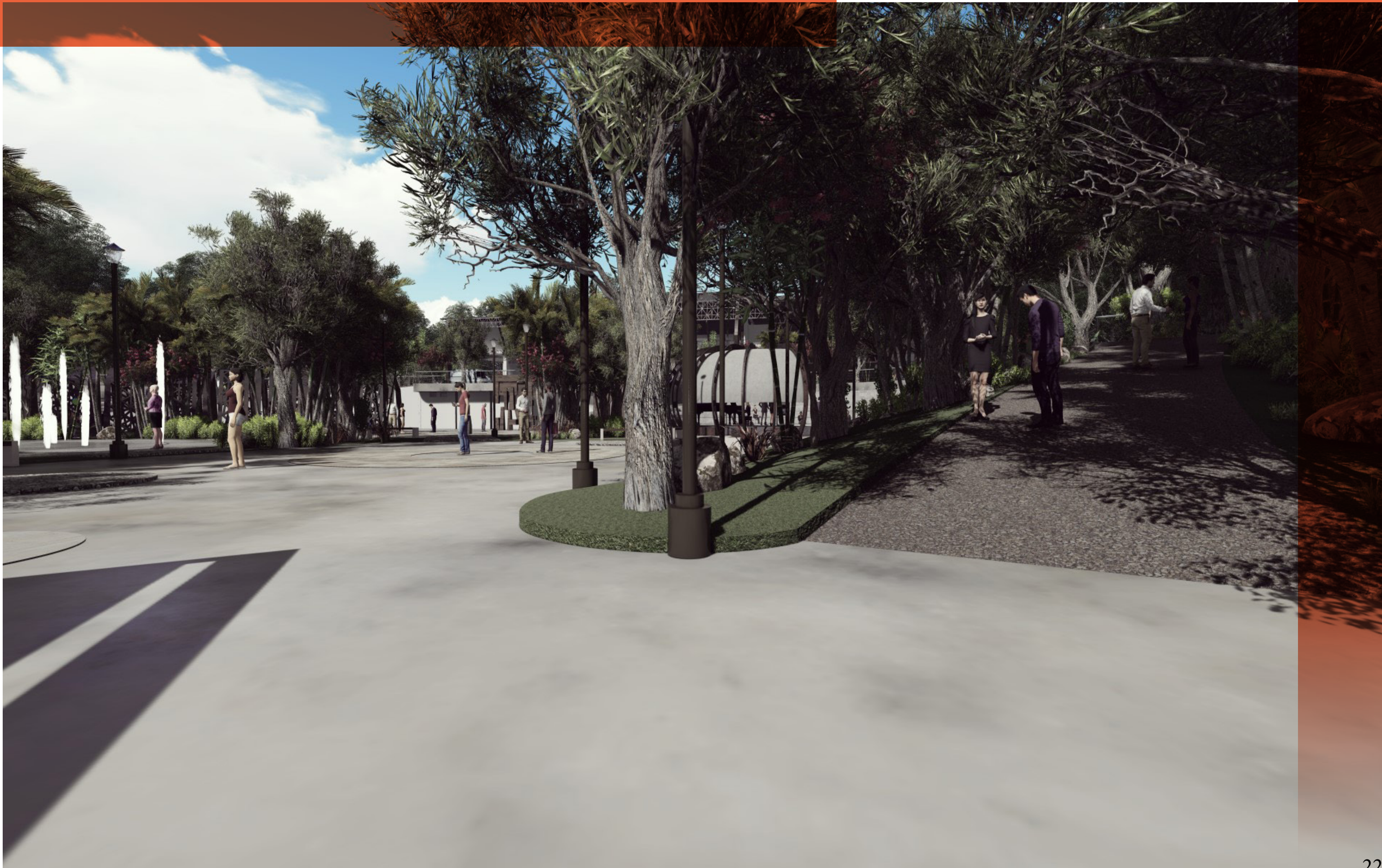
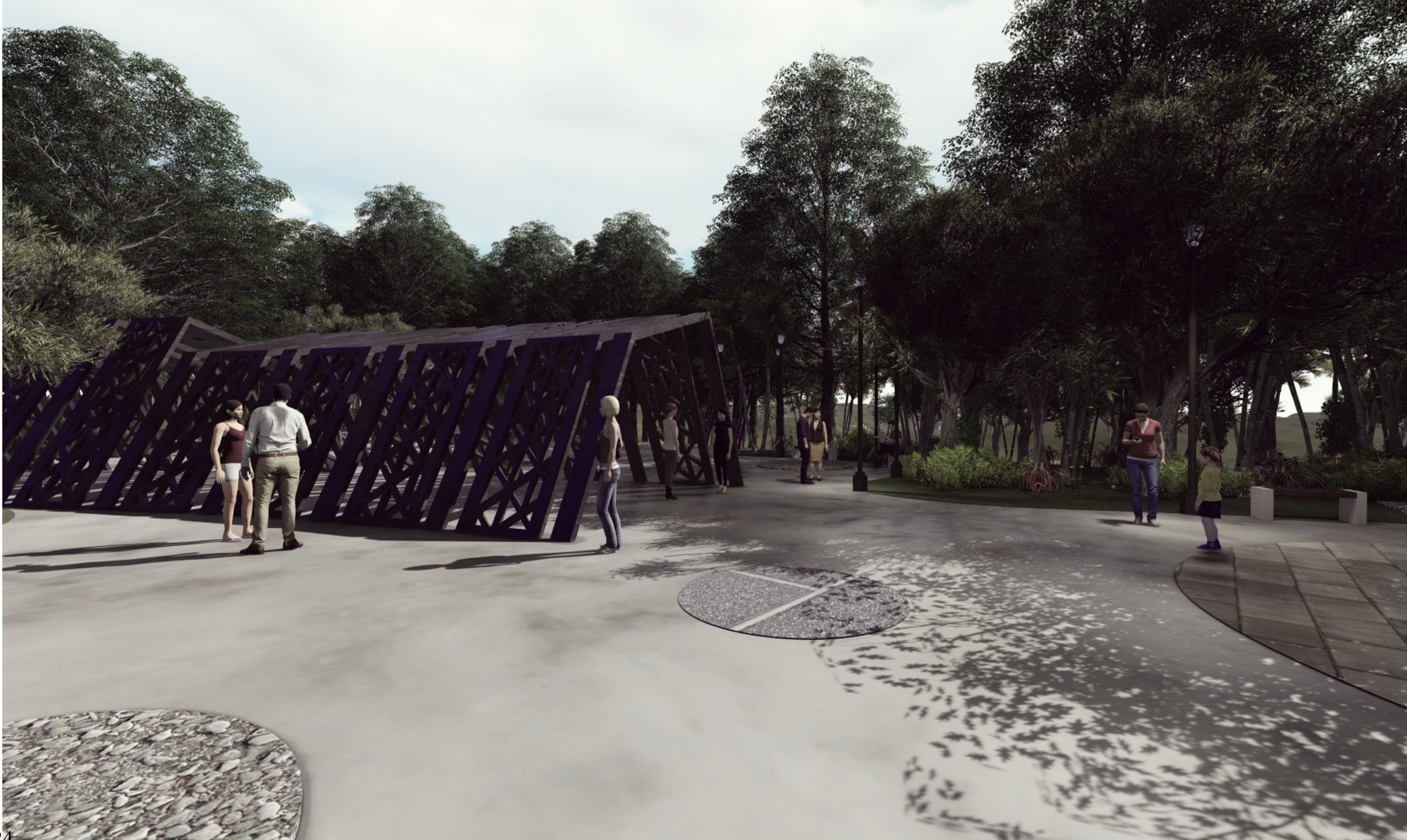
# Vista Plaza



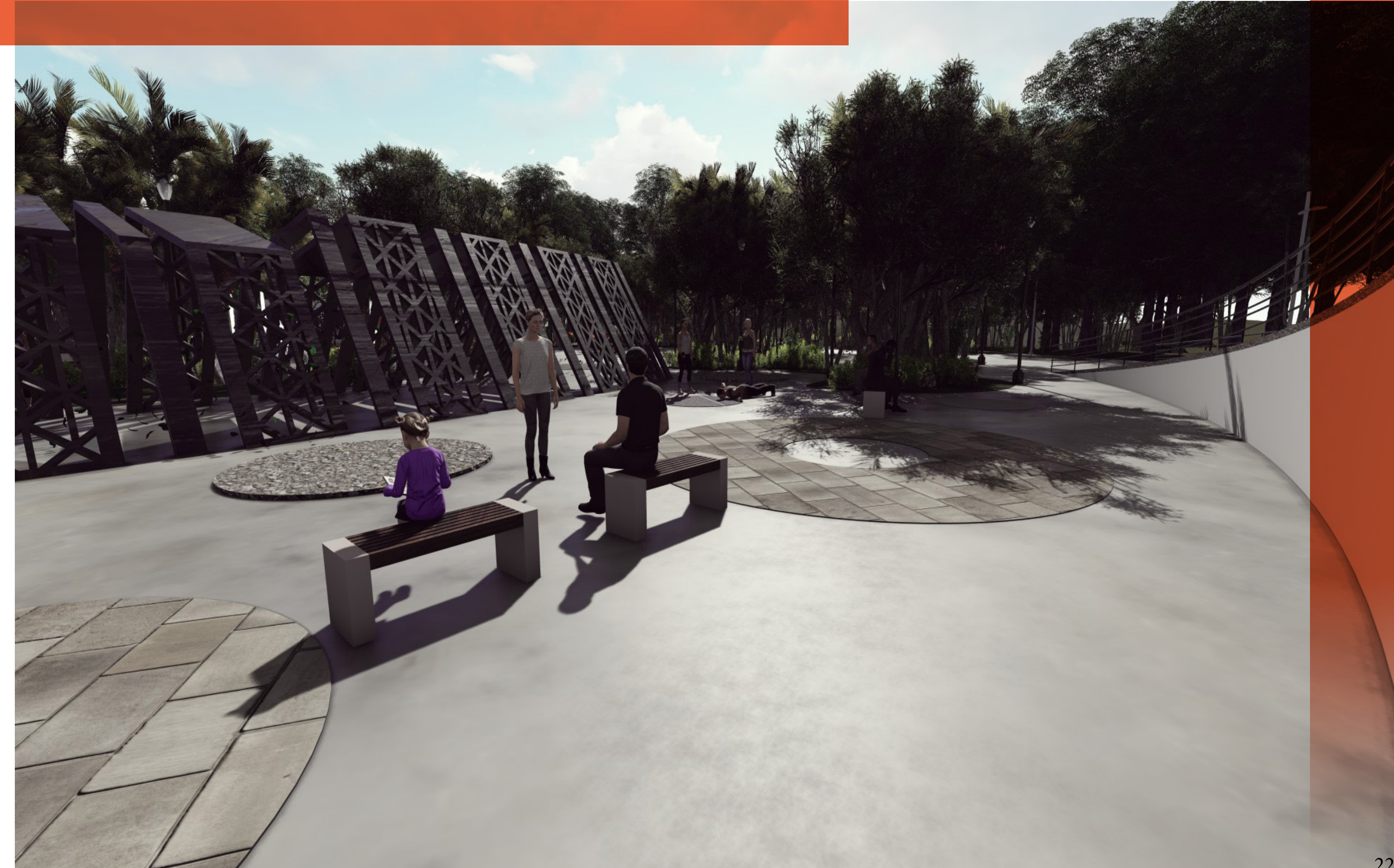
# Vista Plaza



# Vista Plaza



# Vista Plaza



# Vista Galeria



# Vista Galeria



# Valoraciones del Proyecto

## Generalidades

El Proyecto Nodo Cultural y de Transporte Publico Terminal - Plaza Aguas Zarcas responde a las necesidades del distrito y tiene como prioridad, utilizando la plaza urbana para llevar a cabo las actividades o eventos que faciliten el desarrollo cultural.

La terminal cumple con la regulación y organización de carga o descarga de pasajeros que utilizan el transporte público, haciendo del derecho a la movilidad una realidad.

La Asociación de Desarrollo integral de Aguas Zarcas (ADIAZ) puede realizar sus actividades y prestar los servicios mas eficientemente a la comunidad gracias a la centralización de actividades en sus instalaciones administrativas junto a la Terminal de Autobuses.

La Asociación de Desarrollo integral de Aguas Zarcas, el comercio de la zona y el gobierno local hacen de este proyecto una realidad.



Ubicación Física del Proyecto



Movilidad del Distrito

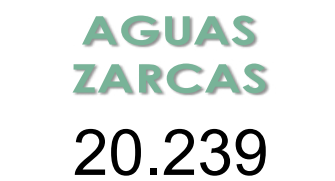
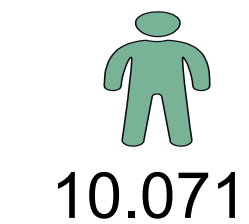
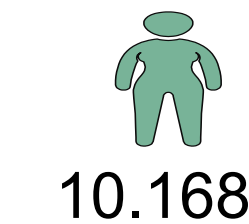


Espacio Publico



La situación Precaria en que funciona la Movilidad en el distrito y la necesidad de habilitar y desarrollas espacios públicos para la comunidad son los puntos medulares en la Justificación y el planteamiento del problema de esta investigación

POBLACIÓN META



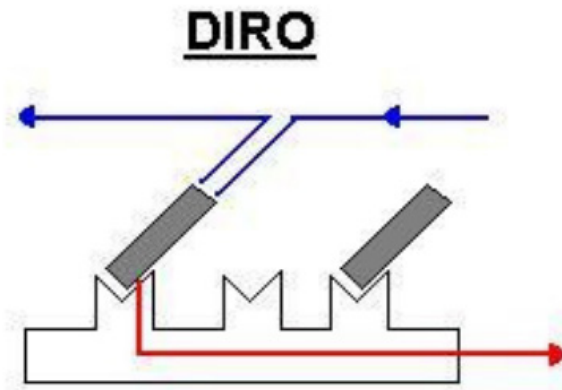
El proyecto esta dirigido de una forma integral a la comunidad de Aguas Zarcas de San Carlos en la zona Norte del país, pero por las características de una Terminal de transporte publico con actividad comercial, abarca tanto a la comunidad como a las personas que colaboran en el mantenimiento, funcionamiento y proveedores.

La plaza funciona primordial mente como un Hito cultural, de la mano con la prestación de servicios para el desarrollo integral por parte de la Asociación.





De los casos estudiados se logra rescatar aspectos importantes para ser aplicados al diseño del proyecto, las estaciones y los parques muestran una variedad de elementos importantes que pueden ser adaptados al entorno y las necesidades propias de Aguas Zarcas.



Se utiliza el modelo de estación denominada Dentada, a pesar de que la la mas efectiva es las que ubica los andenes a 60 grados, según la teoría no es mandatorio seguir ese parametro.

En la Terminal plaza Aguas Zarcas se utilizan 80 grados para los andenes, con una distancia para la maniobra de giro de mas de 13 metros y el minimo recomendado es de 12.5 metros, por el tamaño de las unidades que asisten el distrito, la plataforma es de las denominadas tipo A.

El denominado Tope Llanta para esta plataforma no puede ser de menos de 25 cm de peralte, 1 metro de ancho y con una separacion minima de 1.2 m desde el inicio del anden, el grosor de la plataforma de abordaje no puede ser mayor a 40 cm y la terminal utiliza una plataforma de 15 cm de espesor para garantizar la Accesibilidad,



## Programa Arquitectonico

	Plaza	6561 m <sup>2</sup>
	Terminal	4080 m <sup>2</sup>
	Oficina ADIAZ	800 m <sup>2</sup>

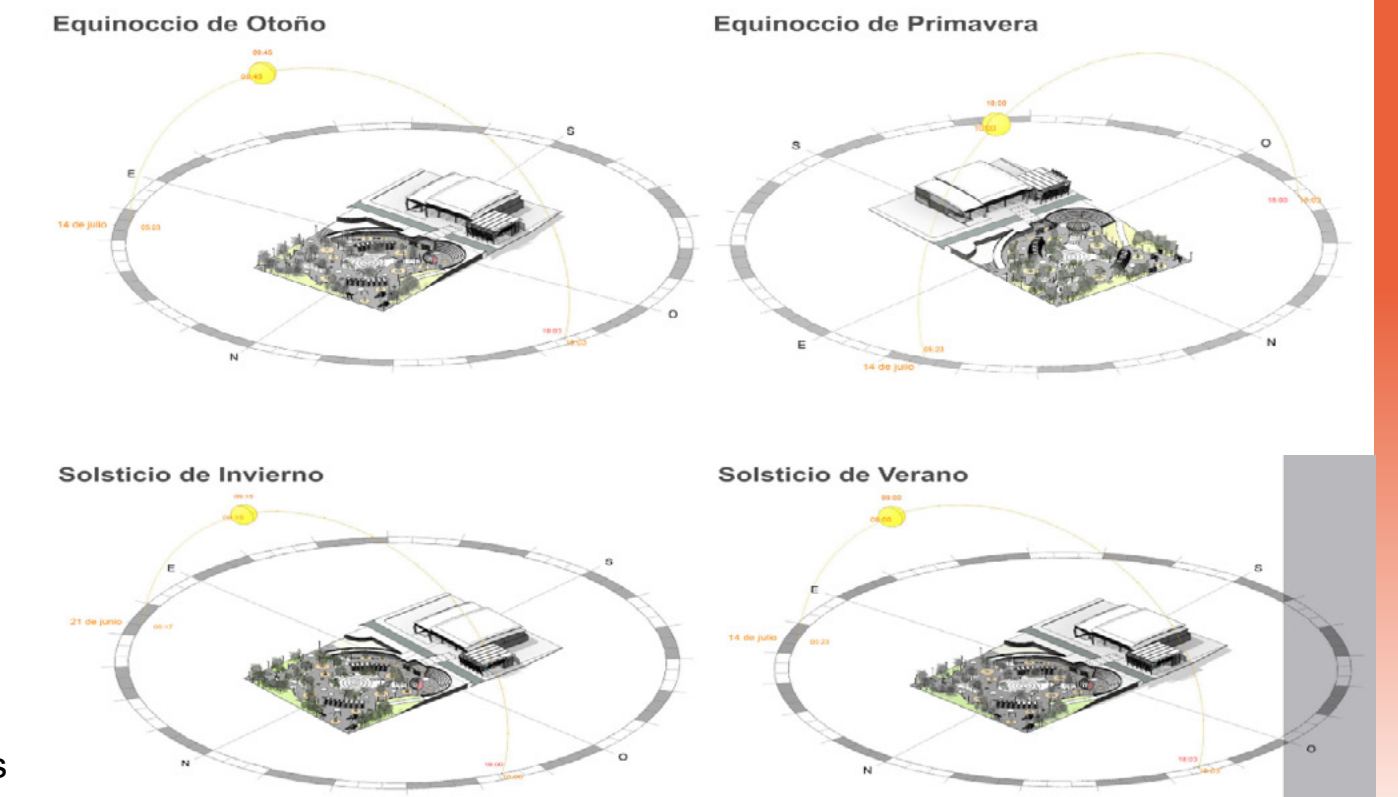
El programa arquitectonico se optiene del analisis de los diagramas de relaciones, dimensiones de los lotes disponibles para desarrollar el proyecto y lista de necesidades, asi como tambien del sentir de la comunidad (Genius Loci)



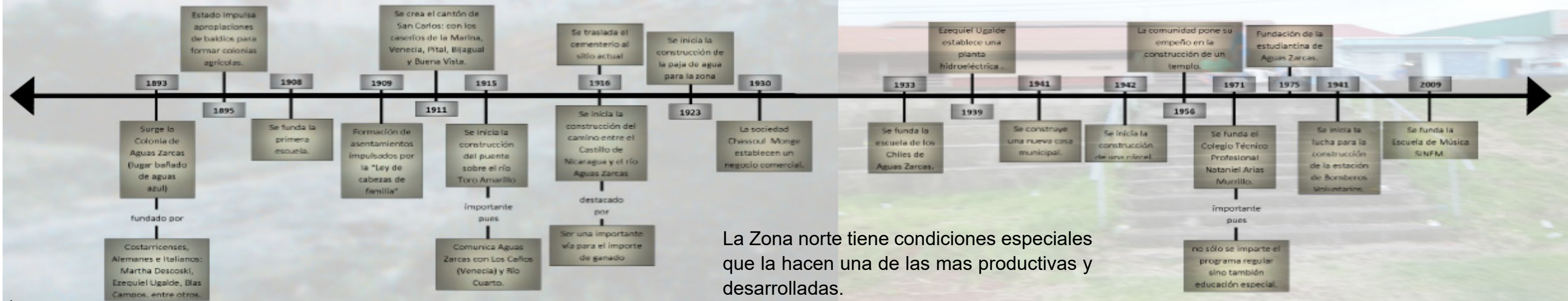
La arborizacion tiene un papel primordial en este proyecto, la orientacion de los lotes nos permite utilizar el efecto venturi como uno de las principales estrategias pasivas.



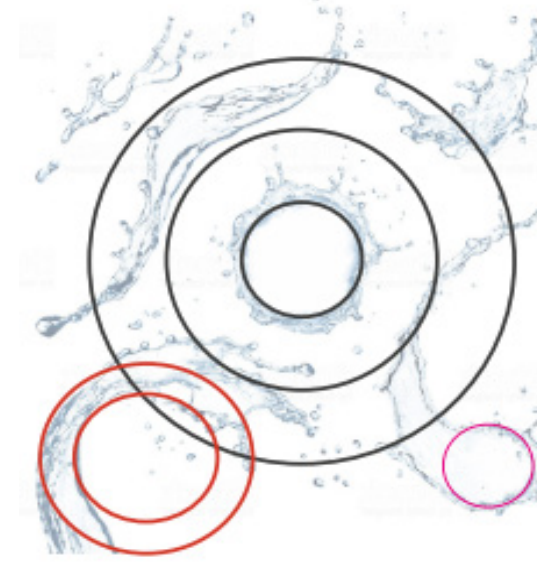
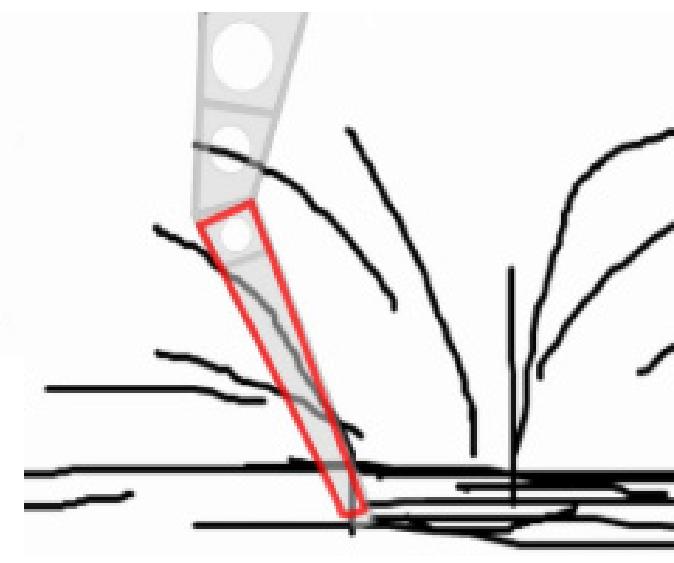
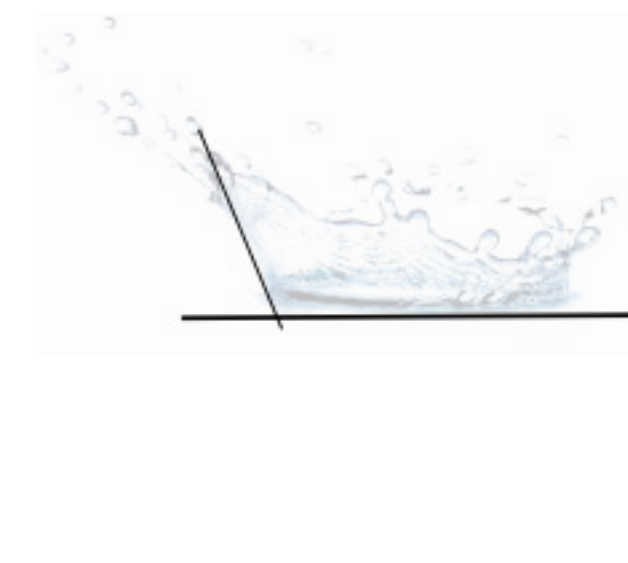
Tal como recomienda las tablas de mahonei, las fachadas se deben orientar al Norte, la terminal y oficina cumple con la recomendación y de esta forma se obtienen fachadas mas lipias, reduciendo el costo de proyecto en lo que se refiere a proteccion contra la radiacion solar.



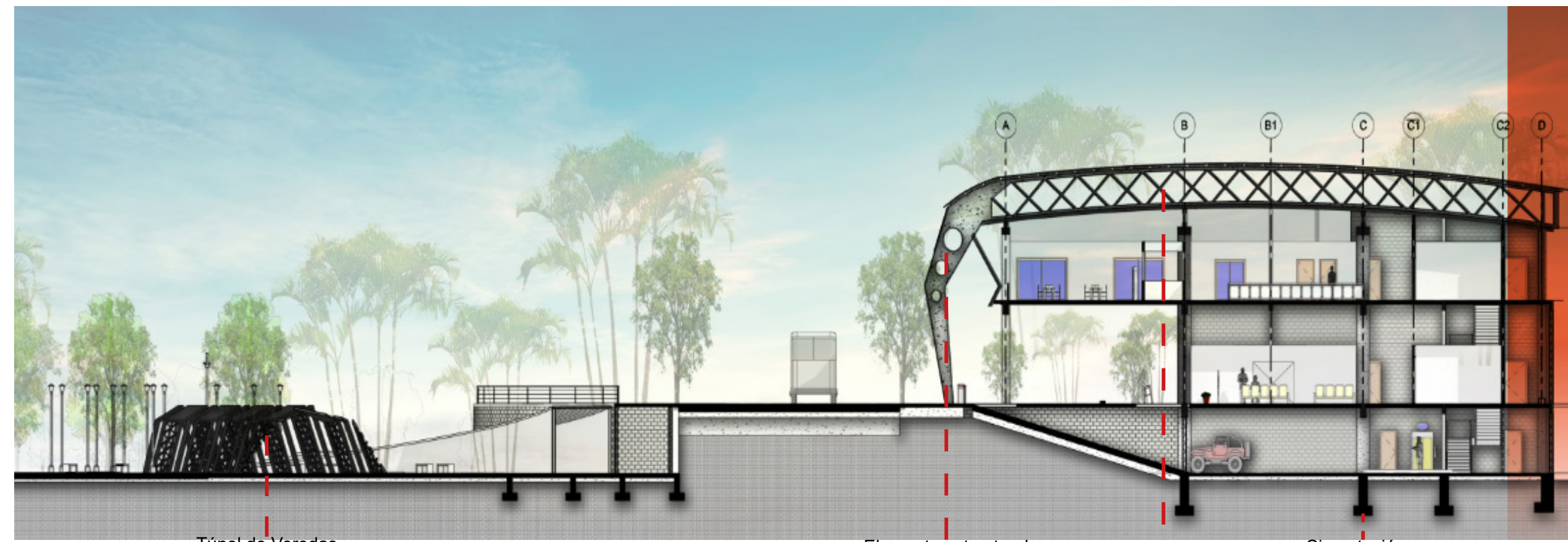
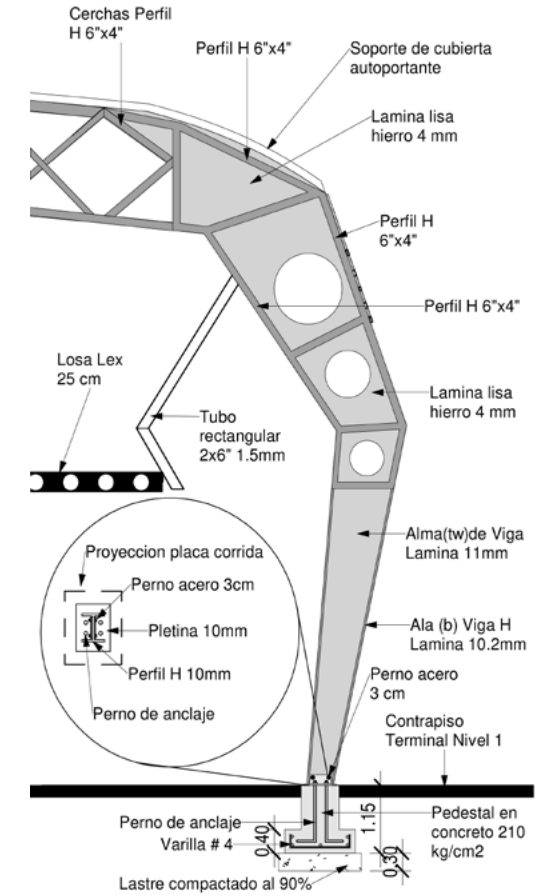
## Reseña histórica Línea del tiempo Aguas Zarcas



La Zona norte tiene condiciones especiales que la hacen una de las mas productivas y desarrolladas.

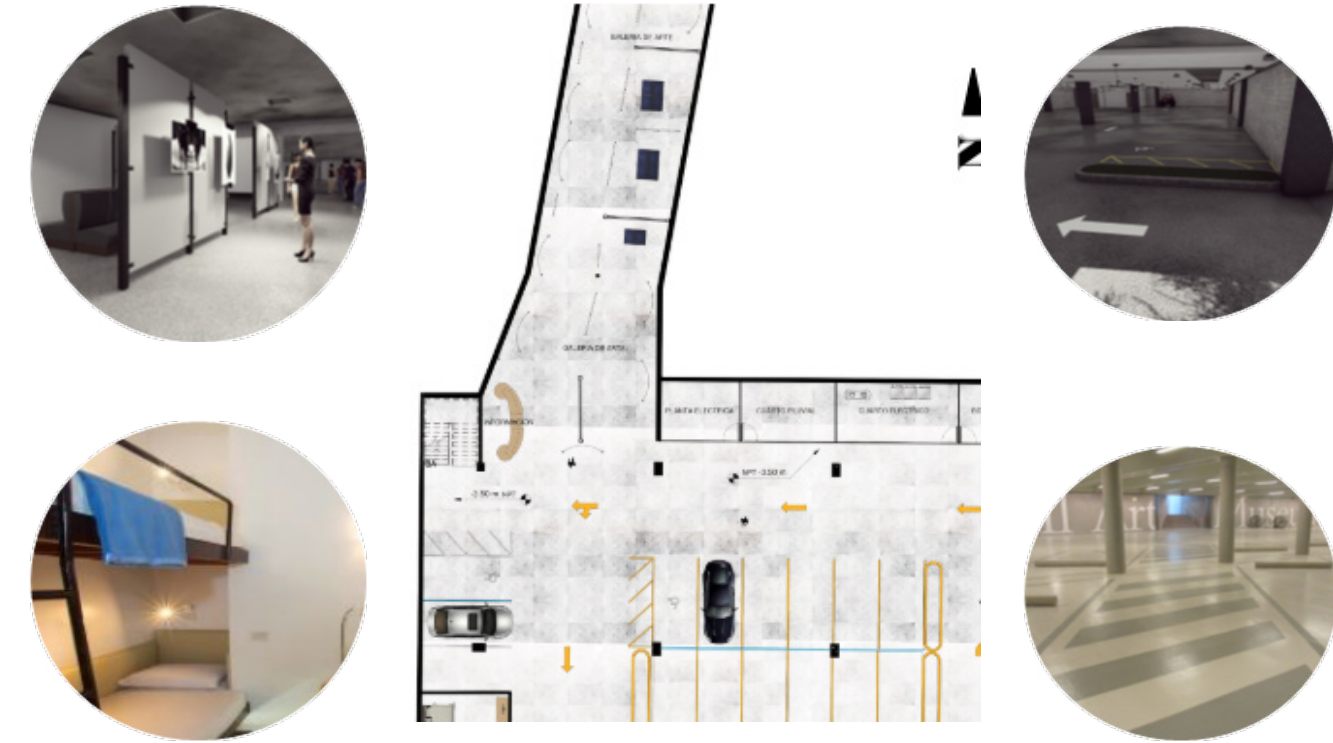


La Metáfora que le da forma al proyecto es “La Gota”, Aguas Zarcas fue establecido en medio de dos afluentes, río Aguas Zarcas y Los Negritos, para desarrollar la plaza se utiliza la forma que se produce cuando una gota cae en un recipiente, se da una reacción por tensión y se crea un efecto radial, la plaza se desarrollo del centro a la periferia, por otra parte, los elementos que dan jerarquía a la terminal son el resultado de observar y descomponer la forma que se produce al ver la misma gota desde un plano transversal o lo que se conoce como elevación, los vectores que producen no tienen un ángulo definido o exactamente idéntico ya que es materia orgánica, de igual forma se busca mantener una secuencia o ritmo al repetir la forma o patrón de la ubicación y distancia de los elementos.

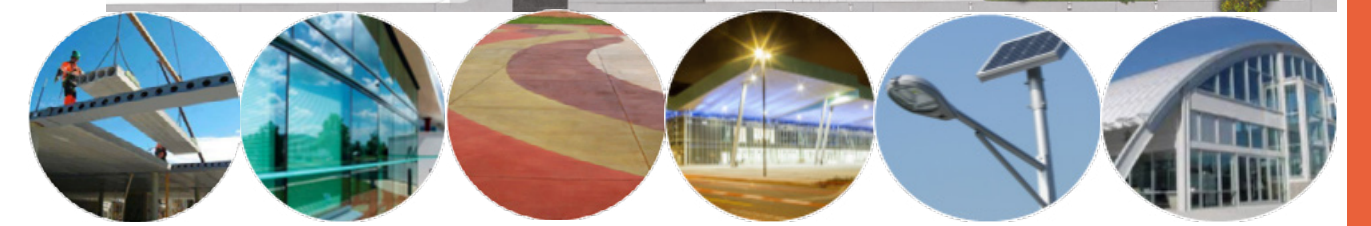


Los elementos estructurales de la cubierta son de construcción exclusiva del proyecto como tal, se puede realizar en sitio o en un taller especializado, las medidas y calibres pueden variar de acuerdo al cálculo específico en el momento que se lleve a cabo la construcción.

Se tomó la decisión de aumentar la altura en la parte central de la cubierta con el fin de expulsar el aire caliente mediante el efecto de convección, de la misma forma se le da jerarquía a la terminal.



Se decidió utilizar pisos acrílicos por la facilidad que ofrece en la limpieza y durabilidad, la galería cuenta con paneles que se pueden ajustar o mover para transformar los espacios, el cuarto de descanso para los conductores es obligatorio en las estaciones de autobuses en donde los recorridos son extensos.



La propuesta arquitectónica resuelve a nivel de anteproyecto la necesidad que tiene la comunidad de Aguas Zarcas en el aspecto de Movilidad, al desarrollar un lugar adecuado para la carga y descarga de pasajeros que utilizan el transporte público, además un espacio de uso público en donde poder realizar actividades culturales el cual funcionara como un Nodo relevante para la zona norte. La ubicación del lote con respecto a los puntos cardinales, la orientación de la fachada principal y la utilización de los sistemas pasivos hace del Nodo Cultural y Transporte público Plaza Aguas Zarcas un proyecto en el cual no requiere de mucha inversión en el aspecto de protección de la radiación solar, la climatización de los espacios y el confort térmico se logra por medio de las estrategias pasivas aplicadas en el proyecto, como lo son, el efecto venturi, efecto de convección. Los materiales que se utilizan en el proyecto son de larga duración y con un mantenimiento mínimo.

# Anexos

1



Asociación de Desarrollo Integral de Aguas Zarcas, San Carlos  
Cédula Jurídica Nº 3-002-078900 Tel. 24743329 Fax 24744467  
[asociacion.aguazarcas@hotmail.com](mailto:asociacion.aguazarcas@hotmail.com)



23 de febrero de 2016

Señores:  
Escuela de Arquitectura  
Universidad Hispanoamericana

Estimados Señores:

Por medio de la presente nos permitimos saludarles cordialmente, y a la vez solicitarle de la manera más atenta interponga sus buenos oficios con el fin de contar con su apoyo técnico y profesional.

Motivados por el desarrollo de nuestro distrito y en aras del progreso constante en la Zona Norte del país, nuestra Asociación tiene proyectado a mediano y corto plazo llevar a cabo la construcción de un área común y de esparcimiento familiar, tipo plaza o parque, el cual denominamos "Parque Recreativo Aguas Zarcas".

Este espacio va dirigido principalmente para los vecinos de nuestra comunidad, en el cual se puedan realizar actividades tanto culturales como recreativas. Cabe destacar que ya hay un estudio, en el cual se revelan los intereses y necesidades de los habitantes de la zona, es decir, este es un antecedente para la toma de decisiones que favorezcan y sean de interés para el pueblo, dicho estudio corresponde a un trabajo de graduación de la Universidad Nacional y del cual tenemos todos los derechos de uso.

Consecuentemente, gracias a la ubicación de nuestro distrito en la Zona Norte, Aguas Zarcas, es una comunidad de paso obligatorio para otros vecinos de zonas aledañas, por lo tanto se desarrollan importantes actividades económicas diariamente. Muchas de estas relaciones económicas y personales se ven afectadas directa o indirectamente al no contar con un establecimiento en el cual todas estas personas puedan llegar y salir de Aguas Zarcas de una forma segura usando el transporte público; siendo de suma importancia también el diseño y la construcción de una estación de autobuses o intermodal, que cuente a su vez con oficinas administrativas y espacios comerciales.


Para la construcción y desarrollo de un proyecto como el que se describe, la Asociación de Desarrollo Integral de Aguas Zarcas ya cuenta con dos propiedades, la antigua plaza de fútbol y las actuales y subutilizadas instalaciones salón comunal. Ambos lotes están consecutivos y separados por una calle secundaria municipal.

El primer lote se ubica frente a la escuela pública y en el segundo se ubican las oficinas de ADIAZ. Nuestra expectativa es que ambos lotes se puedan integrar en un sólo proyecto: lugar de esparcimiento – intermodal.

Para este proyecto se cuenta con el apoyo económico de la comunidad, el comercio local y algunas cooperativas como lo son Coopelesca RL, Cooperativa Dos Pinos S.A y Tico Frut de Costa Rica.

En conversaciones con el señor Manrique Salas Campos, quien es egresado de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Hispanoamericana, vemos como una buena opción el apoyo que él nos puede brindar, al diseñar el proyecto, que posteriormente será construido, como parte de su proyecto final de graduación.

En tales condiciones, se les agradece de antemano todo el apoyo que pueda brindar la Escuela de Arquitectura de la Universidad Hispanoamericana a nuestra comunidad.

  
Manuel Alberto Esquivel Jiménez  
Presidente ADIAZ

ASOCIACION DE DESARROLLO  
INTEGRAL  
Céd Jurídica 3-002-078900  
Teléfono: 2474-3329  
Aguas Zarcas, San Carlos

DING-CERT-2017-0018

San José, 05 de abril de 2016

**Manrique Salas Campos**  
Estudiante de Arquitectura  
Notificación: manrike.salas@hotmail.com  
Teléfono: 8342-9034

En atención a la gestión bajo los expedientes N° 332347 y 336431 recibida en este departamento, mediante la cual solicita conocer información de las rutas de transporte público en modalidad de Autobús y en modalidad de Taxis en la ciudad de Aguas Zarcas se ofrece lo siguiente:

En Modalidad de AUTOBÚS existen 5 rutas autorizadas que operar y atravesar por la ciudad de Aguas Zarcas siendo las siguientes:

1- **RUTA N° 205** descrita como "SAN JOSE - CIUDAD QUESADA (SERVICIO REGULAR Y DIRECTO) - RAMAL LA FORTUNA - GUATUSO - RAMAL PITAL - RAMAL VENECIA - SAN MIGUEL - RAMAL LOS CHILES FRONTERA NORTE", operada por la empresa: TRANSPORTES SAN JOSE A VENECIA DE SAN CARLOS, S.A.

RAMAL	CLASIFICACIÓN DE SERVICIO
San José-Ciudad Quesada-Venecia-San Miguel	Interurbana Larga
San José-Ciudad Quesada-Pital	Interurbana Larga

UNIDADES AUTORIZADAS	UNIDADES CON RAMPA
31	31
*Todas las unidades son distribuidas en diferentes ramales de esta ruta.	

2- **RUTA N° 206** descrita como "CIUDAD QUESADA - PITALITO - ESQUIPULAS - BUENOS AIRES Y VICEVERSA", operada por la empresa: TRANSPORTES PITAL CIUDAD QUESADA S.A.

RAMAL	CLASIFICACIÓN DE SERVICIO
Ciudad Quesada-Esquipulas	Interurbana Corta

UNIDADES AUTORIZADAS DE LA EMPRESA	UNIDADES CON RAMPA
02	02

C/c. Ing. Luis Brenes Jiménez, Contraloría de Servicios  
Archivo

05 de abril de 2017  
DING-CERT-17-0018

Página 2 de 3

3- **RUTA N° 282** descrita como "CIUDAD QUESADA - PITAL EXT. VERACRUZ Y VICEVERSA", operada por la empresa: TRANSPORTES PITAL CIUDAD QUESADA S.A.

RAMALES	CLASIFICACIÓN DE SERVICIO
Ciudad Quesada-Aguas Zarcas-Pital	Interurbana Corta

UNIDADES AUTORIZADAS	UNIDADES CON RAMPA
12	12
*Todas las unidades son distribuidas en diferentes ramales de esta ruta.	

4- **RUTA N° 237** descrita como "CIUDAD QUESADA - AGUAS ZARCAS - LA GLORIA Y VICEVERSA Y AGUA ZARCAS - SANTA FE - LA GLORIA Y VICEVERSA Y AGUAS ZARCAS - CERRO CORTES - SAN FRANCISCO Y VICEVERSA", operada por la empresa: TRANSPORTES LA GLORIA S.A.

RAMALES	CLASIFICACIÓN DE SERVICIO
Ciudad Quesada-Aguas Zarcas-La Gloria	Interurbana Corta
Aguas Zarcas-Cerro Cortés-Santa Fe-La Gloria-Altamira-Caño Negro	Rural
Aguas Zarcas-Cerro Cortés-San Francisco	Rural

UNIDADES AUTORIZADAS DE LA EMPRESA	UNIDADES CON RAMPA
05	05

5- **RUTA N° 406** descrita como "SAN JOSÉ - RÍO FRÍO - PUERTO VIEJO - GUÁPILES - CIUDAD QUESADA - PUERTO VIEJO - CHILAMATE - RANCHO CHILAMATE - LA CHILERA - LLANO GRANDE - LA CALIFORNIA - GAVILANES - GUAYACÁN - LA COLONIA - LAS MARÍAS - SAN GERARDO - LOS ÁNGELES - SAN JULIÁN - LA GATA - LA ALDEA Y VICEVERSA", operada por la empresa: EMPRESARIOS GUAPILEÑOS, S.A.

RAMAL	CLASIFICACIÓN DE SERVICIO
Ciudad Quesada-Puerto Viejo	Interurbana Larga

UNIDADES AUTORIZADAS DE LA EMPRESA	UNIDADES CON RAMPA
43	43
*Todas las unidades son distribuidas en diferentes ramales de esta ruta.	

C/c. Ing. Luis Brenes Jiménez, Contraloría de Servicios  
Archivo

05 de abril de 2017  
DING-CERT-17-0018

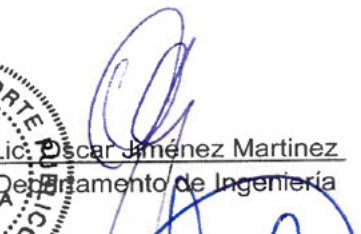
Página 3 de 3

En Modalidad de TAXIS, para operar en la ciudad de Aguas Zarcas existen 22 concesiones de taxis, sin contar los taxis acondicionados para personas con discapacidad.

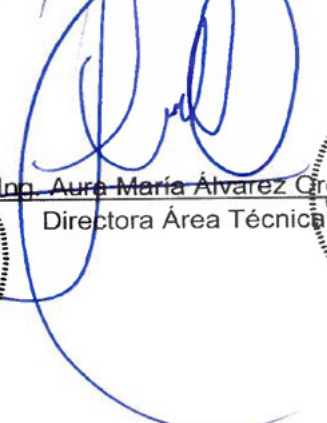
Atentamente,

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA

  
Ing. Carlos Francisco Arredondo Víquez  
Departamento de Ingeniería

  
Lic. Oscar Jiménez Martínez  
Departamento de Ingeniería

  
Ing. Rafael Magaña Aguilar  
Jefe Departamento de Ingeniería

  
Ing. Aura María Álvarez Orozco  
Directora Área Técnica

C/c. Ing. Luis Brenes Jiménez, Contraloría de Servicios  
Archivo

Estimado(a) señor (a):

Mi nombre es Manrique Salas Campos, cédula, soy estudiante de la Universidad Hispanoamericana. En este momento me encuentro realizando mi trabajo final de graduación (TFG) para optar por el grado de licenciado en arquitectura.

El trabajo consiste en proponer un diseño arquitectónico que involucre tanto una terminal de autobuses así como un espacio público de recreación, este se titula: Nodo de Recreación y Transporte Público Terminal Plaza Aguas Zarcas.

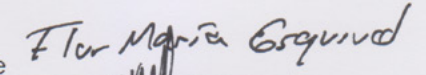
Para la óptima realización de este proyecto, se requiere la opinión de personas claves en la zona, esto es por su liderazgo, así como el contacto y sensibilidad que tienen con las necesidades comunitarias.

Por tales razones se le solicito su ayuda, brindándome su opinión voluntaria. La información brindada será confidencial y se utilizará para fines didácticos.


Para el o la participante:

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en este proyecto dando mi opinión.

Nombre del Participante



Firma del Participante



Fecha 01/06/16

Día/mes/año

Accedo a que se graben mis respuestas Si (si/no)

Estimado(a) señor (a):

Mi nombre es Manrique Salas Campos, cédula , soy estudiante de la Universidad Hispanoamericana. En este momento me encuentro realizando mi trabajo final de graduación (TFG) para optar por el grado de licenciado en arquitectura.

El trabajo consiste en proponer un diseño arquitectónico que involucre tanto una terminal de autobuses así como un espacio público de recreación, este se titula: Nodo de Recreación y Transporte Público Terminal Plaza Aguas Zarcas.

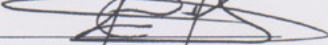
Para la óptima realización de este proyecto, se requiere la opinión de personas claves en la zona, esto es por su liderazgo, así como el contacto y sensibilidad que tienen con las necesidades comunitarias.

Por tales razones se le solicito su ayuda, brindándome su opinión voluntaria. La información brindada será confidencial y se utilizará para fines didácticos.

Para el o la participante:

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en este proyecto dando mi opinión.

Nombre del Participante Manuel A. Esquivel Jimenez

Firma del Participante 

Fecha 01/06/16  
Día/mes/año

Accedo a que se graben mis respuestas si (si/no)

Estimado(a) señor (a):

Mi nombre es Manrique Salas Campos, cédula , soy estudiante de la Universidad Hispanoamericana. En este momento me encuentro realizando mi trabajo final de graduación (TFG) para optar por el grado de licenciado en arquitectura.

El trabajo consiste en proponer un diseño arquitectónico que involucre tanto una terminal de autobuses así como un espacio público de recreación, este se titula: Nodo de Recreación y Transporte Público Terminal Plaza Aguas Zarcas.

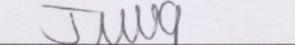
Para la óptima realización de este proyecto, se requiere la opinión de personas claves en la zona, esto es por su liderazgo, así como el contacto y sensibilidad que tienen con las necesidades comunitarias.

Por tales razones se le solicito su ayuda, brindándome su opinión voluntaria. La información brindada será confidencial y se utilizará para fines didácticos.

Para el o la participante:

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en este proyecto dando mi opinión.

Nombre del Participante Jose Mauricio Mora Granados

Firma del Participante 

Fecha 01-06-2016  
Día/mes/año

Accedo a que se graben mis respuestas Si (si/no)

Estimado(a) señor (a):

Mi nombre es Manrique Salas Campos, cédula , soy estudiante de la Universidad Hispanoamericana. En este momento me encuentro realizando mi trabajo final de graduación (TFG) para optar por el grado de licenciado en arquitectura.

El trabajo consiste en proponer un diseño arquitectónico que involucre tanto una terminal de autobuses así como un espacio público de recreación, este se titula: Nodo de Recreación y Transporte Público Terminal Plaza Aguas Zarcas.

Para la óptima realización de este proyecto, se requiere la opinión de personas claves en la zona, esto es por su liderazgo, así como el contacto y sensibilidad que tienen con las necesidades comunitarias.

Por tales razones se le solicito su ayuda, brindándome su opinión voluntaria. La información brindada será confidencial y se utilizará para fines didácticos.

Para el o la participante:

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en este proyecto dando mi opinión.

Nombre del Participante Manuel E. Herrera Cambrales

Firma del Participante 

Fecha 1/06/16  
Día/mes/año

Accedo a que se graben mis respuestas si (si/no)

Estimado(a) señor (a):

Mi nombre es Manrique Salas Campos, cédula , soy estudiante de la Universidad Hispanoamericana. En este momento me encuentro realizando mi trabajo final de graduación (TFG) para optar por el grado de licenciado en arquitectura.

El trabajo consiste en proponer un diseño arquitectónico que involucre tanto una terminal de autobuses así como un espacio público de recreación, este se titula: Nodo de Recreación y Transporte Público Terminal Plaza Aguas Zarcas.

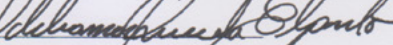
Para la óptima realización de este proyecto, se requiere la opinión de personas claves en la zona, esto es por su liderazgo, así como el contacto y sensibilidad que tienen con las necesidades comunitarias.

Por tales razones se le solicito su ayuda, brindándome su opinión voluntaria. La información brindada será confidencial y se utilizará para fines didácticos.

Para el o la participante:

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en este proyecto dando mi opinión.

Nombre del Participante Odilgamar Quesada Elvando

Firma del Participante 

Fecha 1-06-16  
Día/mes/año

Accedo a que se graben mis respuestas si (si/no)

## ESTUDIO GEOTECNICO Y DE MECÁNICA DE SUELOS



### PROYECTO

## TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE EN UN TERRENO QUE SE LOCALIZA EN AGUAS ZARCAS, SAN CARLOS, ALAJUELA.



Costa Rica, Marzo del 2018

10



GEOTECNICAS FERNÁNDEZ, S.A.  
INGENIEROS CONSULTORES  
**Naranjo, Alajuela, Costa Rica**  
Tel: (506) 2-450-53-23/Fax: (506) 2-450-53-04 Email:jafersi@gmail.com  
INFORME # 0038-02-2018

### 10.3. Cimentaciones de las obras

Para la construcción de un tanque de almacenamiento de agua potable, de tipo asentado, y debido a la presencia de suelos de mediana plasticidad y muy cercanos a la misma, se recomienda implementar un relleno de sustitución parcial de los suelos bajo la losa del tanque, por lo tanto, se podría usar una capacidad de soporte admisible igual a  $10 \text{ t/m}^2$  ( $30 \text{ t/m}^2$  a la falla), apoyando la misma a partir de 1,1 metros de profundidad o nivel de desplante, en los sectores de P-1 y P-2, a partir del nivel actual del terreno. Por lo tanto para la construcción del relleno de sustitución parcial se recomienda colocar bajo la losa como mínimo 0,70 metros de espesor de un material granular compactado, para lo cual sería necesario excavar hasta 1,80 metros de profundidad, luego banquear el fondo de las excavaciones para evitar planos inclinados de falla, después rellenar con un buen material granular (lastres o gravas), con un CBR mínimo de 30 compactado en capas de 20 cm de espesor, al 95% del Proctor Modificado, hasta el nivel de desplante indicado, y finalmente proceder con la construcción de las placas.

El relleno de material granular compactado deberían ser de mayor área que las placas para evitar la falla por cortante de dicho relleno y distribuir carga. En este caso, el relleno de sustitución es para minimizar el problema de contracción y expansión de los suelos, a la vez, homogenizar la rigidez de medio de apoyo y evitar al máximo diferencias de aceleraciones sísmicas, por lo que las dimensiones del relleno pueden ser iguales a las dimensiones de la losa del tanque.

Es de suma importancia asegurar que no existan filtraciones de aguas del tanque hacia los suelos de sitio, con el fin de evitar que los suelos pierdan resistencia y que se activen los suelos plásticos debajo de losa del mismo.

### 10.4. Análisis de asentamientos

De apoyar las fundaciones de las obras por construir, sobre los rellenos de sustitución de material granular compactado, utilizando  $10 \text{ t/m}^2$  de capacidad de soporte admisible, no será de esperar asentamientos mayores a 2,0 cm.

### 10.5. Análisis de licuefacción

De acuerdo con la teoría de Seed e Idriss, para que se presente un riesgo de licuefacción, se deben cumplir o presentar las siguientes condiciones:

- Que los suelos sean arenas finas con contenido de fino arcilloso menor de 20%.
- Exista la presencia de un nivel freático.
- El valor de  $N_{spt}$  (corregido-normalizado) sea menor a 25 golpes/pie.
- Espesor mayor a 1 metro.
- Aceleración mayor a 0,15 g.

En este caso, los estratos de suelos detectados, son suelos cohesivos plásticos, con un contenido de finos arcillosos que varía entre 50% y 72%, y sin la presencia de un nivel freático, por lo que se puede considerar que no existe el riesgo de licuefacción bajo fuertes sismos.

ESTUDIOS DE SUELOS  
CATEGORIAS GEOTECNICAS  
PRUEBAS DE INFILTRACION

10

PRUEBAS DE PERMEABILIDAD  
ESTABILIDAD DE TALUDES  
SONDEOS DE CAMPO

DISEÑO DE ESPESORES DE PAVIMENTOS 13/22  
RIGIDOS, FLEXIBLES Y ADOQUINADOS  
PERFORACION A ROTACION



GEOTECNICAS FERNÁNDEZ, S.A.  
INGENIEROS CONSULTORES  
**Naranjo, Alajuela, Costa Rica**  
Tel: (506) 2-450-53-23/Fax: (506) 2-450-53-04 Email:jafersi@gmail.com  
INFORME # 0038-02-2018

### 10.6. Coeficiente sísmico

De acuerdo a la normalización establecida en el Código Sísmico de Costa Rica 2010, el terreno se ubica en la Zona Sísmica III, y los suelos clasifican como Tipo  $S_4$ , por lo que se debe utilizar el Factor Espectral Dinámico (FED), de la Figura 5.8, para determinar el coeficiente sísmico a utilizar para realizar el diseño estructural de las obras por construir en este sitio.

Existe gran variedad de correlaciones entre el número de golpes  $N$  del SPT y la velocidad de onda cortante,  $V_s$ . La siguiente ecuación, publicada por el Departamento de Geotecnia de la Facultad de Ingeniería Civil de Maslak, Instambul en 1996 (ITU Faculty of Civil Engineering Dept of Geotechnics), presenta un coeficiente de correlación de 81% (el más alto de dicha publicación), y es aplicable para cualquier tipo de suelo. La velocidad de onda cortante  $V_s$  se encuentra en metros por segundo (m/s).

Para las perforaciones, tenemos un promedio de  $N_{SPT} = 10$ , por lo tanto, tenemos:  $V_s = 51.5 N^{0.516} = 51.5 (10)^{0.516} = 168 \text{ m/s}$  y según Código Sísmico de Costa Rica, los suelos Tipo  $S_4$  presentan una velocidad de onda cortante menor a 180 m/s.

Es necesario recalcar que la ecuación anterior no fue desarrollada específicamente para las condiciones propias de los suelos costarricenses ni las características de nuestros equipos. Por lo tanto, los parámetros calculados a partir de esta correlación, deben utilizarse solamente como información preliminar.

Estos suelos son propensos a sufrir amplificaciones sísmicas durante un temblor fuerte, al homogenizar la rigidez del medio de apoyo con lastre compactado, se estaría ayudando a disminuir los efectos de amplificación sísmica.

### 10.7. Mapa de Zonas de Riesgo

Según la Comisión Nacional de Emergencias, tenemos:

#### AMENAZAS HIDROMETEOROLOGICAS DEL CANTON DE SAN CARLOS

El Cantón de San Carlos posee una red fluvial muy dispersa y muy baja, la misma cuenta con el mayor grupo de ríos y quebradas del país que se pueden considerar el punto focal de las amenazas hidrometeorológicas del cantón, dicha red de drenaje está compuesta principalmente por:

Río San Carlos, Río Toro, Río Tres Amigos, Río Kopper, Río Aguas Zarcas, Río Guayabo, Quebrada Providencia, Río San Juan, Quebrada San Pedro, Quebrada San Isidro, Río Platanar, Quebrada Florida, Río Peñas Blancas, Quebrada Pital.

De estos ríos y quebradas algunos, han disminuido el período de recurrencia de inundaciones, lo anterior por causa de la ocupación de las planicies de inundación, y el desarrollo urbano en forma desordenada y sin ninguna planificación así mismo al deterioro de las cuencas hidrográficas, con el desarrollo agropecuario, y al margen de las leyes que regulan el desarrollo urbano y forestal.

ESTUDIOS DE SUELOS  
CATEGORIAS GEOTECNICAS  
PRUEBAS DE INFILTRACION

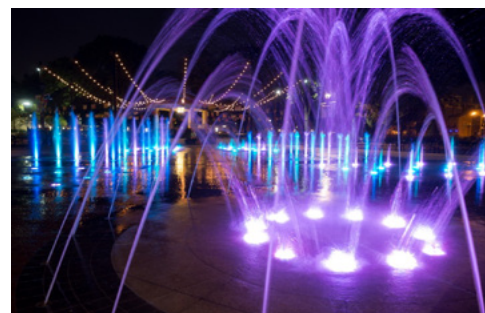
12

PRUEBAS DE PERMEABILIDAD  
ESTABILIDAD DE TALUDES  
SONDEOS DE CAMPO

DISEÑO DE ESPESORES DE PAVIMENTOS 14/22  
RIGIDOS, FLEXIBLES Y ADOQUINADOS  
PERFORACION A ROTACION

13

# Indice de Imágenes



Parque Washington, Cincinnati Ohio USA

Tomado de : <http://www.aquaticcreations.biz/show-water-features/washington-park-cincinnati-ohio>



Parque Washington, Cincinnati Ohio USA

Tomado de : <http://www.aquaticcreations.biz/show-water-features/washington-park-cincinnati-ohio>



Vía Principal Aguas Zarcas, San Carlos

Tomado de : <http://static.panoramio.com/photos/original/70892739.jpg>



Vía Principal Aguas Zarcas, San Carlos

Tomado de : <http://static.panoramio.com/photos/original/75837878.jpg>



Municipalidad de San Carlos, Alajuela Costa Rica

Tomado de : [http://4.bp.blogspot.com/-u81FsYoM6k/TeW\\_CqKTgbl/AAAAAAAAA0/kHcboqydGsk/s1600/DSC00013.JPG](http://4.bp.blogspot.com/-u81FsYoM6k/TeW_CqKTgbl/AAAAAAAAA0/kHcboqydGsk/s1600/DSC00013.JPG)



Estación Autobuses Los Lagos, Los Lagos Chile

Tomado de : <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-218668/terminal-de-buses-los-lagos-tng-arquitectos>



Vía Principal Aguas Zarcas, San Carlos

Tomado de : Archivo del Autor



Estación Autobuses Los Lagos, Los Lagos Chile

Tomado de : <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-218668/terminal-de-buses-los-lagos-tng-arquitectos>



Estación Autobuses Los Lagos, Los Lagos Chile

Tomado de : <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-218668/terminal-de-buses-los-lagos-tng-arquitectos>



Estación Autobuses Los Lagos, Los Lagos Chile

Tomado de : <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-218668/terminal-de-buses-los-lagos-tng-arquitectos>



Estación Autobuses Los Lagos, Los Lagos Chile

Tomado de : <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-218668/terminal-de-buses-los-lagos-tng-arquitectos>



Estación Autobuses Baeza, Jaen España

Tomado de : [http://www.archdaily.mx/mx/02-171231/estacion-de-autobuses-de-baeza-dtr\\_studio-arquitectos](http://www.archdaily.mx/mx/02-171231/estacion-de-autobuses-de-baeza-dtr_studio-arquitectos)



Estación Autobuses Baeza, Jaen España

Tomado de : [http://www.archdaily.mx/mx/02-171231/estacion-de-autobuses-de-baeza-dtr\\_studio-arquitectos](http://www.archdaily.mx/mx/02-171231/estacion-de-autobuses-de-baeza-dtr_studio-arquitectos)



Estación Autobuses Baeza, Jaen España

Tomado de : [http://www.archdaily.mx/mx/02-171231/estacion-de-autobuses-de-baeza-dtr\\_studio-arquitectos](http://www.archdaily.mx/mx/02-171231/estacion-de-autobuses-de-baeza-dtr_studio-arquitectos)



Estación Autobuses Baeza, Jaen España

Tomado de : [http://www.archdaily.mx/mx/02-171231/estacion-de-autobuses-de-baeza-dtr\\_studio-arquitectos](http://www.archdaily.mx/mx/02-171231/estacion-de-autobuses-de-baeza-dtr_studio-arquitectos)



Parque Washington, Cincinnati Ohio USA

Tomado de : <http://www.aquaticcreations.biz/show-water-features/washington-park-cincinnati-ohio>



Parque Washington, Cincinnati Ohio USA

Tomado de : <http://www.aquaticcreations.biz/show-water-features/washington-park-cincinnati-ohio>



Parque Washington, Cincinnati Ohio USA

Tomado de : <http://www.aquaticcreations.biz/show-water-features/washington-park-cincinnati-ohio>



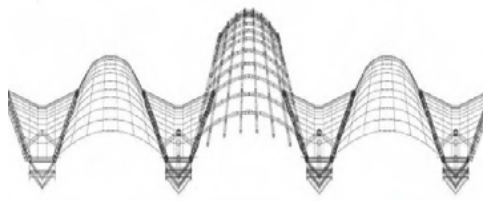
Parque Washington, Cincinnati Ohio USA

Tomado de : <http://www.aquaticcreations.biz/show-water-features/washington-park-cincinnati-ohio>



Parque Washington, Cincinnati Ohio USA

Tomado de : <http://www.aquaticcreations.biz/show-water-features/washington-park-cincinnati-ohio>



Estación Intermodal Siquiaraes Alajuela CR

Tomado de : Trabajo de Graduación, Facultad de Ingeniería y Arquitectura UCR



Nueva Estación Intermodal y de Interacción Socio Cultural de Atenas

Tomado de : Escuela de Arquitectura de la Universidad Hispanoamericana,



Escuela de Aguas Zarcas

Tomado de : Archivo del autor



Arte Rupestre

Tomado de : [https://es.wikipedia.org/wiki/Botos\\_\(Costa\\_Rica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Botos_(Costa_Rica)) MAQUETA



Templo Católico Aguas Zarcas

Tomado de : [http://www.sancarlina77.com/2013\\_09\\_01\\_archive.html](http://www.sancarlina77.com/2013_09_01_archive.html)



Hernando de Soto

Tomado de : [https://es.wikipedia.org/wiki/Botos\\_\(Costa\\_Rica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Botos_(Costa_Rica)) Hernando de Soto



Indígenas de la Zona Norte de Costa Rica

Tomado de : [http://www.sancarlina77.com/2013\\_09\\_01\\_archive.html](http://www.sancarlina77.com/2013_09_01_archive.html)



Puente sobre el Río la Vieja San Carlos

Tomado de : [http://www.sancarlina77.com/2013\\_09\\_01\\_archive.html](http://www.sancarlina77.com/2013_09_01_archive.html)



Rio San Carlos

Tomado de : [http://www.sancarlina77.com/2013\\_09\\_01\\_archive.html](http://www.sancarlina77.com/2013_09_01_archive.html)



Fotografía antigua de Aguas Zarcas

Tomado de : [http://www.sancarlina77.com/2013\\_09\\_01\\_archive.html](http://www.sancarlina77.com/2013_09_01_archive.html)



Templo Católico Aguas Zarcas, actual

Tomado de : Archivo del autor



Plaza en Malaga, España

Tomado de : <http://www.ducciomalagamba.com/proyectos.php>



Parada de Autobuses frente al templo católico de Aguas Zarcas, utilizado como terminal.

Tomado de : Archivo del autor



Estación Autobuses 7-10 San José C.R

Tomado de : [http://www.elfinancierocr.com/negocios/Terminal-espacio-comercial-autobuses\\_0\\_951504846.html](http://www.elfinancierocr.com/negocios/Terminal-espacio-comercial-autobuses_0_951504846.html)



Estación Autobuses TUAN ,Grecia Alajuela C.R

Tomado de : Archivo del autor



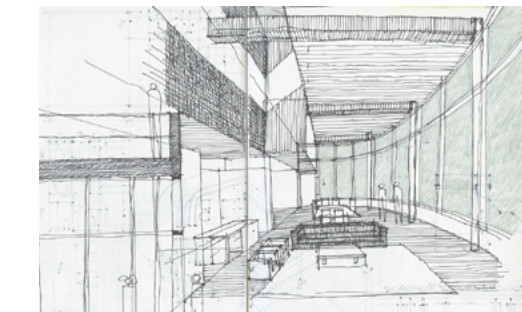
Plaza de la Cultura San José C.R

Tomado de : <http://www.extremetourscostarica.com/images/central-region-hotels.jpg>



Usuario de transporte público

Tomado de : <http://www.thetower.org/article/cruising-the-tel-aviv-central-bus-station/>



Scketch

Tomado de : <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/originals/f7/a7/9d/f7a79d1fb767cd6f1e36ee6674fe630b.jpg>



Lote de Futuro Aeropuerto, Altamira Aguas Zarcas

Tomado de : <http://www.diarioextra.com/Noticia/detalle/259490/zona-norte-con-nuevo-aeropuerto>



Futuro Aeropuerto, Altamira Aguas Zarcas

Tomado de : <https://radiosantaclara.org/article/camina-proyecto-para-construir-aeropuerto-en-san-c/>

# Referencias Bibliograficas

## Bibliografía:

- 1- Barrantes B., F y Montoya G., R. (2015). Parque Recreativo Aguas Perfil de Proyecto, Escuela de planificación y promoción social de la Universidad Nacional, Heredia Costa Rica.
- 2- Municipalidad de San Carlos. (2014). Plan de Desarrollo Distrital Aguas Zarcas 2014-2024, Alajuela Costa Rica. (\*)
- 3- Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica – INEC, 2011 (\*\*)
- 4- Barrientos B., N. (2011) ¿Cómo crear plazas exitosas? Diez principios básicos, Plataforma Urbana, Obtenido desde <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2011/10/19/%C2%BFcomo-crear-plazas-exitosas-diez-principios-basicos/>
- 5- Olalla, V. (2008) Diseño de estaciones de Buses, Obtenido desde <http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/viewFile/2008/2209>
- 6- El Transporte Público Colectivo, Individual y Masivo de Pasajeros. El Transporte Intermunicipal y las Terminales Satélites en Bogotá. 2005 p. 67.
- 7- Economía, Sociedad y Territorio, vol VI, numero 24, 2007 ,pag 915
- 8- REA, Diccionario de la Real Academia Española, Buscador / <http://dle.rae.es/?id=bwDifWR>
- 9- Diccionario en línea, Reverso Diccionario Definiciones Buscador / <http://diccionario.reverso.net/espanol-definiciones>
- 10- Diccionario en Línea , Wordreference Definiciones buscador / <http://www.wordreference.com/definiciones>
- 11- María Beltrán Rodríguez. (2016) La importancia de la vitalidad urbana, Universidad de Valladolid Obtenido desde <http://www3.uva.es/iuu/REVISTA/Ciudades%2019/Ciudades%2019%20217-235%20BELTRAN%20RODRIGUEZ.pdf>
- 12- Enciclopedia digital Wikipedia, sacado de / [https://es.wikipedia.org/wiki/Aguas\\_Zarcas](https://es.wikipedia.org/wiki/Aguas_Zarcas)
- 13- Ivette Sierra Rodriguez y Juan Pablo Ramirez Silva (Dic.2010) Los parques como elementos de sustentabilidad de las ciudades, Revista Fuente año 2 numero 5, pag # 6
- 14- Norman Baker. (2011) UK Bus and Coach station desing & operations, Department of Transport
- 15-

## Personas Entrevistadas: (3 de Diciembre 2015)

Gerardo Salas Lizano, presidente en ejercicio del consejo municipal (2013-2016) Municipalidad de San Carlos  
Manuel Alberto Esquivel Jiménez, presidente en ejercicio, Asociación Desarrollo Integral Aguas Zarca (ADIAZ)