

**UNIVERSIDAD SAN CARLOS
DE GUATEMALA**



**COMPLEJO CULTURAL DEL
FERROCARRIL**
de Retalhuleu



arquitectura

WILFORD VÉLASQUEZ LÓPEZ
CARNE 200319788

**A
R
Q
U
I
T
E
C
T
U
R
A**

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



“COMPLEJO CULTURAL DEL FERROCARRIL”
DEL MUNICIPIO DE RETALHULEU

TESIS PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA POR:

WILFORD VELÁSQUEZ LÓPEZ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIATURA

GUATEMALA, ABRIL 2012



JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Decano: Arquitecto Carlos Enrique Valladares Cerezo
Vocal I: Arquitecto Gloria Ruth Lara Cordón de Corea
Vocal II: Arquitecto Edgar Armando López Pazos
Vocal III: Arquitecto Marco Vinicio Barrios Contreras
Vocal IV: Br. Jairon Daniel Del Cid Rendón
Secretario: Arquitecto Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano: Arquitecto Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario: Arquitecto Alejandro Muñoz Calderón
Examinador I Arquitecta Dora Reyna Zimeri
Examinador II Arquitecto Cesar Córdova
Examinador III Arquitecto Luis Méndez Lacayo

ASESOR

Arquitecta Dora Reyna Zimeri



AGRADECIMIENTO ESPECIAL

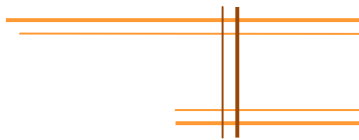
A MIS PADRES Y HERMANAS

Por su gran amor y apoyo.

A MI HIJO

Por el gran amor que le tengo.

Gracias...!!!!

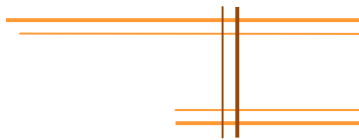


Índice

Índice	5
Introducción	13
1.- Marco Conceptual	15
1.1- Antecedentes	15
Breve Historia del Ferrocarril de Retalhuleu	15
1.2- Antecedentes del Anteproyecto	16
1.3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.4.- PROBLEMÁTICA ACTUAL	19
1.4.1 Fotos: Situación Actual Área Antigua Estación del Ferrocarril.	20
1.5.- JUSTIFICACIÓN	21
1.6.- OBJETIVOS	22
1.6.1- Objetivo General	22
1.6.2.- Objetivos Específicos:	22
1.7.- DELIMITACIÓN DEL TEMA	23
1.7.1- Delimitación Geográfica Territorial:	23
1.7.2- Delimitación Temática:	24
1.7.3- Delimitación Espacial:	24
1.7.4.- Delimitación Temporal:	25
1.7.5- Delimitación Demográfica:	25
1.8.- METODOLOGÍA	26
1.8.1- Investigación	26
1.8.2- Investigación documental y de campo	26
1.8.3- Proceso de Diseño	26
2.- MARCO TEÓRICO	28
2.1- Análisis Urbano	28
2.1.1- ¿Qué es Urbanismo?	28
2.1.2- Las principales funciones urbanas son:	29
2.1.3- ¿Qué es la Imagen Urbana?	29



2.1.4- Los Componentes de la Imagen Urbana	30
2.1.5- El Medio Físico Natural.....	31
2.1.6.- El Medio Físico Artificial.....	32
2.1.7.-Los Espacios Abiertos.	33
2.1.8.- Clasificación Del Espacio Exterior	34
2.1.10.- La Conservación de la Imagen. ¿Por qué?.....	35
2.2 EQUIPAMIENTO CULTURAL:	37
2.2.1 Complejo Cultural.....	37
2.2.2 CULTURAS DE GUATEMALA.....	37
2.2.3 GRUPOS CULTURALES EN GUATEMALA.....	38
2.3 Historia de la Arquitectura	38
2.3.1 Edad Contemporánea	38
2.3.2.- Siglo XIX.....	39
2.3.3.-Arquitectura historicista.....	40
2.3.4.- Arquitectura ecléctica.....	40
2.4.- DISEÑO.....	41
2.4.1.- Diseño Arquitectónico.	41
2.4.2.- Etapas Del Diseño Arquitectónico:.....	42
2.4.3.- El Proceso del Diseño Arquitectónico:	42
2.4.4.- Perspectivas y Maquetas.....	43
2.5.- LA LUZ, IMPORTANCIA EN LA ARQUITECTURA.....	43
2.5.1- Los Factores que Determinan la Luz:	44
2.5.2- Los Principales Factores que Definen la Iluminación son:.....	44
2.5.4- Luz Artificial	44
2.5.5.- Luz Natural	44
2.5.6.- La Dirección de la Luz (iluminación)	45
2.5.7.- MANEJO Y APLICACIÓN DE LA LUZ:.....	46
2.6.- ACÚSTICA DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS	46
2.6.1- DEFINICIÓN DEL SONIDO	46
2.6.2- Generación y Propagación del Sonido.....	47



2.6.3- Frecuencia del Sonido	47
2.6.4.- Materiales y Elementos Utilizados en el Acondicionamiento Acústico de Recintos	47
2.6.5.- Absorción Del Sonido	47
2.6.6.- Reflexión del Sonido:	48
2.6.7.- Difusión del Sonido:	49
2.7.- Fenómenos Naturales Invariables que Afectan al Área Urbana de La Antigua Estación del Ferrocarril.....	49
2.7.1.- Deslizamientos:.....	49
2.7.2.- Inundaciones:	49
2.7.3.- Sismos:.....	50
2.7.4.- Vientos:.....	50
2.7.5.- Sequías:.....	50
2.7.6- Incendios Forestales:.....	50
2.8.- Criterios A Considerar, Enfocado A Personas Con Discapacidad Física.	51
2.8.1.- Estudio Antropométrico.....	51
2.8.2.- Rebajes de los Bordillos en Pasos Peatonales.....	53
2.8.3.- Aceras, Paseos y Zonas Peatonales.	54
2.8.4.- El Pavimento.....	55
2.8.5.- Desniveles, Rampas	55
2.8.6.- Las Escaleras:	56
2.8.7.- Calzadas.....	56
2.8.8.- Iluminación Artificial Nocturna en las Vías Públicas.....	57
2.8.9 Puertas de Acceso Principal, Medidas y Características.	58
2.8.10.- Estacionamientos en las Vías Públicas.	58
2.8.11.- Elevadores	60
2.8.12.- Baños.....	60
2.9.- CASOS ANÁLOGOS.....	62
2.9.1- CENTRO CULTURAL EL SITIO ANTIGUA GUATEMALA:	62
2.9.2- Museo de la Universidad San Carlos de Guatemala (MUSAC).....	64



2.9.3. Escuela de Arte Usac.....	69
2.10.- Aspectos Legales	73
2.10.1.- Leyes y Reglamentos de Construcción del Municipio de Retalhuleu.....	73
2.10.3.- Niveles Máximos de Emisión de Sonido Hacia Exteriores:.....	75
2.10.4. Capacidad de los Servicios Sanitarios:	75
2.10.5.- Índices de Construcción y Ocupación:.....	75
2.10.6.- Transito y Vías:.....	76
2.10. 8.- Reglamento del Centro Histórico de Quetzaltenango	76
2.10.9.- Capítulo Xiv Título Único Mobiliario Urbano y Ambiental	79
2.11.10.- Capítulo XVI Título Único Accesibilidad para las Personas con Discapacidad Física	81
3.- MARCO REFERENCIAL.....	83
3.1.- Aspectos Físicos – Ambientales, del Departamento de Retalhuleu.....	83
3.1.1.- Topografía.	83
3.1.2.- Suelo.....	83
3.1.3- Fisiografía.....	85
3.1.4 Orografía.....	85
3.2.- AGUA.....	86
3.2.1 Recursos Hidrológicos.	86
3.2.2.- Ríos	86
3.2.3.- Lagos y Lagunas.....	87
3.2.4.- Nivel del Mar	88
3.2.5.- Sistema de Agua Potable	88
3.3.- ASPECTOS AMBIENTALES.	89
3.3.1.-Vientos.....	89
3.3.2.- Clima y Precipitaciones.....	89
3.4.- VIALIDAD	90
3.4.1 Infraestructura Vial:.....	90
3.4.2.- Transporte	91
3.5.- Aspectos Poblacionales.....	91



3.5.1.- Composición de la Población por Género Y Edad:	91
3.5.2.- Población Urbana Y Rural:	92
3.5.3.- Población Indígena y no Indígena:	93
3.5.4.- MORTALIDAD:	93
4.- MARCO DE DIAGNÓSTICO.....	94
4.1.- El Departamento de Retalhuleu en el Contexto Nacional.....	94
4.2.- El Municipio de Retalhuleu en el Contexto Departamental.....	95
4.3.- Casco Urbano del Municipio de Retalhuleu.....	95
4.3.1.-Zonas de Retalhuleu.....	97
4.3.2.- Mapa de Zonificación General del Casco Urbano en Base al Uso Específico	97
4.4.- Servicios Urbanos Existentes.....	98
4.4.1.- Infraestructura vial.....	98
4.4.2.-Transporte.....	98
4.4.3.- Agua.....	98
4.4.4.- Servicio de Luz.....	99
4.4.5.- Drenaje.....	99
4.4.6.- Medios de Comunicación:.....	99
4.4.7.- Mapa de Localización de Servicios.....	100
4.5.- Análisis Ambiental Urbano:.....	101
4.5.1.- Contaminación por Desechos Orgánicos y Metales:.....	101
4.5.2.- Contaminación Atmosférica:.....	101
4.5.3.- Contaminación Visual:.....	101
4.5.4.- Contaminación Auditiva:.....	101
4.5.5.- Mapa Focos de Contaminación.....	102
4.6.- Equipamiento Básico:.....	103
4.6.1.- Mapa General de Equipamiento Urbano.....	104
4.7.- Equipamiento Cultural.....	104
4.8.- Crecimiento Urbano.....	106
4.9.- Patrimonio Cultural.....	108
4.10.- Centro Urbano de Retalhuleu:.....	108



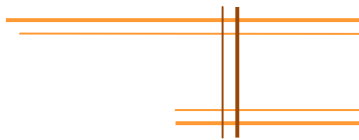
4.10.2.- Arquitectura de la Época Colonial:.....	110
4.10.3.- Distribución en Plantas:	110
4.10.4.- Cerramientos Verticales:.....	111
4.10.5. Decoración:	111
4.10.6.- Cubiertas:	112
4.10.7.- Arquitectura de Estrada Cabrera:	112
4.11.- Estudio y Análisis de Terreno y su Entorno Urbanístico y Social.....	114
4.12.- Análisis del Terreno	115
4.12.1.- Dimensiones del Terreno.....	115
4.12.2.- Levantamiento Fotográfico	116
4.13.- Infraestructura Física del Sector.....	119
4.13.1.- Infraestructura Existente:	119
4.13.2.- Servicio de Agua Potable:.....	119
4.13.3.- Servicio de Drenajes Aguas Negras:	119
4.13.4.- Servicios de Drenajes Pluviales.....	119
4.13.5.- Calles, Accesos y Caminamientos.....	120
4.13.6.- Servicio de Sistema Eléctrico General.....	120
4.13.7.- Servicios de Informática, Teléfono y Cable:.....	120
4.13.8.- Análisis de la Infraestructura Física del Sector	121
4.14.- Infraestructura Social del Sector	123
4.14.1.- Mapa de Localización de Infraestructura Social del Sector Inmediato al Terreno	124
4.15.- Características Generales del Terreno.....	125
Accesibilidad	125
Ubicación y Colindancias	125
4.16.- Forma y Topografía	126
4.17 Orientación, Soleamiento y ventilación.....	127
4.18.- Descripción de la Situación Operante en el Terreno	128
4.19 Análisis Ambiental:	129
4.19.1.- Contaminación Por Desechos	129



4.19.2.- Contaminación Visual	129
4.19.3.- Contaminación Atmosférica	129
4.19.4.- Contaminación Auditiva	129
4.19.5.- Análisis Climático.....	130
4.19.6.- Síntesis Resultados Cuadros de Mahoney	131
4.19.7.- Especies de Árboles para Mejorar la Calidad de Aire.....	132
4.19.8.- Arbustos y Cubre pisos	132
4.19.9.- Árboles a utilizar	133
4.20.- Aprovechamiento de los Recurso Naturales	134
5.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	138
5.1.- Capacidad De Carga Para El Proyecto.....	138
5.1.1.- Capacidad de carga física (CCF):.....	138
5.1.2.- Capacidad de carga real (CCR).....	139
5.1.3.- Capacidad de carga efectiva o permisible (CCE)	141
5.2.- Criterio Para el Total de Usuarios del Complejo Cultural del Ferrocarril.....	142
5.3.- Programa de necesidades	143
6.- PREMISAS DE DISEÑO	146
6.1.- Premisas Funcionales.....	146
6.2.- Premisas Ambientales.	148
6.3.- Premisas Constructivas y Tecnológicas	150
6.4.- Premisas Antropométricas.....	154
6.4.1.- Taller de Música.....	154
6.4.2.- Taller de Arte	155
6.4.3.- Taller de danza y Teatro	156
7.- Etapa de Diseño.....	157
7.1 Diagramación.....	157
7.2.-CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS	169
7.3- PROPUESTA DE DISEÑO	176
7.4.- VOLUMETRIA Y APUNTES DEL PROYECTO	177
7.5.- presupuesto	182



7.6.- Cronograma de Ejecución de Obra.....	185
Conclusiones	186
Recomendaciones.....	187
BIBLIOGRAFÍA	188



Introducción

En la historia de Guatemala ha habido acontecimientos muy importantes, uno de ellos es que en décadas pasadas existió un ferrocarril, que recorría el Sur Occidente del País y que conectaba a varios departamentos, marcando una etapa de desarrollo muy importante para Guatemala.

El siguiente documento nos da a conocer la problemática actual que enfrenta el área donde funcionaba la Antigua Estación del Ferrocarril, del Municipio de Retalhuleu, Departamento de Retalhuleu, y que forma parte del Complejo Histórico, dicha investigación será de suma importancia para poder analizar y proponer un anteproyecto que ayude a la revitalización urbana del lugar, debido al abandono y deterioro que ha sufrido dicho lugar.

Para esto la investigación se divide en diferentes Capítulos, cada uno sustentando cada fase de manera que permita justificar la propuesta arquitectónica final, cuyo contenido se describe a continuación.

Capítulo 1 - Marco Conceptual.

En este Capítulo comprende toda la fase preliminar de la investigación mediante la definición de los aspectos generales que definieron la problemática, antecedentes, objetivos específicos y generales, justificaciones y por último la delimitación y la metodología de investigación.

Capítulo 2 - Marco Teórico

En este Capítulo se definen los aspectos teóricos, la investigación de casos análogos, el conocimiento de las leyes y reglamentos que rigen al proyecto; y que definen como idealmente deberían ser las cosas en la realidad.

Capítulo 3 - Marco Referencial

Este Capítulo es el que considera todos aquellos aspectos físicos ambientales existentes en el lugar de análisis y que inciden de manera directa al diseño, también se describen los aspectos poblacionales, demografía, tipo de población, número de habitantes, etc.



Capítulo 4 - Marco de Diagnostico

Es el proceso a través del cual se profundiza en el objeto de estudiado para poder tomar acciones de intervención. El diagnóstico se realiza en el contexto municipal y urbano del lugar donde se detecta la necesidad, en él se deben de analizar varios aspectos fundamentales, tales como: infraestructura, equipamiento, análisis de sitio etc.

Capítulo 5 - Programa de Necesidades

Es una lista de los ambiente necesarios que necesita el objeto arquitectónico, para satisfacer las necesidades de confort, y comodidad de la población a atender. Se construye con la información obtenida del marco teórico, ajustada a la realidad obtenida en el marco referencial y de diagnóstico, también se establece el número de agentes y usuarios mediante la aplicación de fórmulas estadísticas de proyección.

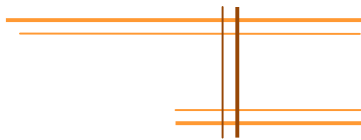
Capítulo 6 - Premisas de Diseño

Son el conjunto de elementos teórico-técnicos adquiridos de acuerdo con la formación profesional aplicables a la propuesta

Capítulo 7 - Etapa de Diseño

Comprende la fase del diseño arquitectónico, Diagramación, Prefiguración, diseño de la propuesta arquitectónica, presupuesto y cronograma de ejecución.

Por último esta fase comprende las consideraciones finales como; recomendaciones, conclusiones y bibliografía



1.- Marco Conceptual

1.1- Antecedentes

¹Breve Historia del Ferrocarril de Retalhuleu

El ferrocarril hacía un recorrido de treinta y ocho kilómetros desde la Estación Ferroviaria de Retalhuleu, a Quetzaltenango, y llegó a constar hasta de catorce vagones, su sostenimiento era económico, se autofinanciaba, pues el mantenimiento costaba cinco mil quetzales mensuales y contaba con una entrada de más de seis mil quetzales al mes, es decir, se pagaba por sí solo, naturalmente que el ferrocarril incrementó el potencial económico de Quetzaltenango, las industrias se multiplicaron, el comercio se agigantó y los negocios de tipo bancario también se multiplicaron.

La fuerza eléctrica de Santa María sirvió para el engrandecimiento de la industria quezalteca. El recorrido de esos treinta y ocho kilómetros era de lo grato, pues en pocos minutos el viajero tenía oportunidad de “recorrer en lujosos y cómodos vagones eléctricos por una pintoresca región que en tan breve distancia hacía sentir la variedad de sus climas, la novedad constante de sus panoramas, la configuración grandiosa de sus cordilleras, su flora y sus aves cantoras, entre las que sobresalían el guarda barranca y el ceniztle. Las orquídeas bellísimas en una variedad asombrosa florecían en troncos añosos de los árboles...” total, un verdadero paraíso y un remanso espiritual para el turista, con sólo recorrer las estaciones de San Felipe, Encuentros, Pirineos, Santa María y los aledaños de Zunil y Cantel, para ingresar a la bella Xelajú, que bien ganado tenía el privilegio de la obra ferrocarrilera, a través de tantos años de gestiones, trabajos personales, dinero y colaboraciones de diferente índole; y todo parecía indicar que Quetzaltenango, recuperaría la prestancia que había tenido a finales del siglo pasado, cuando personas acaudaladas y amantes del progreso de su pueblo, como don Juan Aparicio, invertían sus capitales en búsqueda de la superación de la zona, sin olvidar a la mujer quezalteca era toda prestancia y cultura y no era raro encontrar damas acaudaladas que, conocían gran parte del orbe, hablaban cuatro o cinco idiomas y no ignoraban a las, poetas y a las artistas de todas las épocas y también le rendían culto a Mozart, ya en el piano ya en el violín, en el violonchelo y en otros instrumentos, más, esta superación duró, poco tiempo, ya que después vino la destrucción del ferrocarril, y eso que esta fantástica obra la llevó a cabo en su construcción, la famosa firma alemana A. E. G.

¹ Fuente: www.historiadereu/historia/ferrocarril.com



El costo de la gigantesca obra fue de ocho millones y medio de quetzales. Haciendo historia, Retalhuleu fue punto de atracción durante la vida del caballo de acero “Ferrocarril de los Altos”, pero como todo principio tuvo un fin, fue así como el ferrocarril de los Altos dio su último viaje despidiéndose de nosotros en abril de 1,969, ese día conmemorable que sonó con un largo silbato que seguirá en nuestros corazones.

1.2- Antecedentes del Anteproyecto

Retalhuleu es uno de los departamentos de Guatemala lleno de cultura, sus bellas costumbres y tradiciones hacen de este departamento un hermoso lugar, también es llamada “La Capital del Mundo” debido a la riqueza de sus recursos, la hospitalidad de su gente y la exuberancia de su naturaleza.

Un punto muy importante de analizar en el Departamento de Retalhuleu, es que existió una de las Estaciones del Antiguo Ferrocarril que poseía Guatemala, y que luego de que este dejara de funcionar quedó abandonada, los intentos por rescatar el área urbana de dicha Estación han sido varias, una de las primeras propuestas realizada por la Municipalidad y El Grupo Gestor fue lograr que los vagones se quedaran en el lugar y no fueran removidos por FEGUA, también por parte del Grupo Gestor se han hecho propuestas para la revitalización de la infraestructura donde funcionaba la administración de la Antigua Estación del Ferrocarril, con intenciones de crear un museo dedicado al Ferrocarril, pero por la falta de apoyo no se ha podido realizar.

Luego se unieron esfuerzos para que se presentara un anteproyecto de rescate del área e infraestructura de la Antigua Estación del Ferrocarril, en la cual participaron: La Asociación de Vecinos de Retalhuleu, El Comité de Autogestión Turístico (CAT), El Grupo Gestor y la Gremial Hotelera y Restaurantes de Retalhuleu, con intenciones de crear en el área donde se encuentra actualmente la Antigua Estación del Ferrocarril, un lugar con la infraestructura adecuada para auspiciar, promover y difundir las expresiones artísticas y culturales, estimular la convivencia familiar pacífica, entre otros.



Como parte de los antecedentes del anteproyecto se muestra parte de la propuesta que se presentó a dichas asociaciones mencionadas con anterioridad, las cuales no llenaron las expectativas deseadas.



Imagen 2

Fuente: imágenes proporcionadas por el Grupo Gestor del Municipio de Retalhuleu.

Propuesta de bancas para descansar en áreas peatonales.



Imagen 4

Fuente: imágenes proporcionadas por el Grupo Gestor del Municipio de Retalhuleu.

Propuesta de revitalización para la infraestructura del lugar, el cual no tenía un estudio de intervención.



Imagen 1

Fuente: imágenes proporcionadas por el Grupo Gestor del Municipio de Retalhuleu.

Propuesta para poder utilizar los vagones como bazares, o áreas de ventas, las cuales carecían de análisis para verificar si eran aptos para dichos usos.



Imagen 3

Fuente: imágenes proporcionadas por el Grupo Gestor del Municipio de Retalhuleu.

Propuesta de vegetación para ayudar a la imagen urbana del lugar y su entorno.

1.3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Antigua Estación del Ferrocarril, ubicada en la 5ta avenida y 4ta calle “A” de la zona 1 del Municipio de Retalhuleu, Departamento de Retalhuleu. Actualmente se encuentra abandonada y en mal estado, el ferrocarril duró en funcionamiento solamente 39 años, ya que un mal temporal destruyó dos de los puentes que comunicaban la central de Quetzaltenango con la de Retalhuleu, en ese entonces el Dictador de la época Jorge Ubico, prohibió tenazmente su reconstrucción y en pocos años las estaciones que quedaron fueron desmantelándose.

Desde entonces quedó abandonado y descuidado, es por eso que todo lo referente al ferrocarril, tiene un valor histórico, porque marco una etapa de desarrollo bastante grande para los pueblos al que este llegaba, ayudó a la económica del país cuando este funcionaba, contribuía a las relaciones entre pueblos y al intercambio de mercaderías, por estas y muchas más razones es que debemos de cuidar y rescatar dicho patrimonio, pues debido al abandono las estaciones se han ido deteriorando con el tiempo, tal es el caso de la Antigua Estación del Ferrocarril del departamento de Retalhuleu, en la que se encuentra aun la infraestructura del edificio administrativo, los rieles y algunos vagones, el área donde funcionaba esta Estación está en malas condiciones y enfrenta problemas como: acumulación de basura, que atrae a plagas de moscas y mosquitos, como también roedores, el lugar se ha convertido en área de delincuencia, esto debido a la falta de iluminación en el lugar, las ventas de comida que se han situado alrededor y sin control, y la venta de bebidas alcohólicas, hace que los individuos tomen este lugar como albergue, etc.

Las constantes variaciones climáticas contribuyen también al mal estado en que está se encuentra, los vagones sufren de oxidación y corrosión, con el fin de revitalizar y fortalecer el área de la Antigua Estación del Ferrocarril se presenta este anteproyecto que se enfoca en inculcar y fomentar las expresiones artísticas del departamento de Retalhuleu, para el rescate de la historia del Departamento y de toda Guatemala en general.



1.4.- PROBLEMÁTICA ACTUAL

Actualmente en el departamento de Retalhuleu se está perdiendo uno de los puntos más importantes de la historia del Ferrocarril, que existió en Guatemala, debido al abandono y deterioro de tan bello Patrimonio Cultural como lo es la Antigua Estación del Ferrocarril de dicho lugar, en el lugar todavía se encuentra el edificio administrativo de esta Estación, alrededor de 8 vagones y los rieles donde este se conducía.

En el área que donde se encuentra dicha estación, se han creado sitios de acumulación de basura, las cuales atraen plagas de insectos y roedores, contaminando el medioambiente del lugar, también se asentaron ventas precarias de comida, estas contaminan el ambiente porque no tiene un control de basura y al lugar llegan perros callejeros que dan una mala imagen urbana, asimismo existen ventas de bebidas alcohólicas, que ayudan a aumentar el número de indigentes y que usan el lugar como baño público, por último actualmente en el lugar carece de iluminación y se está volviendo un lugar propicio para reunión de maras, ladrones y drogadictos.

Por otra parte, actualmente en el departamento de Retalhuleu son pocos los lugares donde se promueve y practique las expresiones artísticas, es por eso que es necesario un lugar adecuado para la enseñanza y práctica de estas artes, para aumentar el nivel de cultura de la población del departamento y que este genere nuevas fuentes de trabajo, es por eso que el anteproyecto podría ser de mucha utilidad, además ofrecería una infraestructura que brinde el confort necesario para los usuarios; por otra parte este anteproyecto ayudaría a mejorar la imagen urbana, para mejorar económicamente la plusvalía del área, que serviría para el desarrollo del departamento de Retalhuleu.

1.4.1 Fotos: Situación Actual Área Antigua Estación del Ferrocarril.

Debido al abandono del lugar el área de la Antigua Estación se está deteriorando poco a poco, y el lugar se está convirtiendo en hogar de indigentes y personas con problemas de drogadicción y alcoholismo



IMAGEN 5
Fuente: imágenes proporcionadas por el Grupo Gestor del Municipio de Retalhuleu.



IMAGEN 6
Fuente: imágenes proporcionadas por el Grupo Gestor del Municipio de Retalhuleu.

La falta de control y seguridad, hace que el lugar se esté convirtiendo en basureo, contaminado el ambiente del lugar y atrayendo plagas de insectos como de roedores



IMAGEN 7
Fuente: imágenes proporcionadas por el Grupo Gestor del Municipio de Retalhuleu.



IMAGEN 8
Fuente: imágenes proporcionadas por el Grupo Gestor del Municipio de Retalhuleu.

Las ventas de comida y bebidas alcohólicas ayudan a contaminar la imagen urbana del lugar, así como la falta de iluminación que vuelve al lugar un sitio apropiado para la delincuencia.



1.5.- JUSTIFICACIÓN

Según la encuesta pasada a los pobladores del municipio de Retalhuleu, el 70% consideran que la Antigua Estación está en muy mal estado y un 93% le gustaría que se recuperará el área urbana del lugar, en Retalhuleu son pocos los lugares que se dedican a promover las expresiones artísticas y culturales de la región, más del 80% de los encuestados cree que un Complejo Cultural dedicado al Ferrocarril sería una buena opción para recuperar dicha Estación.

Varios han sido los esfuerzos por rescatar la Antigua Estación del Ferrocarril, por lo que se plantea el anteproyecto de un Complejo Cultural dedicado al Ferrocarril, en el Centro Histórico de Retalhuleu, con el objetivo de promover las expresiones artísticas y la convivencia familiar del Departamento de Retalhuleu, debido a que en el departamento son escasos los lugares que se dediquen a promover las expresiones artísticas, y que no cuentan con las instalaciones necesarias para el estudio y practica de estas artes, La idea básica del anteproyecto es utilizar el terreno donde funcionaba el Ferrocarril, para proponer un objeto arquitectónico que contenga: un museo donde se exponga la historia del ferrocarril, un salón de usos múltiples, área de cafetería, galería de arte, que en el lugar existan aéreas de exposición para que los usuarios expongan lo aprendido, crear un teatro a la aire libre, talleres de música, teatro, danza, pintura, etc., que existan áreas de ventas, caminamientos y áreas de descanso, y algo muy importante es mejorar el área urbana del lugar, estas áreas mencionadas son las que mayor porcentaje tuvieron en las encuestas y es lo que más le interesa a los pobladores de la región.

Se pretende que el Complejo Cultural sirva para que los ciudadanos del departamento puedan aprender oficios artísticos, también para que los ciudadanos utilicen dicho Complejo Cultural para realizar actividades socioculturales, esto ayudaría a aumentar el nivel cultural de los habitantes, así como el desarrollo de Retalhuleu.



1.6.- OBJETIVOS

1.6.1- Objetivo General.

- Propuesta arquitectónica del Complejo Cultural dedicado al Ferrocarril, ubicado en el Centro Histórico del municipio de Retalhuleu, Departamento de Retalhuleu.

1.6.2.- Objetivos Específicos:

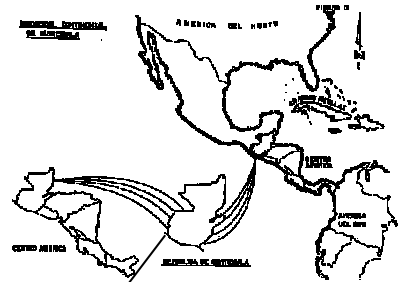
- Diseño arquitectónico del Complejo Cultural del Ferrocarril de Retalhuleu, que se integre al lugar y al contexto del ferrocarril y del Centro Histórico, para que brinde a la comunidad una infraestructura con altos requerimientos de antropometría, confort y servicio.
- Investigar las leyes y reglamentos del Centro Histórico para la propuesta de diseño arquitectónico del Centro Cultural.
- Realizar el análisis urbano actual, del área donde se encuentra la Antigua estación del Ferrocarril, del municipio de Retalhuleu, para conocer los problemas que enfrenta y así poder mejorar el área urbana de la propuesta.
- Realizar el análisis climático para la propuesta de diseño.



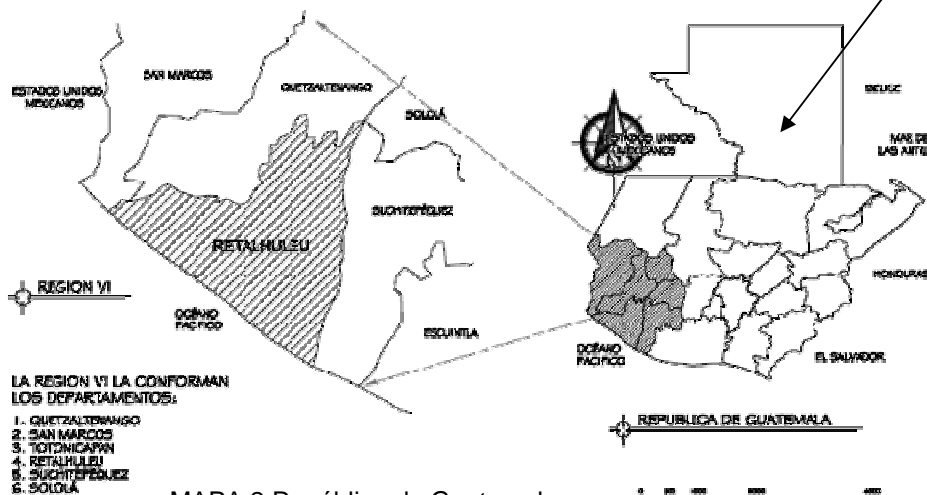
1.7.- DELIMITACIÓN DEL TEMA

1.7.1- Delimitación Geográfica Territorial:

El estudio se realizara en el municipio de Retalhuleu; situado en la región Sur occidental, ubicado a 239.39 metros sobre el nivel del mar, a una distancia de 190 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala y cuenta con una extensión territorial 1,856.00 kilómetros cuadrados. Este municipio se encuentra en el departamento de Retalhuleu y que limita al Norte con Quetzaltenango, al Sur con el océano Pacífico, al Este con Suchitepéquez, al Oeste con San Marcos y Quetzaltenango, predominando el idioma español, Mam y Quiché.

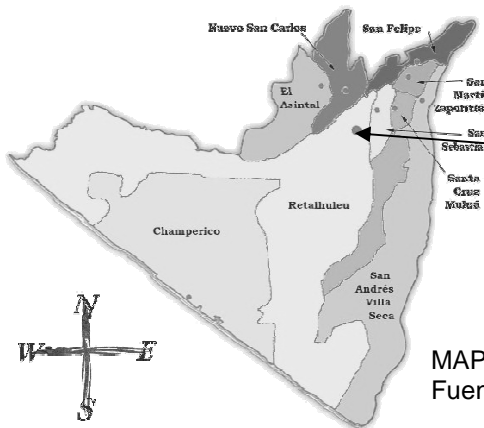


MAPA 1 Centro América
Fuente: www.google/imagenes/guatemala.com



LA REGION VI LA CONFORMAN LOS DEPARTAMENTOS:
1. QUETZALTEANGO
2. SAN MARCOS
3. TOTONICAPÁN
4. RETALHULEU
5. SUCHITEPÉQUEZ
6. SOLELA

MAPA 2 República de Guatemala
Fuente: www.google/imagenes/region_6.com



El estudio del proyecto abarca solamente el área urbana del municipio de Retalhuleu, departamento de Retalhuleu.

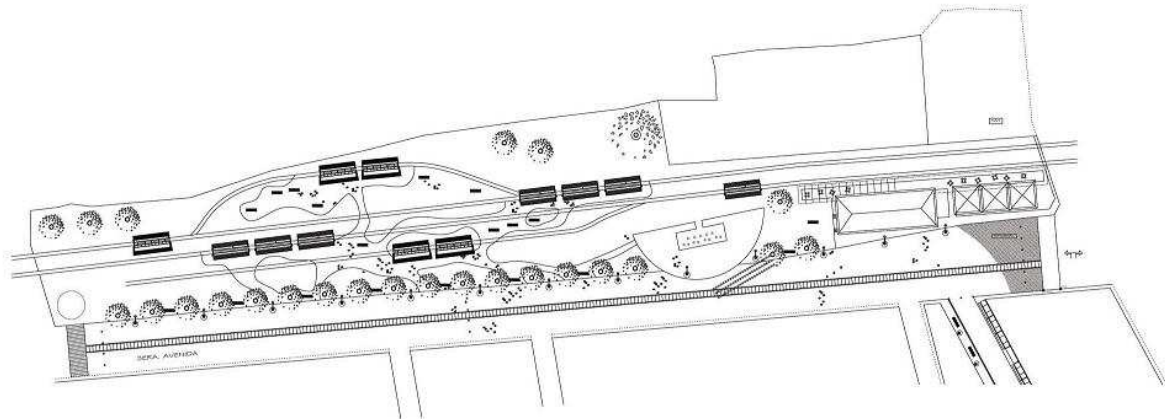
MAPA 3 Departamento de Retalhuleu
Fuente: www.google/imagenes/region_6.com

1.7.2- Delimitación Temática:

Específicamente el estudio se centrará en el municipio de Retalhuleu bajo el tema “Complejo Cultural del Ferrocarril”, para el cual se utilizará el método de investigación de campo, que por medio de encuestas, entrevistas, visitas de campo y otros, nos dará una idea para proponer un anteproyecto con la infraestructura adecuada, con el objetivo de auspiciar, promover y difundir las expresiones artísticas y culturales, estimular la convivencia familiar pacífica, etc.

1.7.3- Delimitación Espacial:

El grupo Gestor del departamento de Retalhuleu, con el afán de colaborar y al mismo tiempo de brindar una solución viable a la problemática de la Antigua Estación del Ferrocarril del municipio de Retalhuleu, tiene como visión utilizar el área donde operaba con anterioridad la Estación del Ferrocarril, para que se proponga un Complejo Cultural, dicho terreno se encuentra ubicado en la 5ta avenida Y 4ta calle “A” de la zona 1, con un área de 15,064 mil metros cuadrados, del municipio de Retalhuleu, departamento de Retalhuleu.



MAPA 4 terreno ferrocarril
Fuente: Mapa del terreno, Grupo Gestor,
Retalhuleu.



1.7.4.- Delimitación Temporal:

El proyecto estará sustentado de acuerdo con una investigación metodológica que abarcará un tiempo aproximado de 6 meses, con el fin de materializar una propuesta a través de un anteproyecto que comprenderá el diseño del Centro Cultural, en el departamento de Retalhuleu, con un tiempo de vida de 23 años, dando una solución a la problemática detectada.

1.7.5- Delimitación Demográfica:

Este proyecto será de beneficio para todos los habitantes del municipio de Retalhuleu, principalmente para la población estudiantil, turística, como también a pobladores y comunidades aledañas; tomando como punto de partida la edad de 7 años a 50 años ya que esta representa la mayor cantidad de población por edades que practican las actividades culturales, sociales y artísticas tomando como base el censo de población y habitación del año 2007, se estima que este anteproyecto sea para 250 usuarios alternados en distintos horarios. Estadísticamente el municipio de Retalhuleu cuenta con una población estimada de 87,383 habitantes.



1.8.- METODOLOGÍA

La investigación es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna por medio de una serie de pasos ordenados en forma lógica. El documento está basado en lineamientos metodológicos con un proceso ordenado, logrando una estructuración teórica de la investigación. Para lograr los objetivos planteados se propone el siguiente proceso metodológico:

1.8.1- Investigación

En esta etapa nos introducimos al tema en estudio a través de la investigación de campo, bibliográfica de conceptos y de reglamentos que afectan al anteproyecto y se procedió al análisis de las necesidades sociales, al estudio del área y su contexto, el cual nos lleva a la comprensión de donde se desarrollará el proyecto.

1.8.2- Investigación documental y de campo

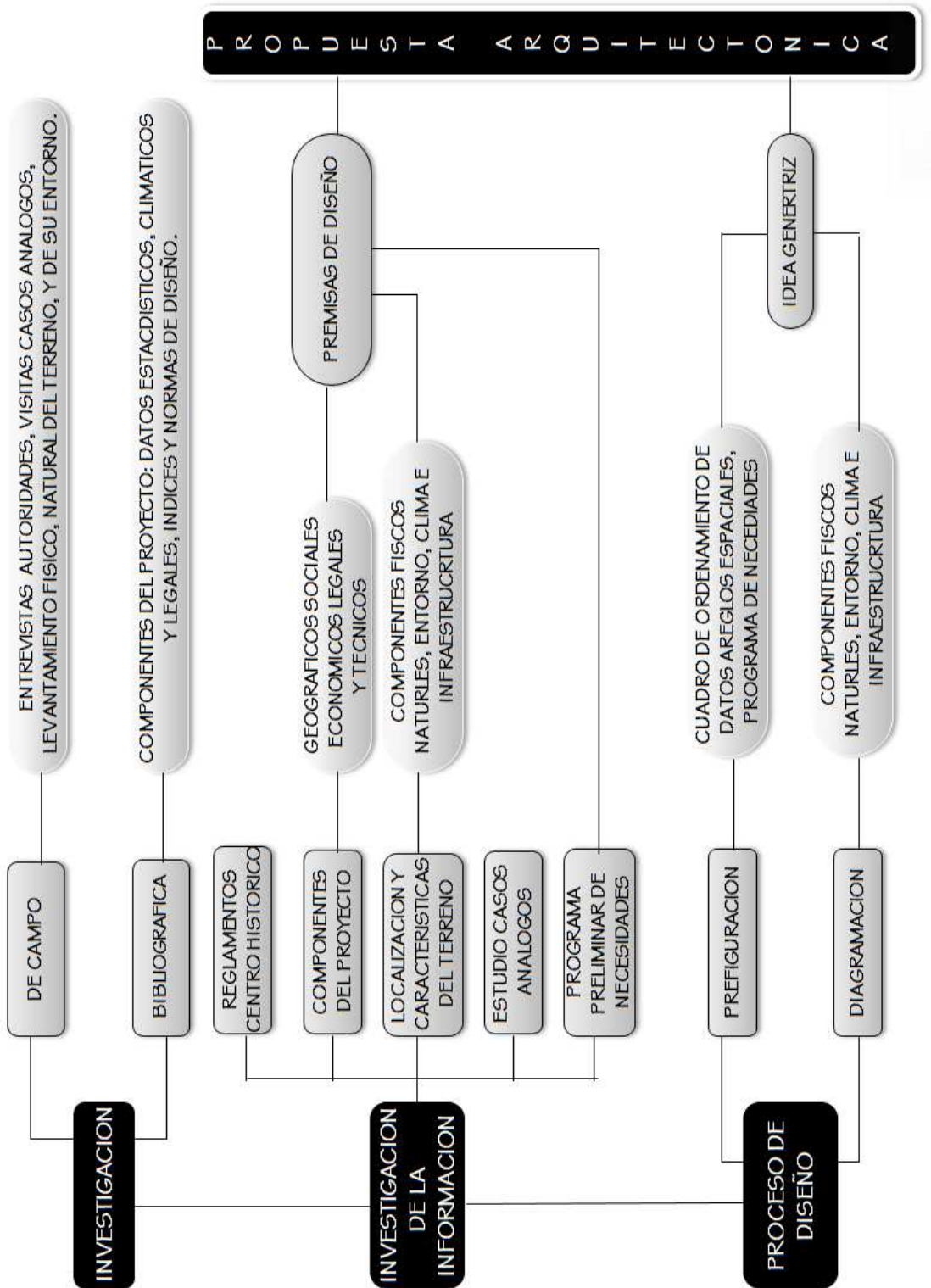
Esta etapa toma como fundamento los conceptos teóricos y documentales, entrevistas, encuestas con usuarios, visitas de campo etc. Para luego de acuerdo con los datos obtenidos definir el programa de diseño y plantear las premisas generales y particulares del diseño. Este nivel comprendió la fase de prefiguración del proyecto arquitectónico el cual será determinado a través de un proceso de diseño que estará definido no solo por los sistemas y principios arquitectónicos (programa y tipología arquitectónica) sino que también por los factores culturales, históricos y naturales del lugar, basándose en los mismos se generara el ordenamiento espacial.

1.8.3- Proceso de Diseño

Previo al comienzo del diseño arquitectónico, existe consideraciones que deben ser contempladas. La situación del terreno, las dimensiones, características topográficas, orientación cardinal, los servicios (energía eléctrica, agua, drenajes, la vista). Luego de solucionar los aspectos anteriores, se valoran las necesidades edilicias: superficie construida, altura de pisos o plantas, relaciones entre los espacios, los usos, etc. (esto es el programa arquitectónico). Otro elemento a tener en cuenta es el presupuesto disponible para la construcción, es determinante para el diseño arquitectónico.



METODOLOGIA



2.- MARCO TEÓRICO.

Para la realización de la propuesta del “Centro Cultural del Ferrocarril”, en el municipio de Retalhuleu, es importante que conozcamos una serie de conceptos y temas, que estarán vinculados al anteproyecto, los cuales forman parte de la investigación y estudio, con el objetivo de darnos una idea general de lo que se pretende alcanzar.

2.1- Análisis Urbano

El análisis urbano es la distinción y separación de las partes de una ciudad o territorio, y nos permite conocer sus principios o elementos que la conforman, para su estudio debemos conocer una serie de conceptos

2.1.1- ¿Qué es Urbanismo?

Es una ciencia que tiene la misión de proporcionar las bases fundamentales para poder resolver los problemas de las ciudades, concernientes tanto a la configuración física, como a la dinámica de las actividades económicas y sociales.

El Urbanismo nace en la era industrial como práctica de la transformación y construcción de la ciudad en aquella época, pero su madurez teórica la alcanzo en nuestro siglo XX.

El Urbanismo se desarrolló en la práctica, como en la teoría, después de la Segunda Guerra Mundial, donde se produjo un cambio en el orden político, económico y social de todos los países del mundo.

Se crearon nuevas ciudades y se empezaron a modificar las ciudades existentes.

La Real Academia define “Urbanismo” como, el conjunto de conocimientos que se refieren al estudio de la creación, desarrollo, reforma y progreso de los poblados en orden a las necesidades materiales de la vida humana.

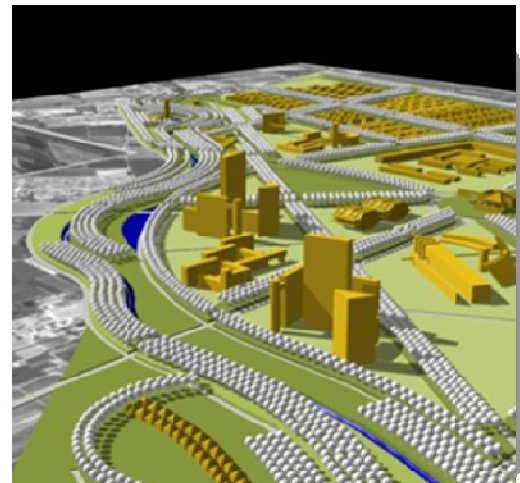


IMAGEN 9

Fuente: imágenes urbanas google.com



2.1.2- Las principales funciones urbanas son:

- La función comercial que hoy en día es la razón de ser de todas las ciudades,
- La función residencial ya que en ella vive la mayor parte de la población. En los países ricos más del 75% de la población vive en ciudades.
- La función administrativa, ya que concentra los centros de decisión tanto públicos como privados.
- La función cultural ya que en ella se encuentran los principales centros de ocio y de difusión de ideas y opiniones. El turismo urbano se alimenta de esta concentración cultural.

2.1.3- ¿Qué es la Imagen Urbana?

Se entiende por imagen urbana al conjunto de elementos naturales y artificiales (lo construido) que constituyen una ciudad y que forman el marco visual de sus habitantes, tales como: colinas, ríos, bosques, edificios, calles, plazas, parques, anuncios, etc.



IMAGEN 10

Calle de Retalhuleu.
Al fondo se observa la Catedral

La relación y agrupación de estos elementos define el carácter de la imagen urbana, está determinada por las características del lugar (topografía, clima, suelo, etc.) por las costumbres y usos de sus habitantes, por la presencia y predominio de determinados materiales y sistemas constructivos así como por el tipo de actividades que desarrolla la ciudad (industrial, agrícola, etc.).

El manejo adecuado, la composición de aspectos como: forma, textura, color de volúmenes y masas de la edificación. La relación sensible y lógica de lo artificial con lo natural, logrará un conjunto visual agradable y armonioso.

Esto constituye el ámbito propicio para el desarrollo de la vida de la comunidad, porque despierta el afecto de sus habitantes por su pueblo o ciudad, en suma, es un estímulo y receptáculo de las mejores y más bellas vivencias, recuerdos y emociones del hombre y de su relación con su entorno y con sus semejantes.

La imagen urbana, la fisonomía de pueblos y ciudades, muestra además la historia de la población, es la presencia viva de los hechos y los sucesos de una localidad en el tiempo. La imagen urbana es, por otra parte, el reflejo de las condiciones generales de un asentamiento: el tamaño de los lotes y la densidad de población, el nivel y calidad de los servicios, la cobertura territorial de redes de agua y drenaje, la electrificación y el alumbrado, el estado general de la vivienda, etc. La imagen urbana es finalmente, la expresión de la totalidad de las características de la ciudad y de su población.

Ahora bien, cada localidad tiene características y rasgos distintos tanto por el medio natural como por su edificación y espacios abiertos, la relación de ambas determina una fisonomía, como ha quedado dicho, pero otras características como: las actividades y el tamaño de la población su acervo cultural, fiestas, costumbres y otros, así como la estructura familiar y social, establece que un asentamiento sea rural o urbano, o más rural o más urbano, en tanto que frecuentemente en los asentamientos se pueden encontrar rasgos de una situación o la otra.

En Guatemala las ciudades cuyo origen se remonta a la época colonial, la traza de calles y espacios abiertos, la arquitectura, las manifestaciones culturales como: fiestas, tradiciones, oficios y artesanías, constituyen un patrimonio invaluable que es fundamental conservar como raíz y esencia de nuestra identidad cultural y que deben y pueden aprovecharse racionalmente, a través del turismo, para apoyar y estimular la economía local

2.1.4- Los Componentes de la Imagen Urbana

Como se ha dicho ya, la imagen de una localidad está formada por elementos naturales y artificiales y por la población y sus manifestaciones culturales. El tratamiento adecuado de cada uno y la relación armoniosa de ellos logrará una imagen ordenada y agradable, estos componentes son:

- El medio físico natural
- El medio físico artificial (lo construido)
- Las manifestaciones culturales

Se describen a continuación las características generales de estos elementos y su influencia en la imagen.



2.1.5- El Medio Físico Natural

Es aquel formado por montañas, ríos, lagos, mares, valles, la vegetación, el clima, etc., todo lo natural sin la intervención del hombre como:

- a) **La Topografía:** Elemento fundamental que condiciona en gran medida la disposición del asentamiento aportándole un carácter particular.

- b) **Los cuerpos de agua y escurrimientos:** Los mares, ríos y lagos forman parte del patrimonio natural y constituyen elementos fundamentales para la ecología y el medio ambiente. La conservación de estos influye determinante mente en el clima, la calidad de vida y la conservación del patrimonio edificado.



IMAGEN 11

Atardecer en la playa de Champerico

En nuestro medio es frecuente, lamentablemente, el entubado de ríos, cañadas y escurrimientos para convertirlos en drenaje y viaductos, reduciendo el aporte de agua al nivel freático, en detrimento del ambiente general y de la humedad que la vegetación y la cantidad de árboles que la ciudad requiere, en otros casos, también muy frecuentes, las cañadas que se conservan son convertidas en basureros y receptores de aguas negras y desechos industriales con las consecuencias esperadas tanto en la calidad de la vida urbana como en su efecto sobre la imagen de la localidad. En estos casos además de lo anterior se pierden los atractivos paisajísticos que estos elementos ofrecen a propios y extraños en pueblos y ciudades.

En nuestro medio es frecuente, lamentablemente, el entubado de ríos, cañadas y escurrimientos para convertirlos en drenaje y viaductos, reduciendo el aporte de agua al nivel freático, en detrimento del ambiente general y de la humedad que la vegetación y la cantidad de árboles que la ciudad requiere, en otros casos, también muy frecuentes, las cañadas que se



IMAGEN 12

Río Nil en El Asintal, Retalhuleu

- c) **La vegetación y el arbolamiento:** Reviste especial importancia para la conservación del medio ambiente y la

imagen urbana. Además de su valor paisajístico constituye una protección de vientos dominantes, soleamiento intenso, ruidos, visuales y olores indeseables, su cuidado y conservación es fundamental para la ecología y la imagen del campo y la ciudad. El atractivo que una localidad con buen nivel de arbolamiento posee contribuye, en alto grado, al disfrute de una ciudad para la población local y el visitante.

Los elementos antes mencionados, entre otros factores, conforman el clima e influyen en el carácter y la imagen de la localidad, por tanto la conservación del paisaje natural debe ser integral, respetando la totalidad de sus características.

2.1.6.- El Medio Físico Artificial

Está formado por elementos físicos hechos por el hombre, como son la edificación, las vialidades y espacios abiertos, el mobiliario urbano y la señalización, que conforman el paisaje urbano.

La edificación de una localidad define las vialidades y los espacios abiertos, de estar y circular como: plazas, plazoletas y rinconadas y da carácter a barrios y zonas de ciudades y pueblos.

La edificación de acuerdo a su monumentalidad, relevancia estética, época o valores vernáculos se convierte en patrimonio cultural de toda la comunidad. Esta edificación patrimonial debe cuidarse y conservarse pues, además de sus características arquitectónicas, constituye un testigo vivo de la historia de cada localidad.



IMAGEN 13
Fuente: imágenes plazas google.com



2.1.7.-Los Espacios Abiertos.

Los espacios abiertos o espacios públicos, son todos aquellos que en la traza de una población quedan definidos por los paramentos de la edificación o los límites de predios. En ellos la población circula, se reúne, descansa o se recrea.

Forman parte integral de la escena urbana y su importancia estriba, además de lo anterior, en que en ellas se desarrollan múltiples actividades y manifestaciones culturales de la población como: ferias, fiestas, tianguis y mercados, reuniones políticas, etc. determinantes en la animación de zonas y barrios de la ciudad y el carácter y la imagen de las mismas.



IMAGEN 14

Fuente: imágenes google.com

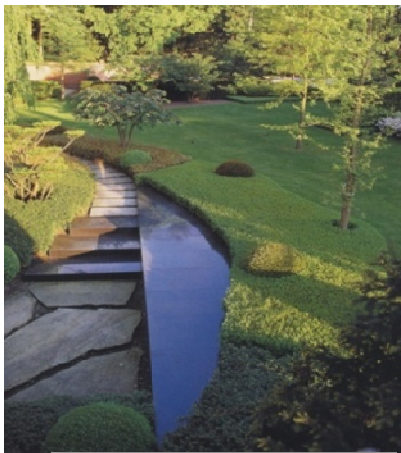


IMAGEN 15

Fuente: imágenes google.com

De acuerdo a su función y tamaño, los espacios abiertos se clasifican en:

- a) **Calles vehiculares.** Conforman la estructura vial general de la ciudad.
- b) **Calles peatonales.** Fundamentales en la animación de centros históricos como áreas de circulación, encuentro, reunión, etc. estimulan notablemente la dinámica comercial.
- c) **Parques y jardines.** Fundamentalmente como espacios recreativos y el medio ambiente.
- d) **Plazas, plazoletas y rinconadas.** Las

plazas son espacios abiertos definidos o enmarcados por edificación, fundamentales en la estructura de pueblos y ciudades. En nuestro país la plaza es considerada el centro de la localidad o de barrios y colonias de la misma, como lugar de encuentro, la

animación que genera contribuye, determinantemente, a la definición del carácter y la imagen de la ciudad.

Algunas funciones importantes de las plazas son:

- Constituyen sitios de reunión y encuentro.
- Permiten paseos y otras actividades recreativas.
- Estimulan la actividad en la edificación circundante, abren el espacio y la perspectiva ante edificios frecuentemente patrimoniales.
- Conjuntamente con la edificación de su entorno conforman nodos de animación y actividad de la población local y el turismo.

2.1.8.- Clasificación Del Espacio Exterior

SEGÚN SU USO:

a).- ESPACIOS URBANOS LIBRES:

Áreas libres, que son de dominio público, sirven para realizar actividades colectivas y de circulaciones vehiculares y peatonales.

- ✓ Calles o Sendas
- ✓ Plazas
- ✓ Atrios.

b).- ESPACIOS ARBOLADOS:

Sirven de circulación peatonal, integración social e incorporan visualmente la naturaleza a escala humana con la ciudad.

- ✓ Parques
- ✓ Jardines
- ✓ Alamedas

c).- ESPACIOS PARA RECREACIÓN DIRIGIDA:

Áreas libres las cuales están orientadas a satisfacer una recreación dirigida y supervisada.

- ✓ Teatros al aire libre.
- ✓ Parques deportivos
- ✓ Parques temáticos



IMAGEN 16

Fuente: imágenes google.com

2.1.9.- Mobiliario Urbano y Señalización.

Comprende todos los elementos existentes en los espacios públicos tales como: kioscos, fuentes, bancas, casetas de teléfonos, paradas de autobuses, módulos de información, etc. el aprovechamiento óptimo y disfrute de los espacios públicos requiere de un adecuado mobiliario urbano.

La señalización es un elemento imprescindible para el funcionamiento y desarrollo de cualquier población, lamentablemente en las ciudades históricas el elemento que más contribuye al

deterioro de la imagen urbana es una señalización comercial caótica y desordenada, por su colocación, tamaño y materiales es determinante en la calidad de la imagen urbana por lo que es fundamental su normatividad y ordenamiento.

La señalización puede ser:

- Informativa y promocional (comercial, avisos públicos, etc.)
- Orientativa (nomenclatura y sentido de calles, mapas urbanos, avisos de equipamiento)
- Preventiva y restrictiva (señales de tránsito, advertencias y prohibiciones, etc.)

2.1.10.- La Conservación de la Imagen. ¿Por qué?

La imagen de la ciudad, todo el contenido de la escena urbana como: edificación, calles, plazas, parques, etc. y sobre todo la población, como se ha dicho, y su movimiento cotidiano, constituyen un factor determinante del carácter de pueblos y ciudades.

Cuando esta imagen corresponde al centro o zona histórica de una localidad, como las ciudades coloniales o ésta, en conjunto; constituye un poblado patrimonial, histórico o de gran relevancia arquitectónica, su fisonomía urbana se convierte, como ya se dijo, en un atractivo de enorme importancia para el visitante.

Muchas de las poblaciones de nuestro país con estas características, adquieren un carácter monumental, el valor patrimonial de las ciudades coloniales radica en sus edificios, sus espacios y en la población y sus manifestaciones culturales que provocan



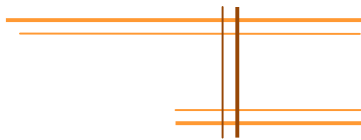
una imagen particular, un sello distintivo y atractivo que fomenta la identidad y el afecto del habitante. Esta vinculación entre población y marco físico crea también un carácter y una imagen que interesa y atrae al viajero.

El turista va a estos lugares principalmente porque en ellos encuentra una edificación patrimonial de gran valor formal; la imagen urbana que este ofrece es el atractivo fundamental enriquecido con la cultura local y la amenidad de las actividades que la población realiza en ese marco.

Como se ve, ese patrimonio en esas localidades es el soporte fundamental de una actividad, como el turismo, que estimula notablemente el desarrollo de pueblos y ciudades. Así, además del valor cultural, el patrimonio edificado y su imagen genera recursos que pueden y deben contribuir al cuidado, protección y mejoramiento del mismo y a ampliar la base económica de la ciudad.

Cuando el deterioro o descuido de la imagen urbana crea una fisonomía desordenada o un caos visual y ambiental, se rompe la identificación del hombre con su medio ambiente, se pierde el arraigo y el afecto de la población por su localidad. Perdido este afecto, se pierde el interés de propios y extraños por el lugar, por su pueblo, por su ciudad.

El deterioro de los diferentes componentes de la imagen urbana es el resultado de causas muy diversas, cuestiones económicas, sociales y aún políticas influyen en el problema, y es fundamental la comprensión del conjunto de agentes que actúan en la ciudad para entender su efecto en el deterioro de la misma



2.2 EQUIPAMIENTO CULTURAL:

Concepto que define como el conjunto urbano, institucional, educacional e infraestructural, cuyo objetivo primordial es prestar servicios al público en general para la realización de actividades de tipo cultural; hasta el punto que su número y calidad determinan la conservación, promoción, calidad y educación cultural de una comunidad determinada. Generalmente los servicios de tipo cultural y recreativo son los que mayor demanda tienen dentro de la población, estos determinan la calidad sociocultural y socioeconómica a través de la producción de conocimientos y el crecimiento del turismo.

2.2.1 Complejo Cultural

Complejo cultural es la unión de varios edificios o ambientes, aptos para la realización, promoción y albergue de todas las actividades culturales que se realizan en la comunidad, busca lograr ser un puente de comunicación entre las artes, tradiciones, costumbres y el fundamento cultural local. Su objetivo principal es mantener viva la identidad cultural y ser el centro de atención para turistas nacionales y extranjeros exponiendo lo mejor de todas las actividades folclóricas propias de una comunidad: asimismo los centros culturales son lugares que deben brindar confort, capacidad soporte, multifuncionalidad, infraestructura necesaria para la divulgación de las artes. Este tipo de edificios nacen de la necesidad de recrear, educar, promover y mantener el crecimiento cultural.

2.2.2 CULTURAS DE GUATEMALA

La determinación de culturas en Guatemala siempre ha sido un tema de muchas discusiones, algunos autores como J. Hawkins, sostiene que en Guatemala solo hay una cultura, y esta se divide en dos ideologías: ladinos o no indígenas e indígenas. Pero la mayoría de los autores que estudian la historiografía o sociología de nuestro país reconocen dos culturas, una indígena y otra ladina. Pero actualmente luego de la firma de los Acuerdos de Paz para Guatemala, se señalan cuatro pueblos, los cuales son los siguientes: mayas, garífunas, xinca y ladinos, y esos tienen diferencias sociales. Además de esos puntos de vista otros autores sostienen que la lengua y cultura es lo mismo y de ser así en Guatemala existen 24 idiomas, es decir, que deben existir 24 culturas.

2.2.3 GRUPOS CULTURALES EN GUATEMALA

Es importante mencionar que el historiador guatemalteco Lic. Celso Lara Figueroa, define dos grandes grupos culturales en Guatemala:

Cultura hegemónica: Cultura minoritaria rectora provista de materiales que la hacen ser dominante, en el campo económico como político. Estos son grupos sociales que se caracterizan, aparte de su dominio ante los demás, por ser el resultado de procesos transculturales provenientes de formas y pensamientos extranjeros.

Cultura popular o subalterna: es la cultura que surge por la necesidad de una identidad nacional, esta cultura representa carácter y fisonomía étnica, que es fabricada por ellos mismos, carente de medios étnicos, sus productos son los mismos individuos que forman y ejercen su propia cultura.

2.3 Historia de la Arquitectura

La historia de la arquitectura, es una subdivisión de la historia del arte encargada del estudio de la evolución histórica de la arquitectura, sus principios, ideas y realizaciones. Esta disciplina, así como cualquier otra forma de conocimiento histórico, está sujeta a las limitaciones y fortalezas de la historia como ciencia: existen diversas perspectivas en relación a su estudio, la mayor parte de las cuales son occidentales.

2.3.1 Edad Contemporánea

La arquitectura que surge con la Edad Contemporánea irá, en mayor o menor grado, a reflejar los avances tecnológicos y las paradojas socioculturales generadas por el advenimiento de la Revolución industrial. Las ciudades pasan a crecer de modo desconocido anteriormente y nuevas demandas sociales relativas al control del espacio urbano deben ser respondidas por el Estado, lo que acabará llevando al surgimiento del urbanismo como disciplina académica. El papel de la arquitectura (y del arquitecto) será constantemente cuestionado y nuevos paradigmas surgen: algunos críticos alegan que surge una crisis en la producción arquitectónica que permea todo el siglo XIX y solamente será resuelta con la llegada de la arquitectura moderna.



2.3.2.- Siglo XIX

Todo el siglo XIX asistirá a una serie de crisis estéticas que se traducen en los movimientos llamados historicistas: bien por el hecho de que las innovaciones tecnológicas no encuentren en aquella contemporaneidad una manifestación formal adecuada, bien por diversas razones culturales y contextos específicos, los arquitectos del período veían en la copia de la arquitectura del pasado y en el estudio de sus cánones y tratados un lenguaje estético legítimo.

El primero de estos movimientos fue el ya citado Neoclásico, pero también va a manifestarse en la arquitectura neogótica inglesa, profundamente asociada a los ideales románticos nacionalistas. Los esfuerzos historicistas que tuvieron lugar principalmente en Alemania, Francia e Inglaterra por razones ideológicas, vendrían más tarde a transformarse en un mero conjunto de repertorios formales y tipológicos diversos, que evolucionarían hacia el Eclecticismo, considerado por muchos como el más decadente y formalista de entre todos los estilos historicistas.

La primera tentativa de respuesta a la cuestión tradición x industrialización (o entre las artes y los oficios) se dio con el pensamiento de los románticos John Ruskin y William Morris, proponentes de un movimiento estético que fue conocido justamente con el nombre de Arts & Crafts (cuya traducción literal es "artes y oficios"). El movimiento propuso la investigación formal aplicada a las nuevas posibilidades industriales, viendo en el artesano una figura a destacar: para ellos, el artesano no debería extinguirse a causa de la industria, sino hacerse su agente transformador, su principal elemento de producción. Con la disolución de sus ideales y la dispersión de sus defensores, las ideas del movimiento evolucionaron, en el contexto francés, hacia la estética del Art nouveau, considerado el último estilo del siglo XIX y el primero del siglo XX.



IMAGEN 17

Antigua Escuela Vitalia Madrigal, circa 1893 es estilo ecléctico, en el que predomina la arquitectura neoclásica inglesa.

Fuente: Imágenes google

2.3.3.-Arquitectura historicista

El historicismo, también denominado romanticismo, desarrollado principalmente en el siglo XIX y principios del XX concentraba todos sus esfuerzos en recuperar la arquitectura de tiempos pasados. Se trataba de imitar estilos arquitectónicos de otras épocas incorporándole algunas características culturales de ese siglo mientras que la arquitectura ecléctica se dedicaba a mezclar estilos para dar forma a algo nuevo.

Podemos destacar diversas corrientes como las neobizantinas, neomudéjar, neobarrocas... aunque la que más auge tuvo fue la neogótica practicada en la Islas Británicas que se basaba, como bien indica su nombre, en un nuevo gótico resucitado. Entre las edificaciones realizadas según este estilo destaca el Parlamento Británico, proyectado por A. W. Pugin (1812-1852) y Charles Barry (1795-1860). También tuvieron mucha importancia algunas variantes orientales, como el neogótico-indio, dentro del cual podemos destacar como ejemplo el Pabellón Real de Brighton, obra de John Nash (1752-1835). En España, destacó la corriente neomudéjar, como expresión de un estilo propio y nacional

2.3.4.- Arquitectura ecléctica

El eclecticismo arquitectónico es una tendencia artística en arquitectura que mezcla elementos de diferentes estilos y épocas de la historia del arte y la arquitectura. Se manifiesta en Occidente entre 1860 y finales de los años 1920.

El término ecléctico viene del verbo griego escoger (επιλέξτε), puesto que lo que harán los arquitectos, y artistas en general, de esta época, será escoger de toda la Historia del Arte lo que más les interesa. También se utiliza para definir este período la palabra Historicismo, que se refiere a una nueva visión de la Historia, en la que se indaga filosóficamente. Sus referencias serán el arte gótico (Neogótico), románico (Neorrománico) y oriental (Orientalismo, Exotismo).

Eclecticismo o Historicismo no se refieren a lo mismo, el historicismo es el uso de un lenguaje anterior y el eclecticismo es el uso de varios lenguajes anteriores en una



IMAGEN 18
TEATRO COLÓN, BOGOTÁ
Año de Construcción: 1885.
Estilo: Eclecticismo Ítalo-francés.

gótico (Neogótico), románico



IMAGEN 19
ANTIGUA GOBERNACIÓN DE
CUNDINAMARCA

Año de Construcción: 1918 - 1933.
Estilo: Eclecticismo francés

misma arquitectura. Será un período complicado de la historia de la arquitectura en el cual existirá una superabundancia de tendencias que se entrecruzan, y unas muy diversas versiones de carácter nacional, ya que cada país intenta resucitar sus tradiciones más autóctonas, coincidiendo con los movimientos nacionalistas o regionalistas.

2.4.- DISEÑO

2.4.1.- Diseño Arquitectónico.

En la actualidad, el diseño arquitectónico debe satisfacer las necesidades de espacios habitables para el ser humano, en lo estético y lo tecnológico. El diseño arquitectónico presenta soluciones técnicas y constructivas para los proyectos de arquitectura. Algunos de los aspectos que se tienen en cuenta para el diseño arquitectónico son la creatividad, la organización, el entorno físico, la funcionalidad, la construcción y viabilidad financiera.

El diseño arquitectónico debe ser apropiado, emplear la tecnología en los sistemas estructurales, buscar la eficiencia y la productividad, permitir la accesibilidad a todos los segmentos sociales.



2.4.2.- Etapas Del Diseño Arquitectónico:

En el diseño arquitectónico intervienen ciertas etapas.

- El programa de diseño arquitectónico: Se trata de una lista que identifica los componentes del sistema y sus requerimientos particulares.
- Diseño arquitectónico básico: es el proceso donde se traduce a formas útiles todo lo estipulado en el programa de diseño arquitectónico.
- Hipótesis de diseño: es una aproximación conceptual al objeto que se diseñará, puede ser modificado posteriormente. Se considera como aspectos relevantes el contexto arquitectónico, los criterios estructurales, el presupuesto, la función, la forma, y también puede tomarse la moda.
- Zonificación: es el ordenamiento de los elementos del diseño, que se establecieron previamente en el programa de diseño, de forma lógica y funcional.
- El proyecto arquitectónico es el fin del proceso de diseño arquitectónico y es el conjunto de planos, dibujos, esquemas y textos explicativos, empleados para plasmar el diseño arquitectónico de una edificación.

2.4.3.- El Proceso del Diseño Arquitectónico:

Previo al comienzo del diseño arquitectónico, existe consideraciones que deben ser contempladas. La situación del terreno, las dimensiones, características topográficas, orientación cardinal, los servicios (energía eléctrica, agua, drenajes, la vista). Luego de solucionar los aspectos anteriores, se valoran las necesidades edilicias: superficie construida, altura de pisos o plantas, relaciones entre los espacios, los usos, etc. (esto es el programa arquitectónico). Otro elemento a tener en cuenta es el presupuesto disponible para la construcción, es determinante para el diseño arquitectónico.



2.4.4.- Perspectivas y Maquetas.

En los proyectos de edificación es costumbre dibujar una perspectiva del conjunto de las obras proyectadas, plano éste que sólo tiene carácter informativo. Las maquetas, como representación tridimensional de las obras proyectadas, pueden ser útiles no solamente a efectos informativos sino que pueden también resolver algún problema planteado en el proyecto o descubrir que algunas de las soluciones aportadas no son viables.



IMAGEN 20

Fuente. Imágenes google.com

Es aconsejable elaborar maquetas en proyectos de gran envergadura y cuando se plantean de acuerdo con un concurso público ya que no siempre el Tribunal encargado de su selección está compuesto en su totalidad por especialistas.

Para las maquetas se deben escoger aquellas escalas que permitan visualizar las obras proyectadas de forma satisfactoria.

2.5.- LA LUZ, IMPORTANCIA EN LA ARQUITECTURA

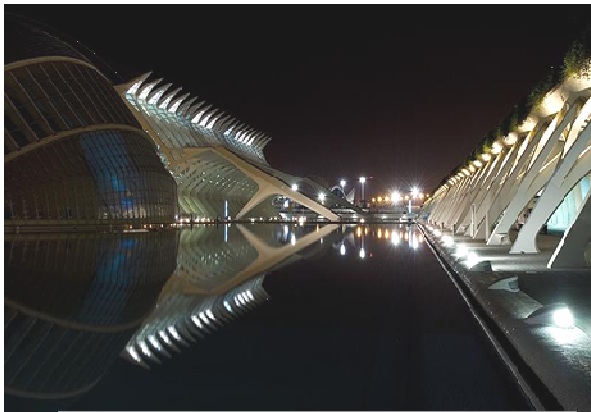


IMAGEN 21

Fuente. Imágenes google.com

La luz es la primera de las condiciones variables que influyen en la arquitectura, la luz es una de las condiciones que rodean a la arquitectura, pero también puede ser utilizada como elemento de diseño. La luz solar es el medio dominante a través del cual la gente experimenta la arquitectura; pero la luz, tanto natural como artificial, puede ser manipulada por el diseño para identificar lugares concretos y darles un carácter específico. Si

consideramos la arquitectura como escultura, concluiremos que es precisamente la luz la que nos permite verla y apreciar sus formas.

2.5.1- Los Factores que Determinan la Luz:

Según la fuente de la que provenga la luz, podemos distinguir entre: luz natural y luz artificial, la luz natural es más difícil de controlar a causa de los cambios que sufre respecto a sus cualidades (intensidad, dirección, calidad y color). En luz artificial todas estas cualidades se pueden controlar, no obstante, presenta el inconveniente de ser más cara e incómoda de usar, además de limitar la extensión de la superficie iluminada.

2.5.2- Los Principales Factores que Definen la Iluminación son:

- a) **El Origen:** Natural y Artificial.
- b) **Número de las fuentes luminosas:** Es la que influye en el contraste y modelado de la imagen.
- c) **La dirección de la luz:** respecto a la visual y al objetivo.
- d) **Difusión:** Se refiere a la forma de emanar y llegar al objeto, de forma directa, difusa etc. Ésta es la que determina la dureza o suavidad de la imagen.
- e) **Duración:** Ya sea de forma (continua o instantánea) e intensidad.
- f) **Intensidad:** De la forma que intensifica en colores y objetos.
- g) **Color:** Definido por la longitud de onda de la luz y por el color del objeto.

2.5.4- Luz Artificial

Existen 2 tipos de objetos visibles:

- a) los que emiten luz
- b) los que reflejan luz

El color de estos depende del espectro de la luz que incide y de la absorción del objeto, la cual determina qué ondas son reflejadas.



IMAGEN 22

Fuente. Imágenes google.com

2.5.5.- Luz Natural

Es la que proviene del sol. La cantidad de luminosidad cambia de acuerdo con el tamaño del espacio por donde ingresa al ambiente, y se regula mediante algún elemento.

- **La Intensidad:** se puede graduar la intensidad de la luz natural que penetra en un ambiente utilizando persianas, cortinas, estores, etc.



- **Reflexión:** La luz, al ingresar, se refleja sobre determinados objetos. Tonalidad. Dependerá de la hora, por las mañanas será blanca y al atardecer rojiza.



IMAGEN 23
Fuente. Imágenes google.com



IMAGEN 24
Fuente. Imágenes google.com

2.5.6.- La Dirección de la Luz (iluminación)

- a) **Frontal:** Los resultados son muy confiables y es la iluminación más fácil de usar, aporta mayor brillantez a los colores, abarca totalmente el lado del sujeto, al mismo tiempo que proyecta las sombras detrás de él.
- b) **Luz Lateral:** Resalta el volumen y la profundidad de los objetos y destaca la textura, da mucha fuerza al objeto pero las sombras pueden ocultar ciertos detalles, ilumina un costado del objeto aportando mayor dimensión.
- c) **Contra Luz:** Si se sabe aprovechar es excelente, ilumina toda la parte posterior del sujeto, proyecta sombras hacia la visual que dan mayor profundidad a la escena, delinea al sujeto con un halo de luz que lo hace resplandor.
- d) **Iluminación desde Arriba:** Esta fuente de iluminación hace que las partes inferiores de un objeto permanezcan en sombra, pero por otro lado ilumina los detalles más sobresalientes.
- e) **Iluminación por Todas Partes:** Luz suave e uniforme en todo el objeto, no se producen sombras y mejora mucho el aspecto de las personas, produce colores muy sutiles.

2.5.7.- MANEJO Y APLICACIÓN DE LA LUZ:

Se puede decir que la combinación del espacio y la luz ya sea natural o artificial hacen que un mismo lugar pueda ser interpretado de maneras diferentes a partir de la ubicación de la luz. Lo importante en iluminación es el tratamiento que se le da a la luz, ya sea a partir del espacio a iluminar (oficinas, salas, parques, fachadas, etc.), que tipo de luz se requiere (cálida, fría, cenital, ambiental, etc.) y por sobre todas las cosas donde se ubican los artefactos. Lo aconsejable es combinarlas, en función del uso práctico del local y de sus necesidades estéticas.



IMAGEN 25
Fuente. Imágenes google.com

Existen tres tipos de iluminación:

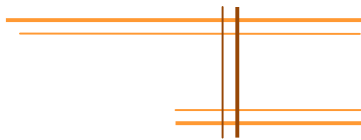
- Luz Ambiental,
- Luz Puntual o concentrada
- Luz Decorativa.

2.6.- ACÚSTICA DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

2.6.1- DEFINICIÓN DEL SONIDO

El sonido se puede definir de formas muy diversas. De todas ellas, las más habituales son las siguientes:

- Vibración mecánica que se propaga a través de un medio material elástico y denso (habitualmente el aire), y que es capaz de producir una sensación auditiva. De dicha definición se desprende que, a diferencia de la luz, el sonido no se propaga a través del vacío y además, se asocia con el concepto de estímulo físico.
- Sensación auditiva producida por una vibración de carácter mecánico que se propaga a través de un medio elástico y denso.



2.6.2- Generación y Propagación del Sonido

El elemento generador del sonido se denomina fuente sonora (tambor, cuerda de un violín, cuerdas vocales, etc.), la generación del sonido tiene lugar cuando dicha fuente entra en vibración, dicha vibración es transmitida a las partículas de aire adyacentes a la misma que, a su vez, la transmiten a nuevas partículas contiguas. Las partículas no se desplazan con la perturbación, sino que simplemente oscilan alrededor de su posición de equilibrio. La manera en que la perturbación se traslada de un lugar a otro se denomina propagación de la onda sonora.

2.6.3- Frecuencia del Sonido

El número de oscilaciones por segundo de la presión sonora se denomina frecuencia del sonido y se mide en hertzios (Hz) o ciclos por segundo (c/s). Lógicamente, la frecuencia del sonido coincide con la frecuencia de la vibración mecánica que lo ha generado.

2.6.4.- Materiales y Elementos Utilizados en el Acondicionamiento Acústico de Recintos

El éxito en el diseño acústico de cualquier tipo de recinto, una vez fijado su volumen y definidas sus formas, radica en primer lugar en la elección de los materiales más adecuados para utilizar como revestimientos del mismo con objeto de obtener unos tiempos de reverberación óptimos.

Además, en según qué tipo de espacios, resulta necesario potenciar la aparición de primeras reflexiones (es el caso de teatros y salas de conciertos) y/o conseguir una buena difusión del sonido (exclusivamente en el caso de salas de conciertos).

2.6.5.- Absorción Del Sonido

En un recinto cualquiera, la reducción de la energía asociada a las ondas sonoras, tanto en su propagación a través del aire, como cuando inciden sobre otras superficies, es importante tomar en cuenta las formas y materiales que ayuden a determinar la calidad acústica final del mismo.

Básicamente, dicha reducción de energía, en orden de mayor a menor importancia, es debida a una absorción producida por:

- El público y las sillas.
- Los materiales absorbentes y/o los absorbentes selectivos (resonadores), expresamente colocados sobre determinadas zonas a modo de revestimientos del recinto.
- Todas aquellas superficies límite de las salas susceptibles de entrar en vibración (como, por ejemplo, puertas, ventanas y paredes separadoras ligeras).
- El aire.
- Los materiales rígidos y no porosos utilizados en la construcción de las paredes y techo del recinto (como, por ejemplo, el hormigón).

Los materiales absorbentes se utilizan generalmente para conseguir uno de los siguientes objetivos:

- Obtención de los tiempos de reverberación más adecuados en función de la actividad (o actividades) a la cual se haya previsto destinar el espacio objeto de diseño.
- Prevención o eliminación de ecos.
- Reducción del nivel de campo reverberante en espacios ruidosos (restaurantes, fábricas, estaciones, etc.)

Los materiales absorbentes comerciales se manufacturan básicamente a partir de:

- Lana de vidrio
- Lana mineral
- Espuma a base de resina de melanina
- Espuma de poliuretano
- Materiales de recubrimiento porosos

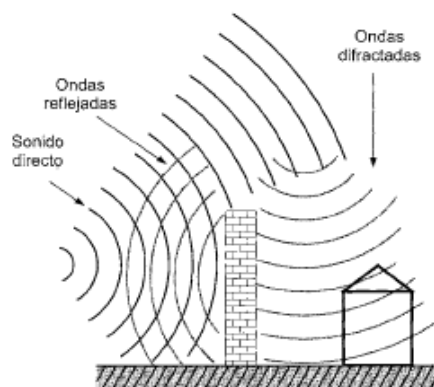


IMAGEN 26

Fuente. Arquitectura del diseño acústico

2.6.6.- Reflexión del Sonido:

Debida a la existencia de elementos reflectores utilizados para la generación de reflexiones útiles hacia la zona de público. Dichos elementos están constituidos por materiales lisos, no porosos y totalmente rígidos, capaces de reflejar la mayor parte de la energía sonora que incide sobre ellos.



2.6.7.- Difusión del Sonido:

Debido a la presencia de elementos difusores utilizados para dispersar, de forma uniforme y en múltiples direcciones, la energía sonora incidente.

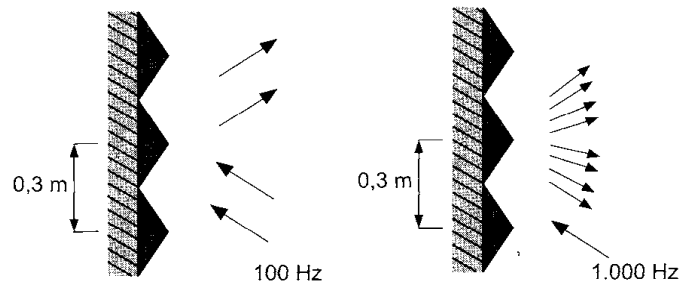


IMAGEN 27
Fuente. Arquitectura del diseño acústico

2.7.- Fenómenos Naturales Invariables que Afectan al Área Urbana de La Antigua Estación del Ferrocarril

Se refiere a las distintas condiciones de riesgo que puedan significar una amenaza para el anteproyecto a realizar y que tienen consecuencias desafortunadas de carácter natural.

2.7.1.- Deslizamientos:

En el área urbana donde se ubicara el anteproyecto, no presenta riesgos de deslizamientos debido a que el lugar es bastante plano, no cuenta con volcanes alrededor ni zonas montañosas

2.7.2.- Inundaciones:

El municipio de Retalhuleu presenta riesgos de inundaciones, provocados por el río Bolas, Salamá y Tzununá, los cuales no afectarán al anteproyecto, debido a que se encuentran retirados del área a intervenir.



2.7.3.- Sismos:

Un sismo es la vibración de las diferentes capas de la tierra y se produce por la liberación de energía que se da al rosarse o quebrarse un bloque de la corteza terrestre. En el municipio de Retalhuleu se ubican las fallas de Cocos las cuales producen sismos leves y moderados. Es muy importante tomar en cuenta estos movimientos sismológicos para el anteproyecto, para determinar el sistema constructivo y la estructura que se proponga.

2.7.4.- Vientos:

El municipio de Retalhuleu ha sido afectado a escala media por ser áreas planas, se han formado pequeños tornados aproximadamente de 60 kilómetros por hora. Los fuertes vientos provocan la caída de árboles, vallas publicitarias, desprendimientos de láminas en algunas viviendas, también afectan líneas de tendido eléctrico quedándose la población en algunas oportunidades sin energía eléctrica.

2.7.5.- Sequías:

No existe un período de sequía concreto debido a que el departamento de Retalhuleu se encuentra en una zona lluviosa, en la época de verano la temperatura alcanza los 28° grados promedio, pero existen picos que alcanzan los 37° grados centígrados.

2.7.6- Incendios Forestales:

Los riesgos por incendios forestales son mínimos para el departamento de Retalhuleu por la existencia mínima de zonas boscosas, pero se preverá para el anteproyecto, debido que en la parte posterior del terreno a utilizar existe una zona pequeña de árboles.



2.8.- Criterios A Considerar, Enfocado A Personas Con Discapacidad Física.

2.8.1.- Estudio Antropométrico.

La mayoría de los estudios antropométricos que se han realizado tomando como base el cuerpo de un discapacitado han sido difundidos mundialmente apenas hace más de 20 años, algunos estudios han sido ignorados y quedado fuera de alcance debido a diferentes posiciones políticas, económicas y sociales de las naciones. Los países más desarrollados son los que han aportado más soluciones al tema, en el caso de países latinoamericanos, la antropometría varía con respecto a otras naciones, ya que la estatura y corpulencia promedio generalmente es menor. A principios de los años sesenta, la ONU se interesó por la realización de estudios sobre el tema, pero la mayoría de la información se maneja sólo a nivel médico, por lo que ingenieros, arquitectos, diseñadores de interiores, industriales, etc. no tienen acceso a ella.

DATOS ANTROPOMETRICOS PARA DISCAPACITADOS MEXICO-LATINOAMERICA																		
MASCULINO																		
Edades		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
21 a 25 años	adulto	1.72	0.23	0.23	0.23	0.23	0.34	0.44	0.33	0.27	0.19	0.46	0.29	0.34	0.23	0.22	0.23	0.16
16 a 19 años	joven	1.65	0.22	0.22	0.22	0.22	0.33	0.43										
13 a 16 años	adolescente	1.55	0.21	0.20	0.20	0.21	0.30	0.42										
7 a 13 años	niño	1.33	0.20	0.17	0.17	0.17	0.26	0.36										
5 a 7 años	infante	1.15	0.18	0.13	0.14	0.15	0.24	0.31										
FEMENINO																		
21 a 25 años	adulto	1.60	0.21	0.21	0.21	0.21	0.34	0.42	0.33	0.25	0.18	0.36	0.26	0.33	0.19	0.24	0.24	0.14
16 a 19 años	joven	1.58	0.21	0.20	0.20	0.21	0.34	0.42										
13 a 16 años	adolescente	1.52	0.20	0.19	0.19	0.20	0.33	0.41										
7 a 13 años	niño	1.29	0.19	0.15	0.17	0.17	0.28	0.35										
5 a 7 años	infante	1.13	0.18	0.13	0.14	0.15	0.23	0.30										

IMAGEN 28

Fuente. Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 8.

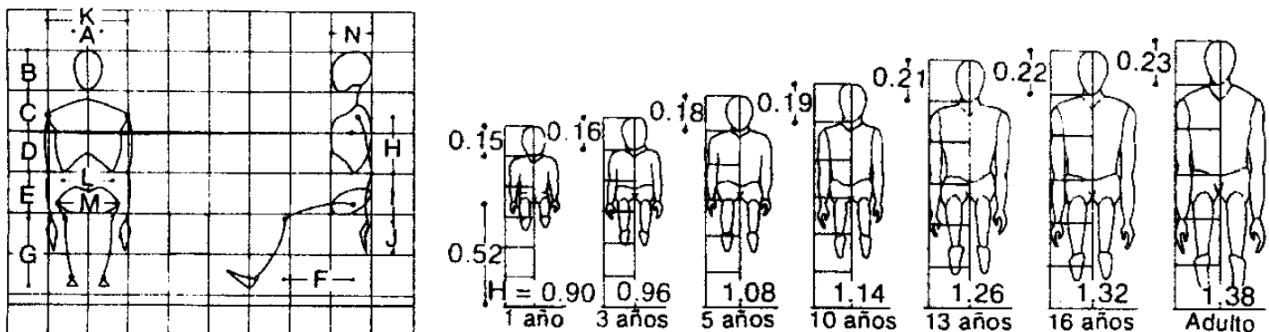


IMAGEN 29

Fuente. Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 8.

ÁREAS DE ACCIÓN

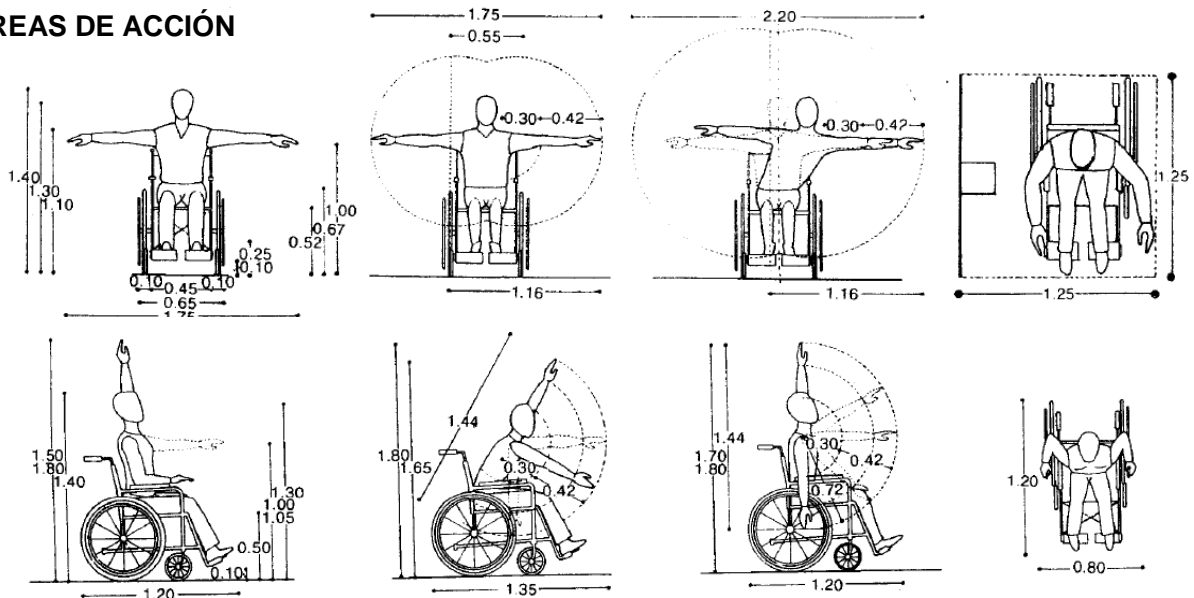


IMAGEN 30

Fuente. Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 8.

ÁREAS DE CIRCULACIÓN

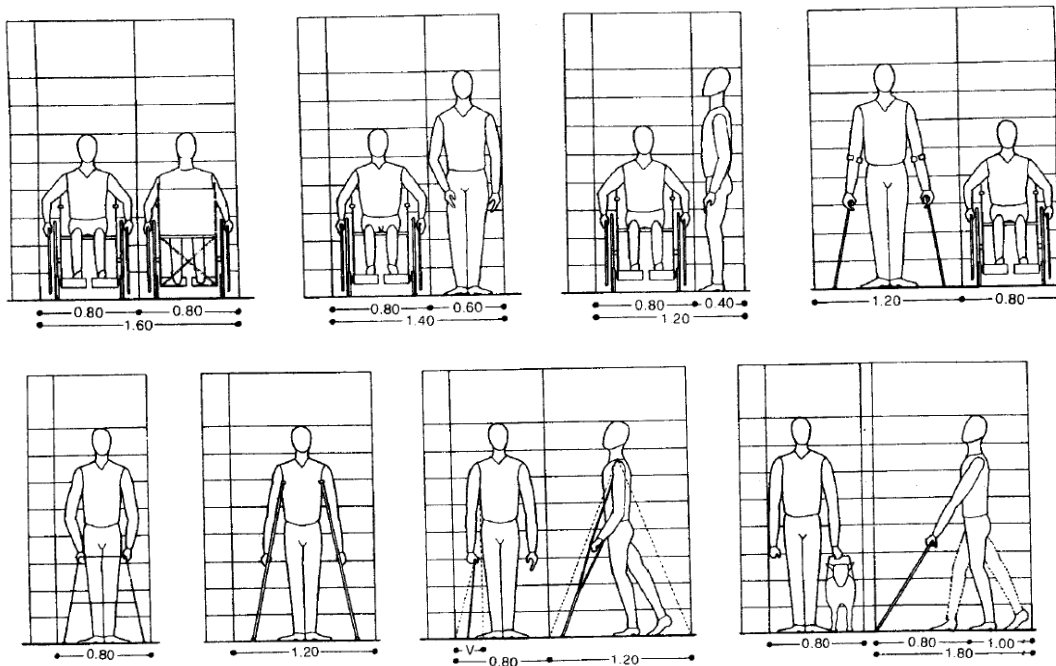


IMAGEN 31 Y 32

Fuente. Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 8.



2.8.2.- Rebajes de los Bordillos en Pasos Peatonales.

En las aceras y zonas peatonales en las que existan diferencias de nivel con la calzada es imprescindible la realización de unos rebajes en todos los pasos peatonales que atraviesen la calzada, tanto en calles principales como en las secundarias, siendo muy importante que estos sean muy amplios y estén realizados con una muy suave pendiente.

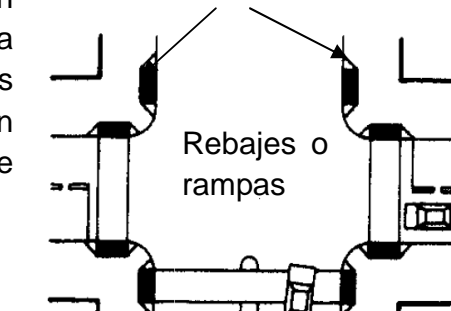


IMAGEN 33
Fuente. Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 8.

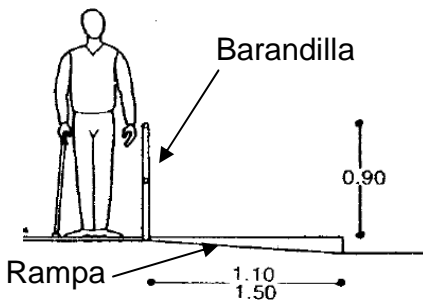


IMAGEN 34

Fuente. Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 8.

Es muy conveniente la instalación complementaria de una pequeña barandilla o punto de apoyo en aquellos casos excepcionales en los que dichos rebajes tengan una pendiente algo excesiva superior al 10%, debido a que existen personas que bien por su edad o por su grado de complicada movilidad no siendo usuarios de silla de ruedas tienen dificultades para subir o bajar pendientes y puede suponerles una gran ayuda y seguridad contar con este punto de apoyo.

En cuanto al tipo de pavimento este debe de ser de un material rugoso, que no resbale con el agua, el hielo u otros factores siendo a la vez uniforme y completamente liso, es decir se evitarán materiales tales como adoquinados o piezas irregulares. Preferentemente se aconseja su construcción con baldosas no inferiores a 30 X 30 cm para evitar que el deterioro o una deficiente instalación puedan dar lugar con el paso del tiempo a la creación de un firme irregular que dificulte caminar con seguridad. Es muy favorable que estos rebajes tengan su bordillo pintado con una línea longitudinal de color amarillo sobre la calzada, a fin de llamar la atención para evitar que puedan ser bloqueados involuntariamente por cualquier vehículo u obstáculo. También es muy importante prestar especial atención al tipo de pintura empleado en la señalización vial, especialmente en los pasos de peatones, ya que se debe de evitar que sea resbaladiza con el agua o aceites, a fin de que no se convierta en un riesgo tanto para los peatones como para los vehículos al frenar, procurando para ello realizarla con un acabado rugoso.

2.8.3.- Aceras, Paseos y Zonas Peatonales.

Las aceras, paseos y zonas peatonales deben de cumplir como requisito fundamental estar siempre exentas de objetos, vehículos y obstáculos que dificulten el tránsito peatonal, debiendo de permanecer bien limpias y sin suciedad ni escombros pertenecientes a obras tal como grava, arena, aceites, basuras etc.

También es conveniente mantener especial precaución al instalar elementos urbanos tales como papeleras, señales verticales, farolas y otros objetos, debiendo de dejar un espacio de paso peatonal no inferior a 90 cm de ancho, posibilitando el paso de personas con silla de ruedas.

En los sumideros de desagües y registros del alcantarillado situados en estas zonas debe de tenerse en cuenta la conveniencia de instalar varillas de acero transversales al sentido de circulación de forma que impidan que las sillas de ruedas puedan introducir sus ruedas por estos huecos dado que esto es motivo de serios accidentes, siendo favorable la instalación de rejillas cuadrículadas de pequeñas dimensiones que además impidan que bastones o muletas puedan ser introducidos accidentalmente.

Las zonas peatonales han de poseer un firme completamente uniforme y nivelado, sin baches, altibajos, zonas sin pavimentar o en precarias condiciones y nunca debe de existir un cambio de nivel, asimismo necesario no olvidar que las escalinatas también deben de ir dotadas de una barandilla de seguridad.

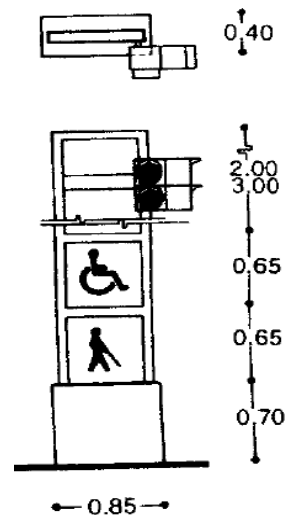
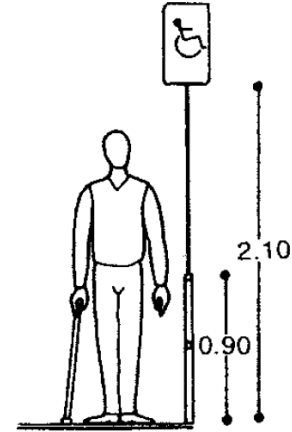


IMAGEN 35
Fuente. Enciclopedia de
Arquitectura Plazola,
Volumen 8.



2.8.4.- El Pavimento.

Si se realiza con piezas prefabricadas tales como losas de granito u otros materiales similares se aconseja que estas no sean inferiores a 40 X 40 cm aproximadamente, ya que de esta forma es mas uniforme en su totalidad, evitando así pequeños desniveles de las losas, ocasionados por el uso continuo o por deterioro. Es conveniente descartar la colocación de las baldosas de forma diagonal siendo preferente su colocación perpendicular para mayor comodidad de las personas usuarias de silla de ruedas.

En cuanto a la altura de la acera en relación con la calzada y los tipos de bordillo más adecuados es conveniente o ideal que tales no superen los 10 cm de alto pudiendo utilizarse bordillos biselados. En otros casos en los que la calzada y acera no tengan diferencia de nivel, como se aconseja urbanizar en los casos de calles estrechas con aceras de menos de 1.50 m de ancho pueden instalarse unos hitos verticales llamados bolardos o bien unos bordillos discontinuos con el fin de separar la zona peatonal de la zona destinada a los vehículos.

2.8.5.- Desniveles, Rampas

En todos los casos en donde existan varios escalones o un solo bordillo de más de 3 cm de altura debe de instalarse una rampa adecuada cuya pendiente nunca ha de ser superior a un 10% o 12% y dotada con un ancho no inferior a 90 cm para hacer fácil y seguro su ascenso con una silla de ruedas. Las rampas no deben de exceder de 10 mts de longitud sin un descansillo, el cual no debe ser inferior a 125 cm de longitud permitiendo siempre el giro de las sillas en tramos curvos. Deben de ir dotadas de una doble barandilla longitudinal a una altura de 75 cm (para sillas de ruedas) y 95 cm respectivamente, debiendo de prolongarse en ambos casos unos 30 cm mas del final y principio de la rampa y en ningún caso ser más corta. Los materiales a emplear han de ser antideslizantes a fin de que no resbalen con el agua o arenilla, descartando siempre superficies pulimentadas o esmaltadas.

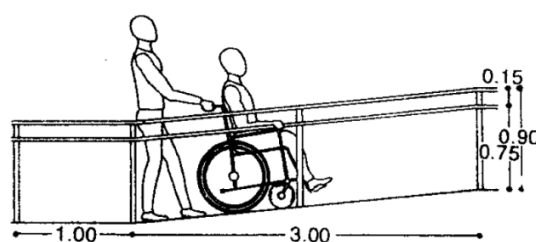


IMAGEN 36 Rampa
Fuente. Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 8.

2.8.6.- Las Escaleras:

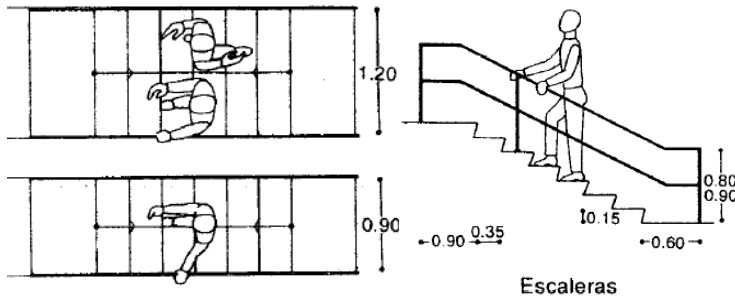


IMAGEN 37

Fuente. Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 8.

Cuando en la vía pública existan escaleras o un solo escalón de más de 3 cm debe de existir siempre una rampa como alternativa para aquellas personas que no pueden utilizarlas. Dichas escaleras también deben de estar dotadas con una doble barandilla a una altura de 95 cm y 70 cm respectivamente situada

longitudinalmente al menos en uno de sus laterales, siendo conveniente su instalación en ambos lados e incluso en su parte central cuando exista un ancho superior a 200 cm, debiendo de prolongarse en todos los casos 30 cm más sobre el comienzo y final de los escalones y en ningún caso ser más corta. Es conveniente realizar descansillos amplios cada 8 ó 10 escalones aconsejándose que la altura de cada escalón no supere los 17 cm y el ancho o huella no sea inferior a 29 cm, debiendo de ser todos iguales. Los materiales a emplear han de ser antideslizantes con el agua y arenilla, debiendo de descartar superficies pulimentadas o esmaltadas.

2.8.7.- Calzadas.

Han de estar completamente limpias, construidas con un tipo de pavimento uniforme y sin altibajos, es muy frecuente y adecuado el empleo del aglomerado en mezcla asfáltica como elemento ideal debidamente compactado por sus óptimos resultados ya que su construcción da como resultado una plancha continua completamente lisa, uniforme y

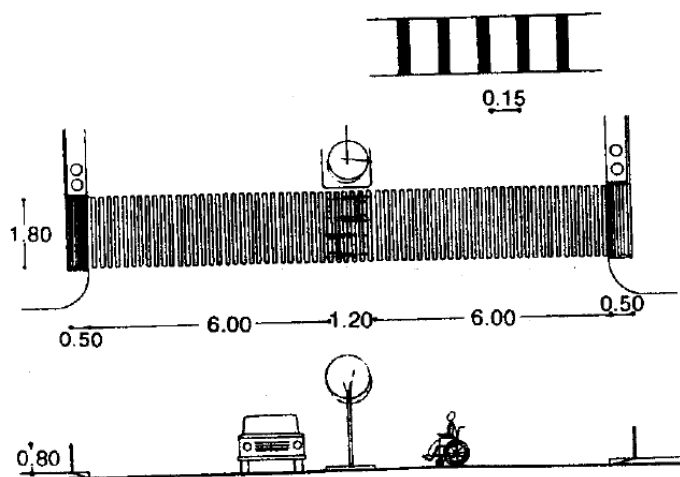


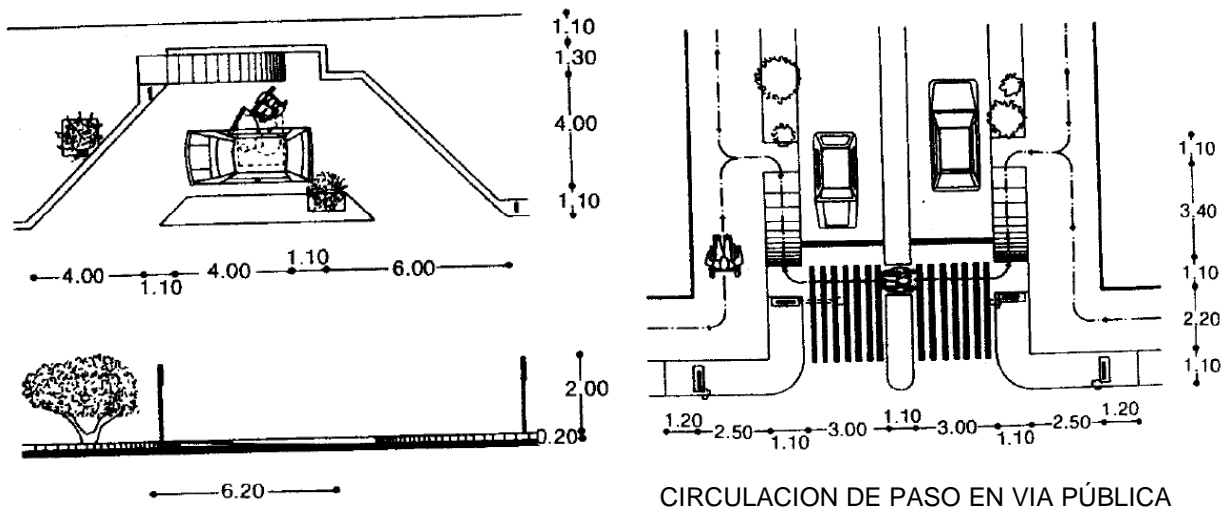
IMAGEN 38

Fuente. Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 8.



antideslizante.

En los sumideros de desagües y registros del alcantarillado debe de tenerse en cuenta la conveniencia de instalar varillas de acero transversales al sentido de circulación de forma que impidan que las sillas de ruedas puedan introducir sus ruedas por estos huecos dado que esto es motivo de serios accidentes, siendo favorable la instalación de rejillas cuadriculadas de pequeñas dimensiones que además impidan que bastones o muletas puedan ser introducidos accidentalmente al subir o bajar de vehículos etc.



ASCENSO Y DESCENSO DE VEHICULOS

CIRCULACION DE PASO EN VIA PÚBLICA

IMAGEN 39

Fuente. Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 8.

2.8.8.- Iluminación Artificial Nocturna en las Vías Públicas.

Este es un importante factor a tener en cuenta pues es imprescindible un buen alumbrado para transitar con seguridad ya que de ser deficiente crea interiormente en la persona inseguridad, incrementándose cuando se trata de personas con una dificultad para caminar al no saber qué pueden pisar o como está el pavimento por lo que es causa en muy numerosas ocasiones de caídas. Se aconseja que la luz sea preferentemente blanca, ya que además de dar mayor luminosidad que otras con tonos amarillos, crea una mayor sensación de bienestar. Es conveniente que no se superen grandes distancias entre farolas para evitar zonas de baja luminosidad y que estas no tengan una altura muy elevada, especialmente en lugares de árboles con grandes ramas y con brumas o atmósfera húmeda, ya que estos fenómenos climatológicos impiden que la luz se difunda con facilidad. Es importante regular periódicamente la

hora del encendido y apagado del alumbrado público para evitar la sensación de oscuridad que crea el momento del amanecer o el anochecer cuando aún la iluminación no está encendida. En las carreteras próximas a poblaciones no deben carecer de iluminación las paradas de autobuses, cruces con avenidas o calles perpendiculares, gloriets y rotondas, postes de S.O.S, aceras y carriles peatonales así como en todo el área comprendida por zonas saturadas de circulación rodada.

2.8.9 Puertas de Acceso Principal, Medidas y Características.

Deben de ser ligeras en su apertura y con un espacio libre en ambos lados de al menos 150 cm, siendo favorable que no se cierren con brusquedad. En cuanto a las dimensiones mínimas se considera que en ningún caso han de ser inferiores a 90 cm por hoja aunque con un ancho de 80 cm es posible el acceso con una silla de ruedas. Siempre que sea posible deben de instalarse de tal forma que su ángulo máximo de apertura sea de 180 grados y convenientemente no inferior a 135 grados. Las rampas, escaleras o zonas pendientes deben de iniciarse a una distancia superior a 150 cm de la puerta y en ningún caso junto a la misma. En lugares con mucho tránsito peatonal como puedan ser los accesos principales a grandes edificios de apartamentos o viviendas son aconsejables las puertas de apertura automática mediante células o sensores de movimiento

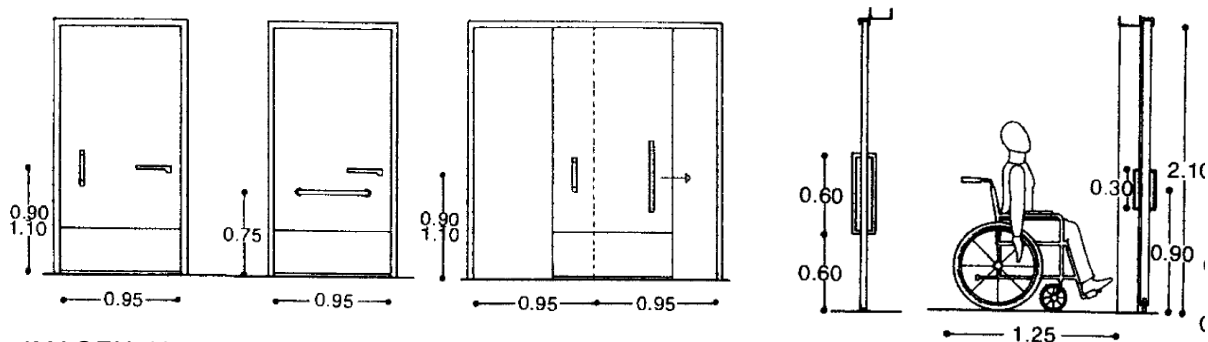


IMAGEN 40

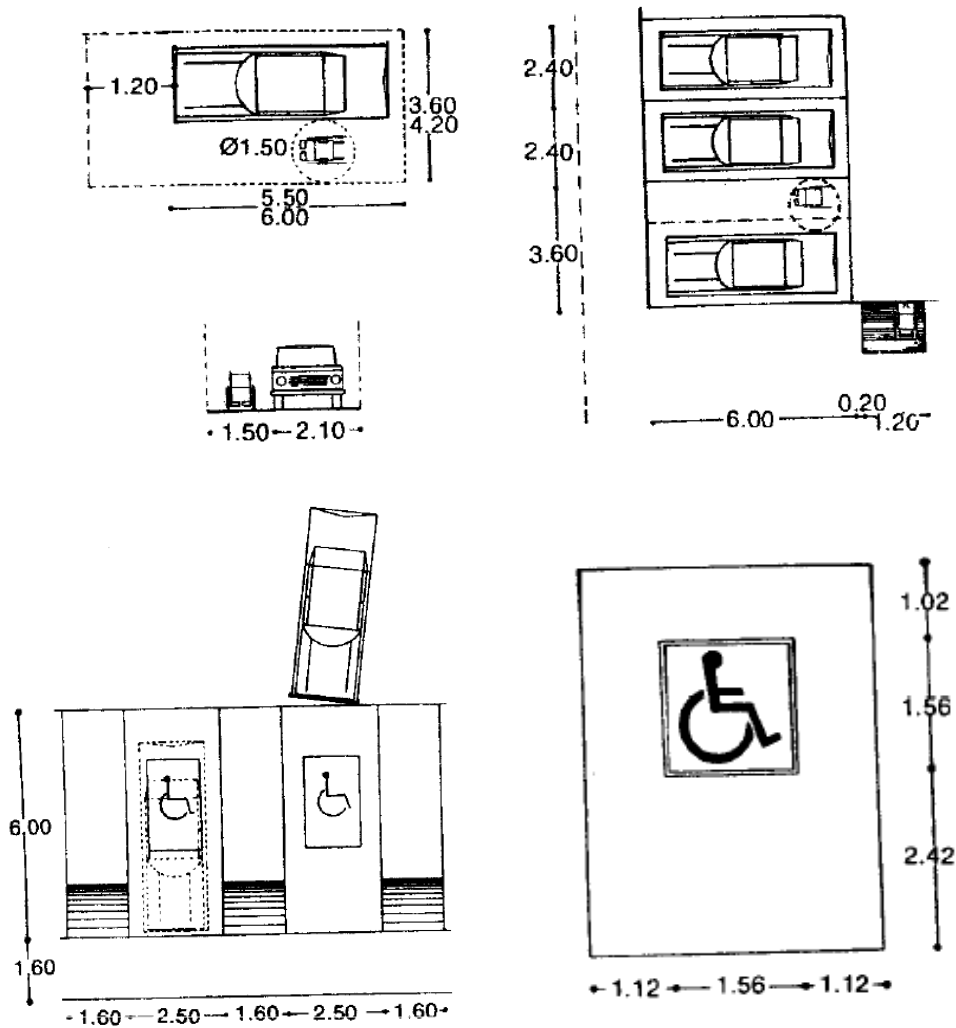
Fuente. Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 8.

2.8.10.- Estacionamientos en las Vías Públicas.

Es necesario plantear la necesidad de que en toda población exista al menos un pequeño número de plazas de estacionamiento para vehículos de discapacitados autorizados, situadas frente a los lugares que se considere necesario tales como edificios públicos, centros comerciales, oficinas de correos y los servicios más utilizados por los ciudadanos. Por otro lado, las administraciones públicas y/o municipales deben facilitar por todos los medios, la autorización e instalación de estas plazas a aquellos



residentes discapacitados que lo soliciten, situándolas en el lugar más próximo que sea posible a su vivienda y a su centro de trabajo cuando no exista otra alternativa de transporte o aparcamiento.



CAJON DE ESTACIONAMIENTO Y SIMBOLOGIA EN PISO

IMAGEN 41

Fuente. Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 8.

2.8.11.- Elevadores

No será conveniente los acabados ásperos en el elevador, la dimensión mínima en vestíbulos de los elevadores será de 2.30m; las dimensiones mínimas libres en el interior de los elevadores será de 1.70m de largo por 1.50 de ancho, la puerta de acceso tendrá 1.00 m de ancho como mínimo, el elevador deberá tener como apoyo en los muros laterales un pasamanos a la altura de 0.75m a 0.80m, los botones de llamada tendrán simbología en alto relieve y su significado en braille y se ubicarán a eje a 1.00m del nivel del piso, el interior del elevador contará con una señal de emergencia con dos tipos de luz: una amarilla, que indique no utilizar el elevador y otra roja para evacuar el edificio y junto a estas señales un sistema de alta voz de emergencia, el señalamiento deberá ir con letras y con sistema gráfico

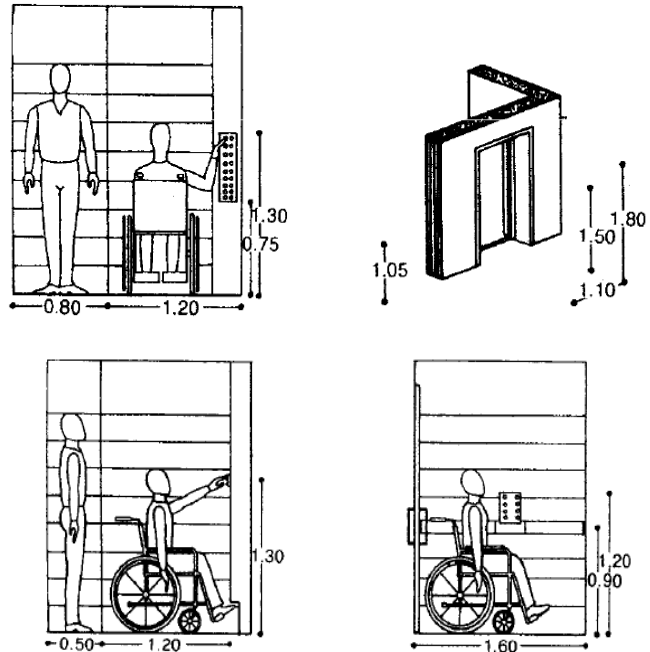


IMAGEN 42
Fuente. Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 8.

2.8.12.- Baños.

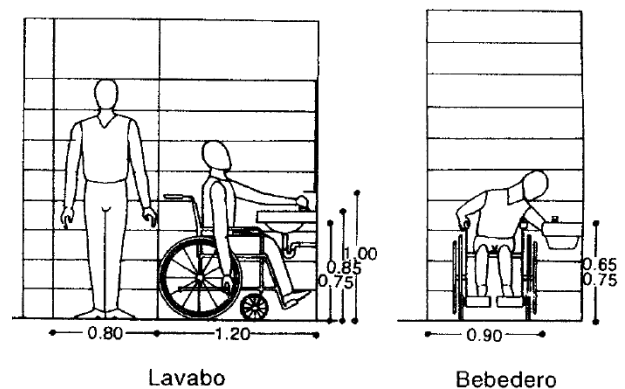
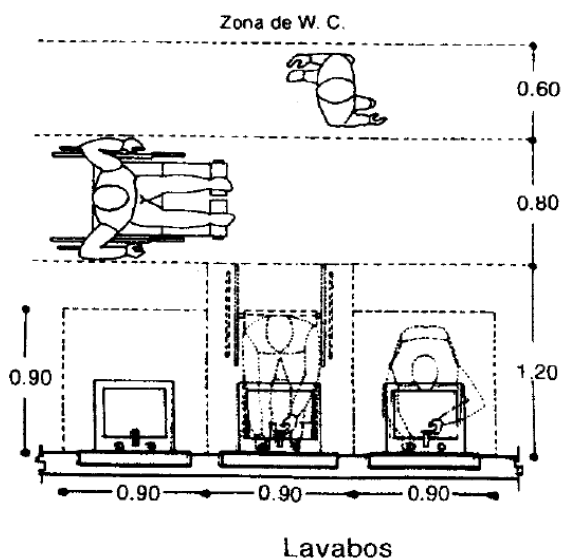
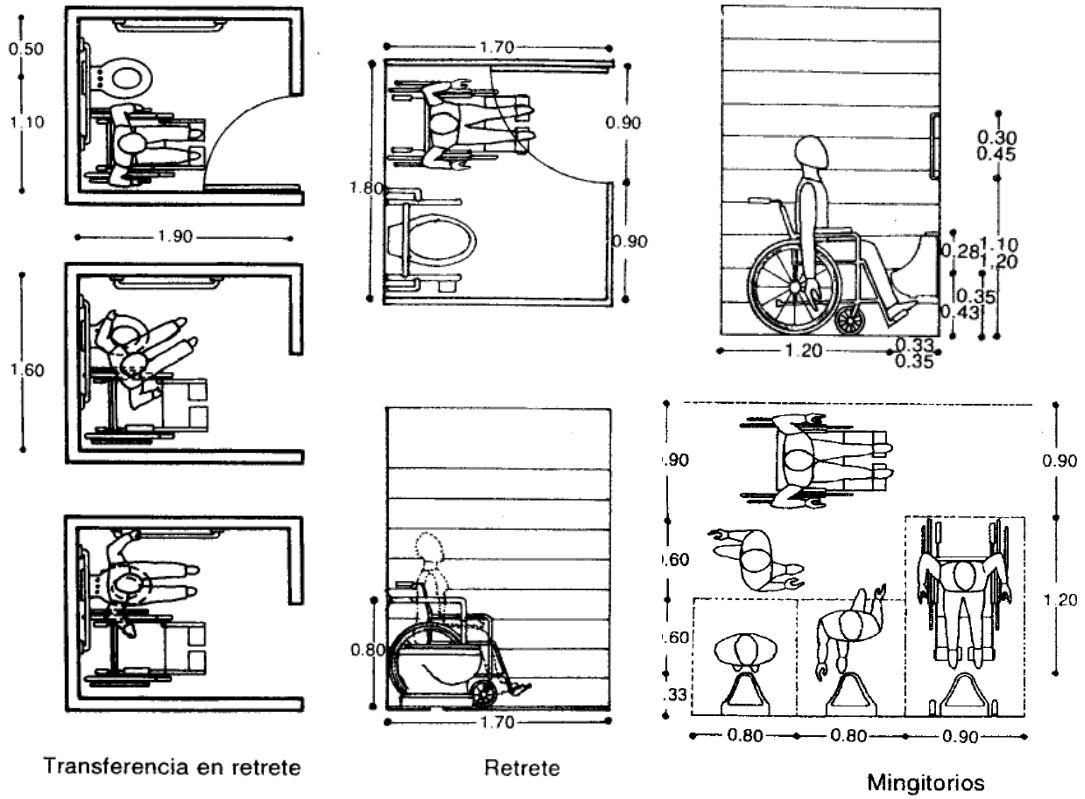


IMAGEN 43 Y 44
Fuente. Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 8.



Transferencia en retrete

Retrete

Mingitorios

IMAGENES 45 Y 46

Fuente. Enciclopedia de Arquitectura Plazola, Volumen 8.

2.9.- CASOS ANÁLOGOS

2.9.1- CENTRO CULTURAL EL SITIO ANTIGUA GUATEMALA:

Ubicación:



IMAGEN 47

Fuente. Imágenes Google

Centro cultural ubicado en la Antigua Guatemala, que ha permanecido de pie durante 15 años de trayectoria, sin duda alguna se ha merecido el respeto y la confianza del público guatemalteco y extranjero residente en La Antigua, así como importantes instituciones nacionales e internacionales. Uno de los objetivos importantes de este pequeño centro cultural, es proyectar a la comunidad diferentes contenidos de tipo artístico y

educativo a personas de diferentes clases culturales, y ofreciendo una programación regular, de al menos 40 actividades mensuales, durante 12 meses al año.

El Proyecto Cultural El Sitio presenta una programación diversa y variada en las diferentes ramas de la producción artística, cultural y científica, la cual es aprobada y evaluada por un consejo asesor. Dentro de este centro cultural se promueve la expresión artística y cultural en sus diversas manifestaciones (música, teatro, danza, pintura, escultura, literatura, cine, y otras actividades que tienen relación con el desarrollo cultural), dando especial prioridad a jóvenes artistas guatemaltecos. Con respecto a las instalaciones que brinda el centro cultural podemos mencionar los siguientes aspectos:

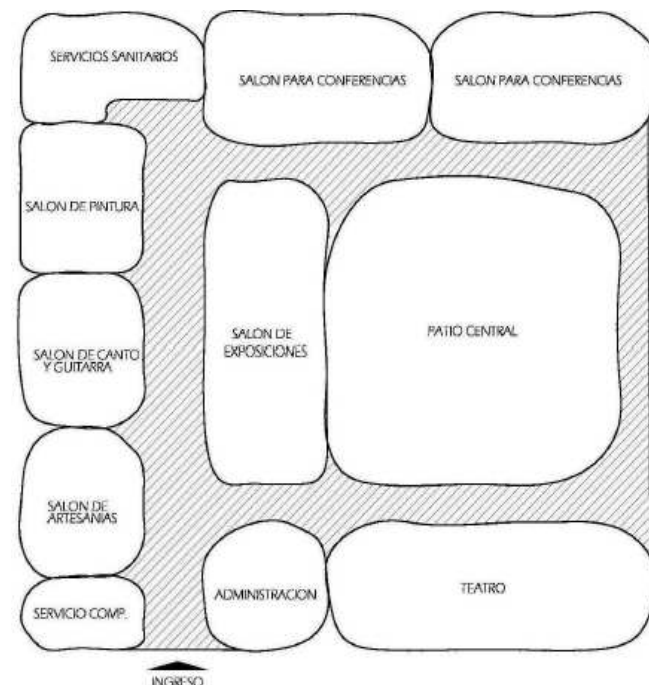


IMAGEN 48

Fuente: Wilford Velásquez



- Áreas administrativas
- Salones de exposiciones
- Salones de canto
- Salones para habilidades motrices
- Salones de música
- Salones de pintura
- Teatro

Programa Cultural:

El programa cultural abarca el uso creativo de las instalaciones y el equipo del Centro Cultural para ofrecer a la comunidad y sus instituciones una propuesta equilibrada en la expresión de las diferentes manifestaciones artísticas y socio-culturales. Estimulando la participación de nuevos valores, temas innovadores, conservación del patrimonio cultural y de intercambio cultural con otras culturas.



IMAGEN 49
Fuente: <http://www.elsitiocultural.org>

Programa de Formación:

El Sitio se interesa en consolidar su perfil en la formación de capacidades y destrezas en las nuevas y tradicionales formas de expresión en artes y oficios creativos, pensamiento crítico y propuestas que nos acerquen al movimiento artístico cultural mundial.



IMAGEN 50
Fuente: <http://www.elsitiocultural.org>

Programa Educativo:

Colaborar con la juventud en desarrollar valores culturales, que contribuyan a la consolidación de la identidad nacional y regional, amplíen los horizontes culturales, desarrollen el juicio crítico, la responsabilidad ciudadana, y desarrollar los valores humanos como la tolerancia, la Paz, el respeto a la diversidad, la participación social.

Programa de Investigación:

La Unidad se creó en 1999. El principal objetivo de esta Unidad es enriquecer el conocimiento y divulgación de los valores que fundamentan el proceso del desarrollo cultural y consolidación de la identidad nacional y regional.

Programa de Gestión Cultural:

El Sitio gestiona la realización de proyectos propios, de proyectos de otras instituciones o comunidades y en oportunidades da seguimiento y evalúa algunos proyectos. El Sitio participa en la gestión de proyectos que benefician a la comunidad en La Antigua Guatemala, a la nación y a propuestas regionales en El Centro de Centro América.



IMAGEN 51

Fuente: <http://www.elsitiocultural.org>

Programa de Gestión del Conocimiento:

Su objetivo principal es gestionar el acceso a la información, el análisis y reflexión participativa y su transformación a nuevas alternativas de conocimiento.



IMAGEN 52 Y 53

Fuente: <http://www.elsitiocultural.org>

2.9.2- Museo de la Carlos de Guatemala (MUSAC).

Universidad San



El museo de la Universidad de San Carlos, presenta en sus instalaciones, el devenir histórico de la tricentaria Casa de Estudios, desde los orígenes hasta los aportes más recientes como institución rectora de la educación superior en Guatemala.

Se desarrolla en cuatro épocas: **Colonial**, primeras gestiones, benefactores y constitución del alma Mater; **Independiente**, puntualiza los aporte institucionales a la emancipación política del país; **Moderna**, la obtención de la Autonomía Universitaria en el movimiento revolucionario de 1944 y **Contemporánea**, Organización institucional y cobertura geográfica a través de la docencia, investigación, extensión y servicios. En su recorrido podrá conocer fotocomposiciones de amplio formato, facsimilares, retratos, escudos, dioramas y una presentación multimedia, como apoyo didáctico, con la cual completará su propia interpretación histórica de una de las más antiguas instituciones que ha servido al país, bajo el lema: “**ID Y ENSEÑAD A TODOS**”.

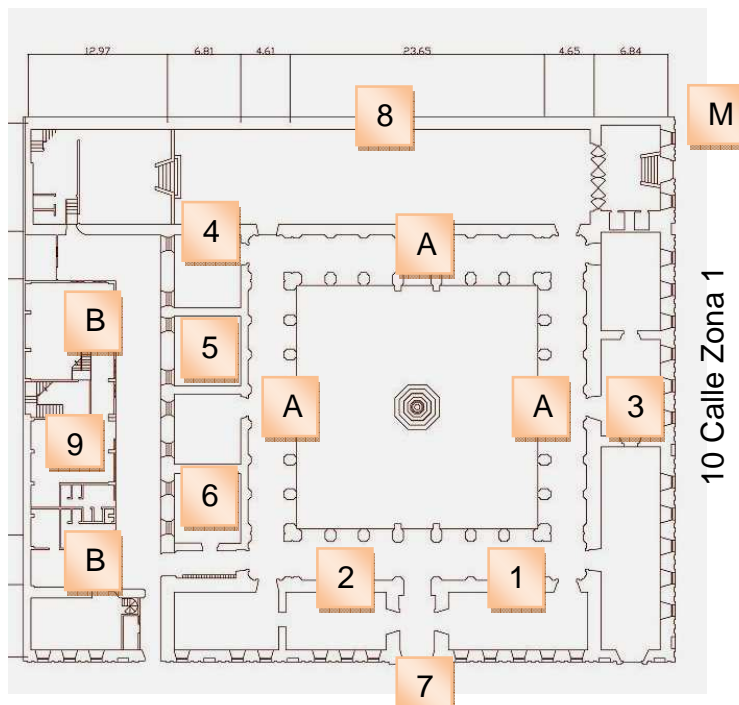
El edificio universitario se alza entre la euforia constructiva del Nueva Guatemala de La Asunción, a fines del siglo XVIII, es neoclásico con influencia renacentista, en sus fachadas presenta una gran cantidad de vanos de ventanas con remates sobre los dinteles que alternan tímpanos y arcos rebajados. La planta distribuye ambientes alrededor de un claustro, unidos con los salones por medio de un corredor que lo circunda, rematado al exterior por una arcada clásica de medio punto, la arquería es simétrica, tiene siete arcos en sus cuatro lados y en la plaza central una fuente de base octogonal.



IMAGEN 54
Fuente: Wilford Velásquez

No se sabe con certeza el nombre del arquitecto diseñador, por parte de la Universidad es comisionado para la dirección de la obra el Catedrático y Rector, Dr. Juan José González quien intervino en la disposición general de la planta y de sus ambiente

PLANTA DE DISTRIBUCIÓN



El Museo tiene habilitadas las siguientes áreas:

- 1.- Sala Histórica de la Universidad.
 - 2.- Depósitos De Paquetes Y Venta De Suvenires.
 - 3.- Sala de las Culturas.
 - 4.- Galería de Arte.
 - 5.- Tienda.
 - 6.- Salón Educativo.
 - 7.- Entrada.
 - 8.- Salón General Mayor.
 - 9.- Baños
- A.- Exposiciones Temporales.
 B.- Administración.
 M.- Mural Tierra Fértil.

IMAGEN 55
Fuente: MUSAC

9 Avenida Zona 1

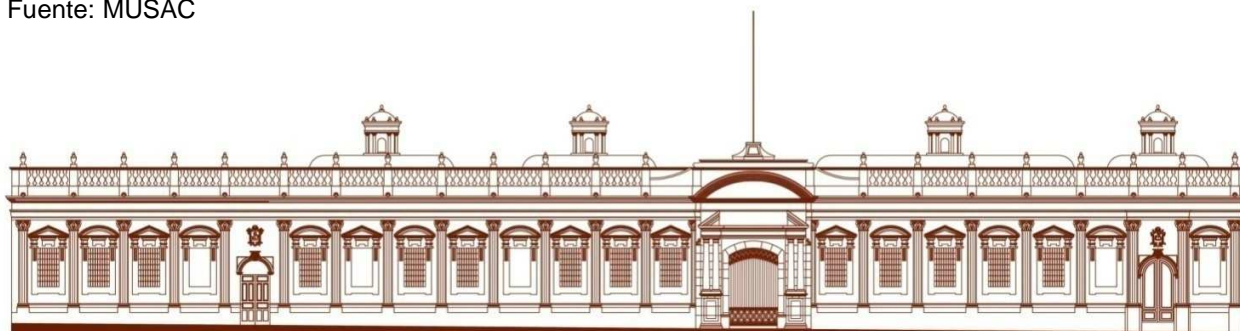


IMAGEN 56
Fuente: MUSAC

FACHADA PRINCIPAL

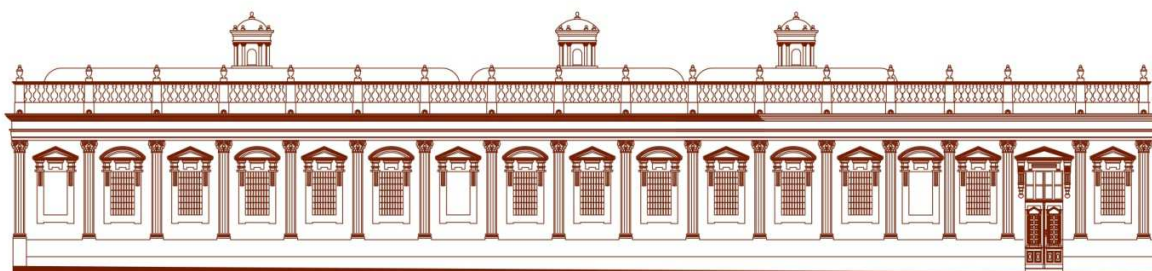


IMAGEN 57
Fuente: MUSAC

FACHADA LATERAL

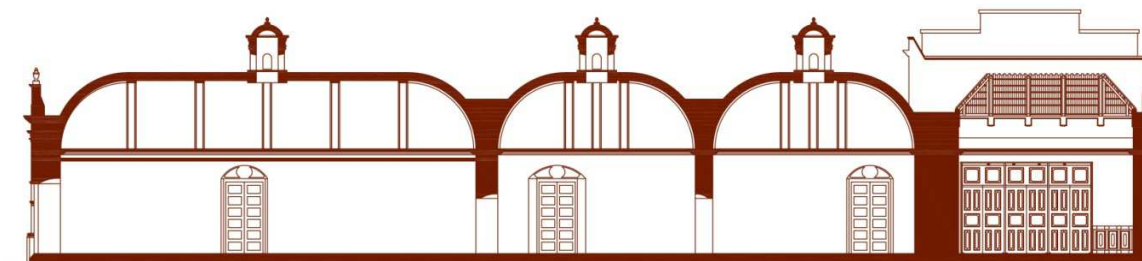


IMAGEN 58
Fuente: MUSAC

SECCION TRANSVERSAL

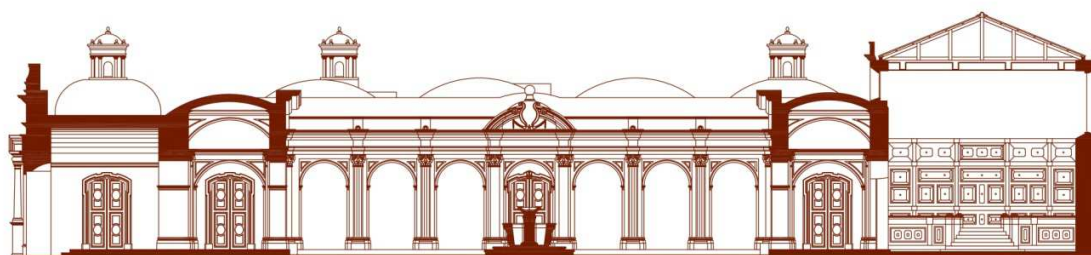


IMAGEN 59
Fuente: MUSAC

SECCIÓN LONGITUDINAL

El MUSAC es una entidad de servicio, que contribuye a la difusión de la cultura y el saber científico. Medio dinámico de brindar educación, a través de exposiciones permanentes, temporales, itinerantes y actividades educativas-culturales multidisciplinarias, que fortalecen en la comunidad los vínculos de identidad, fraternidad, solidaridad y respeto por la naturaleza. A la vez que conserva los bienes materiales del pasado y presente, con el compromiso de preservarlos para las generaciones venideras.



IMAGEN 60
Fuente: MUSAC



IMAGEN 61
Fuente: MUSAC

Las salas de exposiciones son el corazón del museo, permiten encuentros inmediatos con el conocimiento vivencial, cuenta con 5 salas de exhibición con temática permanente las cuales varían en contenidos – cada 3 ó 4 meses, entre la temática permanente el museo presenta.

La Galería de Arte dentro del Museo, para alcanzar el equilibrio entre educación, como fin fundamental de la Universidad, promoviendo y difundiendo el arte moderno y contemporáneo, dando oportunidad a los artistas y estudiantes de las artes plásticas nacionales e internacionales a divulgar y promover sus obras. Se planifica el montaje de cuatro a seis exposiciones por año, dentro de los cuales se considerará la venta de obras, sin perder el fin educativo de la Universidad en su Museo Universitario abriendo un espacio a los artistas de la plástica.

Presenta exposiciones sobre la historia y el quehacer de la Universidad, la cultura nacional y el arte, cuenta con un área para exposiciones temporales en donde se presenta exhibiciones de interés nacional e internacional. Desarrolla paralelamente un programa educativo con actividades de tipo pedagógico y andragógico que complementan y fortalecen la temática expuesta en sus salas, a la vez funciona como un canal difusor de las actividades universitarias de docencia, investigación, extensión y servicio.



IMAGEN 62
Fuente: <http://www.musacenlinea.org>



La adquisición de obras a se seleccionan por un Comité, integrado por Profesionales de las artes plásticas. Todos los artistas pueden vender sus obras, donando un 30% del valor de venta de cada una, a la administración del Museo, como apoyo financiero a los programas de desarrollo educativo cultural.



IMAGEN 63
Fuente: <http://www.musacenlinea.org>

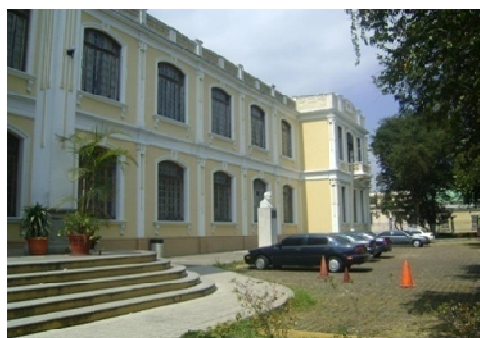


IMAGEN 64
Fuente: <http://www.musacenlinea.org>

2.9.3. Escuela de Arte Usac

Actualmente la Universidad de San Carlos de Guatemala utiliza las instalaciones del PARANINFO y ahí es donde funciona la ESCUELA SUPERIOR DE ARTE. En el ciclo 2,011, inicio con una población de 154 estudiantes. Reinscritos 91, primer ingreso 54. Las carreras en funcionamiento son: Arte dramático con especialidad en actuación, Artes Visuales con especialidad en pintura y Música con especialidades en guitarra clásica, piano, violín y canto. Debido a la imposibilidad de complementar el cupo mínimo de 15 estudiantes para la carrera de danza, la misma no fue abierta.

El edificio pertenece al orden del neoclasicismo, con varias áreas abiertas siendo estas un punto y característica importantes para el proyecto ya que estas le dan un ambiente más agradables.



Perspectiva fachada principal

IMAGEN 65

Fuente: Wilford Velásquez



Entrada Principal

IMAGEN 66

Fuente: Wilford Velásquez



IMAGEN 67

Fuente: Wilford Velásquez



IMAGEN 68

Fuente: Wilford Velásquez

Salón mayor para 200 personas

El centro está formado por varios edificios, y estos entre sí forman áreas abiertas las cuales algunas áreas si están en buen estado y otras necesitan más cuidados. Estas áreas pueden ser aprovechadas para poder realizar clases al aire libre

Las instalaciones actuales del área administrativa no son las adecuadas, ya que en espacio menor a 40 metros cuadrados más de 8 personas tiene que desarrollar sus funciones. La mayor parte de aéreas dentro de la administración de la escuela de artes son multifuncionales improvisadas debido a la falta de espacio.



IMAGEN 69
Fuente: Wilford Velásquez

Administración



IMAGEN 70
Fuente: Wilford Velásquez

Los salones donde actualmente se imparte clases de música, fueron adaptados provisionalmente, ya que con anterioridad eran salones de clases. Las clases a los alumnos de música, son de un máximo de 10 alumnos y en algunos momentos son individuales, actualmente no se cuenta con cubículos y los salones actuales no cuentan con la acústica necesaria cualidad que es muy importante para la realización de la clase.

Salón de Música



IMAGEN 71
Fuente: Wilford Velásquez

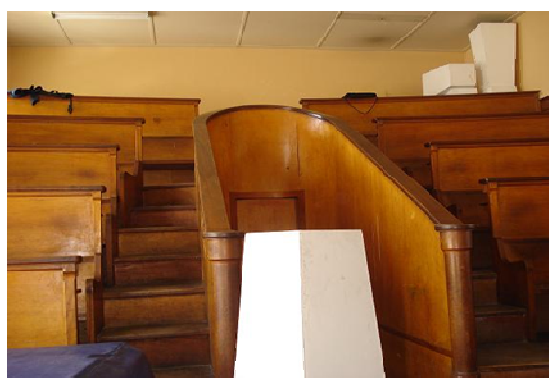


IMAGEN 72
Fuente: Wilford Velásquez

Dentro del campo del las artes dramáticas y en específico en la danza, la escuela superior de artes, cuenta con el mejor salón de danza del país, aunque dicho salón no cuenta, con espejos en algunos muros, vestidores y duchas, y actualmente la escuela solo cuenta con 1 salón y la demanda es grande para el desarrollo de este arte, es por ellos que surge la necesidad de la construcción del proyecto específico.



IMAGEN 72
Fuente: Wilford Velásquez

Salón de Danzas

Taller de Pintura y Dibujo



IMAGEN 73
Fuente: Wilford Velásquez

En el campo de la pintura la situación para los estudiantes no cambia con respecto al resto del la escuela, es la misma improvisación, la cual alberga a más de 30 estudiantes en distintos horarios. A esta área le hacen falta bodegas de materiales y de trabajos, ya que la única bodega con la que cuentan, funciona en ocasiones como salón de pintura para personas con un alto nivel. Entre las áreas que tiene la Escuela también se encuentra un aula de teatro, en la parte de atrás tiene una pequeña cabina de luces y sonido.

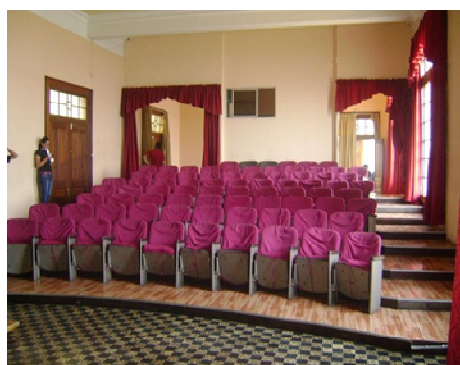
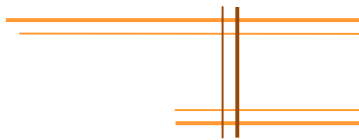


IMAGEN 74
Fuente: Wilford Velásquez

Taller Teatro



IMAGEN 75
Fuente: Wilford Velásquez



2.10.- Aspectos Legales

2.10.1.- Leyes y Reglamentos de Construcción del Municipio de Retalhuleu

Es muy importante conocer los reglamentos de construcción de Retalhuleu que registrarán a la propuesta del Complejo Cultural del Ferrocarril, la cual nos dará parámetros acerca de las dimensiones, alturas, retiros etc. por lo que se a continuación se presentan los artículos más importantes.

ARTÍCULO 58: Se comprende por alineación municipal sobre el plano horizontal, el límite entre la propiedad privada y la propiedad o posesión municipal destinada para Calles, avenidas, parques, plazas y en general áreas de uso público. La alineación se considera un plano vertical que se extienda indefinidamente hacia arriba y hacia abajo, a partir de su intersección con la superficie del terreno.

ARTÍCULO 65: En las zonas o sectores en que la alineación coincida con la línea de fachada no se permitirán salientes de la alineación municipal mayores del 5% del ancho de la acera o banqueta y en ningún caso mayores de 0.10 centímetros; se hace excepción en el caso de las marquesinas, las que serán permitidas una por edificación con ancho máximo de 0.50 centímetros menor que la acera y construida a una altura no menor de 3.00 metros sobre el nivel de la acera; en edificios de esquina el ancho máximo será el determinado por la acera más angosta y su altura permanecerá siendo de 3.00 metros sobre el nivel de la acera. No se permitirá que las marquesinas o cualquier tipo de alero, viertan sus aguas sobre la acera o sobre la vía pública.

ARTÍCULO 67: En zonas en donde la línea de fachada y gabarito permisible coincidan con la alineación y los edificios cubran totalmente el frente de las manzanas, la altura máxima de fachada en una edificación, medida a partir del pavimento de la vía pública, será como sigue:

· En calles de anchura mayor de 6.00 metros o menos, de alineamiento a alineamiento, a la altura máxima de la fachada será de 10.00 metros.

· En calles de anchura mayor de 6 metros, de alineamiento a alineamiento, la altura máxima de la fachada se determinará por la Fórmula:

$$A = 0.9B + 5$$

A = Altura permisible de fachada B = Ancho de la calle



En predios de esquina de dos vías de diferente ancho, la altura máxima se determinará de acuerdo con la vía de ancho mayor y continuará tal altura hacia la vía de ancho menor, hasta una distancia igual al ancho de esta última.

ARTÍCULO 68: Todo edificio, industrial o comercial que en lo sucesivo se construya o se modifique, deberá contar con un área propia, exclusivamente para estacionamiento de vehículos de los habitantes del mismo edificio, de quienes en él laboren y quienes se relacionen con ellos en cualquier forma. Para el efecto y en cada caso particular el concejo mediante dictamen de la comisión de Urbanismo a propuesta de la oficina de regulación, determinará el área propia para estacionamiento de vehículos.

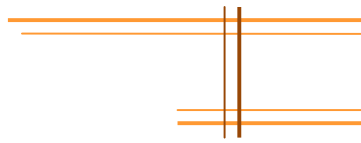
ARTÍCULO 69: El área propia para estacionamiento de vehículo con que toda edificación de uso público, industrial o comercial debe contar, se situará dentro de los linderos del predio, sin afectar vías públicas. El área puede estar a cielo abierto, bajo techo o en niveles bajo la superficie natural del terreno. La cuantía se establecerá de acuerdo al artículo anterior dentro de un mínimo del 10% y un máximo del 30% del área cubierta utilizada por el edificio en la totalidad de sus niveles.

ARTÍCULO 70: Para los efectos del artículo 60, de este reglamento, se establece como garabito permisible mínimo en la ciudad de Retalhuleu los siguientes:

- Calles: 10.00 metros, incluidas aceras
- Avenidas: 12.00 metros, incluidas aceras

ARTÍCULO 71: El ancho de aceras mínimo en calles y avenidas será de 1.00 metro sin embargo la corporación municipal a propuesta de la Comisión de Urbanismo y mediante estudios específicos de la oficina de regulación de la construcción, a través de ordenanzas municipal, determinará en cada zona de la ciudad el ancho de aceras más adecuado sin disminuir el mínimo.

ARTÍCULO 73: La altura de bordillos será de 0.15 centímetros medios sobre la elevación del punto más bajo de la sección transversal de la calle y de forma longitudinal seguirá la pendiente de la línea rasante. Las aceras serán determinadas por la altura del bordillo correspondiente con una pendiente ascendente del 1% hacia la alineación de la propiedad.



ARTÍCULO 74: La altura de bordillos en la rampa de acceso de garajes será de 0.05 centímetros, medida sobre la elevación del punto más bajo de la sección transversal de la calle. El ancho de la rampa será igual al de la puerta y hacia los lados se formarán “pañuelos” en la acera con pendiente ascensional del 10%, para evitar las gradas de corte brusco en la acera.

2.10.3.- Niveles Máximos de Emisión de Sonido Hacia Exteriores:

A continuación se presentan los niveles de sonido, que pueden generarse en cualquier edificio de tipo cultural, variando este de acuerdo a su ubicación y localización en distintos sectores urbanos:

- Domingo-miércoles: entre 50 a 70 decibeles en un horario de 8:00 a 11:00 p.m.
- Jueves, viernes y sábado: entre 80 a 100 decibeles en un horario de 8:00 a 12:00 p.m.

2.10.4. Capacidad de los Servicios Sanitarios:

Los restaurantes, cafeterías, comedores, bares, teatros y centros culturales autorizados, deberán contar como mínimo con los siguientes servicios:

- Locales con superficies de 25 m², un mingitorio, un inodoro y un lavamanos para servicios de caballeros, para damas un inodoro y un lavamanos.
- Locales con superficies mayores a 25 m², dos mingitorios, un inodoro y dos lavamanos para caballeros, para damas 2 inodoros y dos lavamanos.

2.10.5.- Índices de Construcción y Ocupación:

Dentro de los índices y requerimientos para el diseño y construcción de edificaciones de tipo cultural y recreativo, describimos los siguientes aspectos, extraídos del reglamento de zonificación y uso del suelo para la ciudad de Guatemala:

- Índices de construcción para edificios de 12.00 hasta 60.00 metros=7.5
- Índices de construcción para edificios de 12.00 hasta 18.00 metros=4.5
- Alturas máximas de 20 pisos= 60.00 metros
- Alturas máximas de 4 pisos= 12.00 metros
- Índices de ocupación para 1-2 pisos=1.00 (condicionado)
- Índices de ocupación mayores a 3 pisos=0.85
- Retiros al frente para 1-4 pisos=0.00 metros
- Retiros al frente mayores a 5 pisos= 5.00 metros
- Separaciones entre colindancias laterales de 1-4 pisos= 0.00 metros



- Separaciones entre colindancias laterales mayores a 5 pisos= 5.00 metros
- Separaciones entre colindancias posteriores de 1-2 pisos= 0.00 metros
- Separaciones entre colindancias posteriores mayores de 3 pisos= 5.00 metros

2.10.6.- Transito y Vías:

Con el fin de definir estándares básicos, se establece las siguientes tipologías de vías y sus criterios de aplicaciones a cualquier área o zona cultural y recreativa:

- T-1=Vía de circulación vehicular con o sin estacionamiento en ambos lados, aplicable a todas las vías.
- T-2=Vía de circulación vehicular con ampliación en un lado de la acera, y un lado con o sin estacionamiento; ampliación aplicable a vías en las que un lado de la misma cuente con usos predominantemente comerciales, culturales o mixtos.
- T-3=Vía de circulación vehicular con ampliación de dos lados de la acera, sin estacionamiento; ampliación aplicable a vías con usos predominantemente comerciales, culturales o mixtos en ambos lados.
- T-4=Vía de circulación peatonal, habilitación aplicable exclusivamente a tramos viales localizados en el sector cultural y en las que ambos de las misma cuente con usos predominantemente comerciales, culturales o mixtos, permitiendo el paso de vehículos en caso de emergencia.

2.10. 8.- Reglamento del Centro Histórico de Quetzaltenango

Título II

Tipología de la Edificación e Imagen Urbana de los Edificios Clasificados como Arquitectura de Contexto o Entorno Monumental y para los que Carecen de Valor Patrimonial

Artículo 69°.- Característica General.

En el Plan Maestro de Revitalización del Centro Histórico, se establecieron seis zonas homogéneas, por lo que las nuevas edificaciones u obras de nueva planta que se construyan en cada una de estas, deberán ser en sus volumetrías, proporciones, tipología, composición y uso, armónicas con el entorno en que se ubiquen.

Artículo 70°.- Volumetría.

El volumen máximo permitido para edificios de nueva planta es el que se deduce de aplicar la normativa referente al índice de ocupación y construcción, así como alturas máximas de fachada y edificación y número de niveles máximo. No están permitidas las marquesinas ni construcciones sobre éstas.



Artículo 71°.- Alturas máximas de edificación.

El número de niveles máximo será de dos y no más de 7.00 metros de altura total de la edificación. La altura de fachada máxima para cada nivel será de 3.50 metros. Se podrá permitir un tercer nivel, solamente si este no es visible desde ningún punto de las calles hacia donde tenga fachada.

Artículo 72°.- Patios y espacios libres.

En cuanto a intervenciones en los patios, deberá procurar mantener la tipología de los patios centrales o adosados a uno de los costados interiores. En ningún caso se permitirá patios al límite de propiedad con la calle. Deberá procurar una ventilación e iluminación adecuada tanto para las crujías originales como para las de nueva edificación.

Las dimensiones mínimas de los patios deben corresponder al índice de ocupación de 0.80 y al índice de construcción de 1.60 si tiene 2 niveles y 2.0 si tiene 3 niveles. Para construcciones de nueva planta, el lado mínimo libre, será de 2.00 mts. Con un área mínima de 6.00 m². Para corredores externos, sin techo, siempre y cuando no haya ventanas hacia ese corredor podrá permitirse un ancho mínimo libre de 0.90 mts.

Artículo 73°.- Iluminación y ventilación en viviendas.

La iluminación natural-directa y ventilación mínima en viviendas será la siguiente: Iluminación de Dormitorio, salas de estar, comedor, estudio el 20% del área de superficie del ambiente. Ventilación el 25% del área mínima de iluminación de cocina, el 25% de la superficie del ambiente. Ventilación el 40% del área mínima de iluminación. Iluminación de servicios sanitarios, el 15% de la superficie del ambiente. Solo en casos justificables por falta de área, los servicios sanitarios podrán usar iluminación cenital o por medios mecánicos. Ventilación el 100% del área mínima de iluminación. Para otros usos los porcentajes de iluminación y ventilación los determinará la Oficina del Centro Histórico.

Artículo 74°.- Altura de fachadas.

En edificios de nueva planta y de valor patrimonial de entorno, podrá autorizarse hasta un máximo de dos niveles o 7.00 metros de altura de fachada, dependiendo de las características arquitectónicas de los edificios colindantes con valor patrimonial. Podrá permitirse un tercer nivel solamente si este no se ve desde las calles hacia donde tiene fachada.

Artículo 75°.- Altura de Cornisas.

La altura de cornisas de las nuevas edificaciones, si las tuvieran, deberá armonizar con las colindantes y con el entorno en donde se ubique y deberá procurar tener sobriedad y continuidad con las de las cornisas de los edificios protegidos colindantes, si los hubiera.

Artículo 76°.- Elementos Decorativos y Formales. Los elementos constructivos, decorativos y formales que se utilicen deberán encuadrarse en un sistema compositivo de proporciones que, sin renunciar al momento histórico en el que se construye, armonice con el entorno urbano inmediato. Las nuevas construcciones deberán poseer una coherencia constructiva, estructural y estilística, evitando cualquier simulación o falseamiento que pueda producir engaño en quien la observe.

Artículo 77°.- Portones, puertas y ventanas.

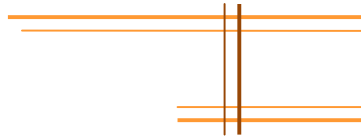
En los edificios sin valor patrimonial o con valor patrimonial de entorno que no tengan zaguán, no se permitirá más de un portón en cada edificio y una puerta peatonal. Si el edificio es de esquina, es decir, si tiene fachada hacia dos calles, se podrá permitir una puerta peatonal hacia cada calle. El portón vehicular no deberá tener más de 2.80 metros de ancho y su proporción deberá encajar dentro de los siguientes rangos: 1 de ancho por 1.25 por 1.75 de alto. Las puertas (no vehiculares) deberán estar dentro de las siguientes proporciones 1 de ancho por 1.75 a 2.5 de alto, en cualquier caso no deberá tener un ancho mayor de 1.40 mts. Las ventanas deberán tener proporciones de 1 de ancho por 1.5 a 2 de alto, en cualquier caso no deberán tener un ancho mayor de 1.20 mts. El macizo mínimo en colindancia deberá ser de 0.60 metros y 0.80 metros entre vano y vano. En los casos de edificios patrimoniales con valor de entorno, que tengan zaguán original, la posibilidad de ampliación o apertura de nuevos vanos para ingreso de vehículos o vanos para ingreso de personas, dependerá de las características del zaguán y de la composición tipológica de la fachada. Esto con el objeto de garantizar la integración arquitectónica de la propia fachada y de esta hacia el entorno urbano inmediato.

Artículo 78°.- Sobre el material de portones, puertas y ventanas.

En los edificios con valor patrimonial de contexto o sin valor, podrá permitirse puertas de metal, con diseños que se integren a los portones, puertas y ventanas de los edificios históricos del entorno. La Oficina del Centro Histórico revisará y aprobará el diseño de estas puertas. Si por lo menos en una de las otras puertas que dan a la calle fueran una de madera, todas las demás deberán ser de madera.

Artículo 79°.- Color de fachadas.

La Oficina del Centro Histórico ha establecido una paleta de colores obtenida de calas a los edificios patrimoniales del centro histórico. Esta gama de colores regirá para las fachadas de los edificios del centro histórico. Los ornamentos deberán pintarse de color blanco o un color similar. Los portones, puertas, lámparas, balcones y rejas de metal, en general deberán pintarse de negro mate, excluyéndose de esta disposición las persianas de metal. Las puertas y ventanas de madera, deberán ser liberadas preferentemente de los recubrimientos de otro color el natural de la madera, en todos los casos con el asesoramiento y apoyo de la Oficina del Centro Histórico.



Artículo 80°.- Cubiertas.

Debe conservarse las características volumétricas de los edificios del centro histórico. Se podrán introducir elementos de refuerzo con materiales actualizados siempre y cuando se considere imprescindible para el buen funcionamiento y solidez de la cubierta y eviten el deterioro de las características tipológicas, formales y estéticas de la misma.

Las cubiertas finales de los edificios deberán ser inclinadas, ya sea de dos, tres o cuatro aguas. El material de la cubierta podrá ser teja, lámina acanalada de ondulación grande pintada de rojo teja, o bien teja o material similar. En este tipo de edificios podrá autorizarse losa de concreto siempre que sea inclinada y recubierta de teja. La pendiente en estos techos mínima será de 30%, y la máxima 40%. El techo de la primera crujía deberá tener dos aguas, con la inclinación perpendicular a la calle. No se permite la instalación de elementos adicionales (antenas, depósitos de agua u otros) sobre las cubiertas, a menos que éstos no sean visibles desde las calles aledañas.

Artículo 81°.- Fachadas.

En los edificios de entorno, podrá haber la posibilidad de autorizar la abertura de nuevos vanos o el cerramiento de algunos de los existentes, previo a un estudio por parte de la Oficina del Centro Histórico de la composición de la fachada, en cada caso, y de las edificaciones del entorno inmediato. Tanto en edificios patrimoniales como de nueva planta, se debe guardar ritmo entre vanos y macizos, como en las edificaciones antiguas. Los balcones tradicionales y portones pertenecientes a edificios protegidos deben ser respetados, no autorizándose ninguna obra que pretenda su desaparición o transformación. No se autorizará la eliminación de cualquier elemento decorativo y arquitectónico propio de las fachadas en las edificaciones históricas. No se permiten volúmenes entrantes ni salientes al plano de la fachada. Únicamente elementos decorativos que armonicen con el entorno urbano – arquitectónico inmediato.

2.10.9.- Capítulo XIV Título Único Mobiliario Urbano y Ambiental

Artículo 125°.- Alineaciones.

Queda sin efecto la anterior reglamentación sobre alineación de calles por lo que desde el momento de aprobarse esta nueva reglamentación, el criterio que prevalecerá será la de respetar la alineación histórica y tradicional de calles, plazas, predios y edificaciones, con el objeto de conservar la imagen urbana y la traza original del centro histórico.



Artículo 126°.- Rasantes.

Se utilizará como rasante oficial el nivel existente en las aceras de las calles consolidadas.

Artículo 127°.- Pavimentación de Calles.

En las calles que actualmente estén empedradas se procurará su conservación, para lo cual deberán hacerse trabajos de mejoramiento y mantenimiento. En aquellas calles donde ya ha sido sustituida la piedra por otro tipo de pavimento deberá sustituirse preferentemente por piedra, sin embargo habrá la posibilidad de sustituirlo por otro tipo de recubrimiento que esté de acuerdo a los planes que sobre el particular elabore la Oficina del Centro Histórico. Las propuestas planteadas por otras instituciones públicas o privadas, deberán encajar en estos planes y contar con el aval de la Oficina del Centro Histórico.

Artículo 128.- Instalaciones Públicas.

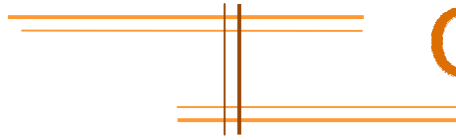
Dentro del Centro Histórico de la ciudad de Quetzaltenango la colocación de casetas, cabinas telefónicas, estructuras para paradas de buses, basureros peatonales, postes de cableado y alumbrado público, o cualquier otro mobiliario urbano, no podrá hacerse sin el aval de la Oficina del Centro Histórico, lo cual deberá diseñarse, planificarse y ejecutarse de acuerdo al Plan de Imagen Urbana que elaborará esta Oficina.

Artículo 129°.- Instalaciones subterráneas.

Las instalaciones de agua, drenajes o cualquier otra que necesite infraestructura subterránea, deberá contar con el aval de la Oficina del Centro Histórico, ya sea en trabajos municipales o de empresas privadas. Salvo el caso de emergencias o catástrofes.

Artículo 130°.- Nomenclatura de Calles e identificación de Edificios.

La identificación de calles y edificios deberá hacerse mediante rótulos sencillos que armonicen con el contexto urbano y arquitectónico del Centro Histórico, los cuales no deberán llevar ningún tipo de adorno ni anuncio publicitario.



Artículo 131°.- Iluminación.

Se deberá promover la iluminación adecuada de calles, monumentos, parques y plazuelas, buscando el uso de colores que no distorsionen el entorno. Todo el cableado se ubicará en forma subterránea preferentemente.

Artículo 132°.- Protección de la Vegetación.

Para el diseño de proyectos deberá tenerse presente la ubicación de los árboles existentes dentro del solar, para integrarlos en los patios o jardines. La Oficina del Centro Histórico queda obligada a elaborar e implementar proyectos de jardinería y reforestación de los espacios públicos.

Artículo 133°.- Áreas Verdes en el Entorno de Monumentos.

Todas las áreas verdes y jardines ubicados a menos de cincuenta metros de monumentos protegidos dentro del área del Centro Histórico, se consideran reserva por lo que en los mismos solo se autorizarán trabajos de mantenimiento o recuperación.

Artículo 134°.- Sobre Ferias y Fiestas.

Dentro del área de Centro Histórico, la Oficina elaborará un plan de uso de los espacios públicos en donde se instalan las ferias y fiestas temporales, a fin de que no dañen los espacios públicos y los elementos naturales, arquitectónicos y urbanísticos que los componen, así como los edificios de su entorno inmediato.

Artículo 135°.-

Quedan prohibidos los vehículos altoparlantes con motivos de publicidad. La Oficina del Centro Histórico podrá hacer excepciones solamente en casos especiales como promoción de eventos culturales no lucrativos o actividades u obras que beneficien al centro histórico.

2.11.10.- Capítulo XVI Título Único Accesibilidad para las Personas con Discapacidad Física

Artículo 141°.-

Toda obra nueva, remodelación, restauración o cualquier tipo de intervención en el Centro Histórico de la Ciudad de Quetzaltenango, deberá presentar facilidades para la movilización de las personas con discapacidad física.



Artículo 142°.- En las bocacalles, las banquetas deberán contar con rampas en ambos sentidos, desde el nivel de la calle hasta el nivel de la banqueta, estas rampas no deberán exceder el 10% de pendiente. Así también, toda rampa sobre banquetas que dan acceso a vehículo en edificios privados o públicos, deberá contar con rampas laterales en el sentido longitudinal de la banqueta para facilitar el paso a personas que se movilizan en sillas de ruedas sobre dicha banqueta. Esta disposición se hará efectiva cuando las condiciones de dimensión y altura de las banquetas así lo permitan.

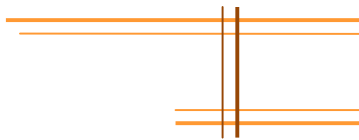
Artículo 143°.- Todas las obras de mejoramiento de los espacios públicos del Centro Histórico, proyectos de transporte, de rehabilitación de edificios patrimoniales o de cualquier otra índole deberán contemplar instalaciones y medidas para dar accesibilidad a personas con discapacidad física.

Artículo 144°.- Todo elemento que se coloque sobre las aceras: toldos, banderines, señalización de tránsito o turística, ya sean públicas o privadas, no deberá tener una altura menor a 2.20 metros.

Artículo 145°.- La Oficina del Centro Histórico de la Municipalidad de Quetzaltenango, velará porque las banquetas y calles estén libres de obstáculos que pongan en peligro a las personas con discapacidad física.

Artículo 146°.- La Municipalidad de Quetzaltenango cuando se haga el plan de reordenamiento del sistema vial, tránsito y transporte, para el centro histórico, deberá establecer en coordinación con las Oficina del Centro Histórico, las características que deberán tener los vehículos de transporte que sean adecuados a la accesibilidad de personas con discapacidad física.

Artículo 147°.- Todas las baterías de servicios sanitarios municipales o gubernamentales de uso público en el área del Centro Histórico, deberán contar con un servicio para personas con discapacidad física por sexo. Dependiendo el tipo de edificio, establecimiento y la cantidad de usuarios, la Oficina del Centro Histórico, determinará la obligatoriedad de cumplir con este requisito.

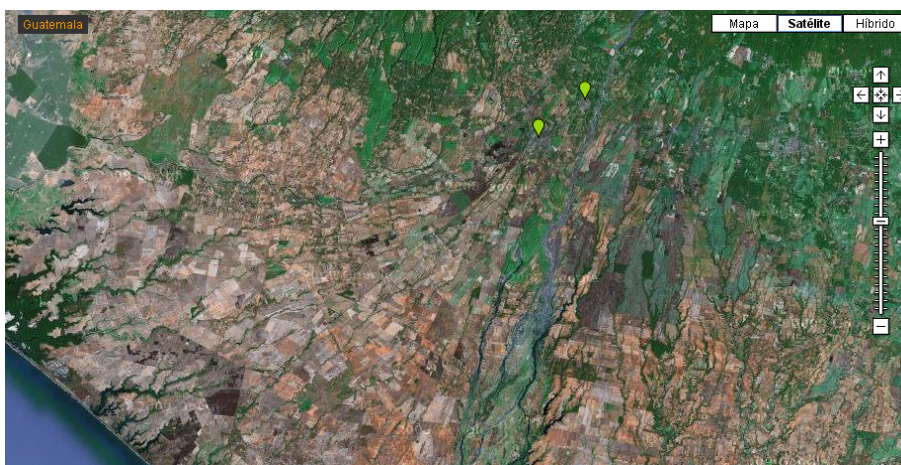


3.- MARCO REFERENCIAL

3.1.- Aspectos Físicos – Ambientales, del Departamento de Retalhuleu

3.1.1.- Topografía.

Se desarrolla su territorio en las faldas de las montañas que forman parte de la Sierra Madre y que bajan al mar en suave declive, no tiene accidentes de gran importancia, siendo relativamente plana su topografía, geográficamente hablando, Retalhuleu es un terreno de gran homogeneidad, las dilatadas planicies son su rasgo más evidente y sólo de vez en cuando se encuentran interrumpidas por modestas ondulaciones y depresiones, en general, posee únicamente dos zonas topográficas: la montuosa del pie de monte al norte y la llana del litoral oceánico al sur; debido al trazo topográfico que le diera la existencia administrativa, la zona de montes es estrecha y representa no más del 10% de las tierras; la otra es relativamente ancha y mayoritaria. Hacia la zona meridional, Retalhuleu se extiende en dilatadas planicies hacia el Océano Pacífico. En esta región los terrenos muestran pendientes casi imperceptibles, que raramente llegan a ser de 5% (de 1 a 2% resulta el rango común). Un detalle particular lo constituyen los llamados zanjones, son discretas hondonadas, debidas a procesos erosivos, que cortan la continuidad de la planicie y crean un cosmos de hábitats especiales para la vida silvestre, la zona culmina, en el litoral oceánico, con infinidad de médanos, estuarios, manglares, bocabarras, cenagosos deltas, playas y profusión de aves acuáticas y otros seres vivos.



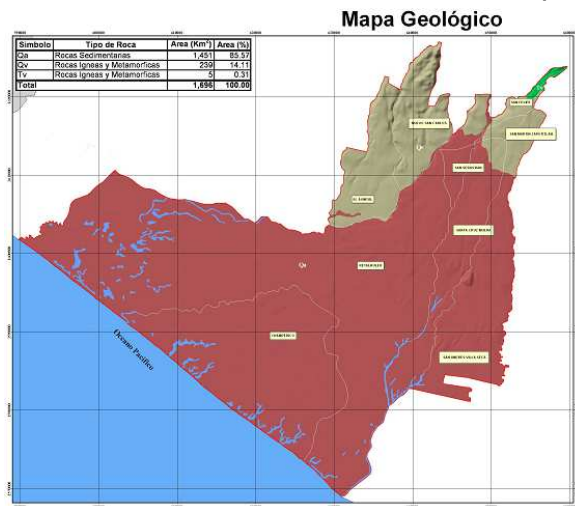
Mapa 5
Topografía del departamento de Retalhuleu
Fuente: imágenes google earth

3.1.2.-

Suelo.

Clasificación de los suelos.

- Suelos profundos sobre materiales volcánicos en terreno inclinado.
- Suelos arenosos.
- Suelos bien drenados de textura pesada.
- Suelos mal drenados de textura pesada.



Símbolo	Tipo de Roca	Área (Km ²)	Área (%)
Qa	Rocas Sedimentarias	1,451	85.57
Qv	Rocas Igneas y Metamórficas	239	14.11
Tv	Rocas Igneas y Metamórficas	5	0.31
Total		1,696	100.00

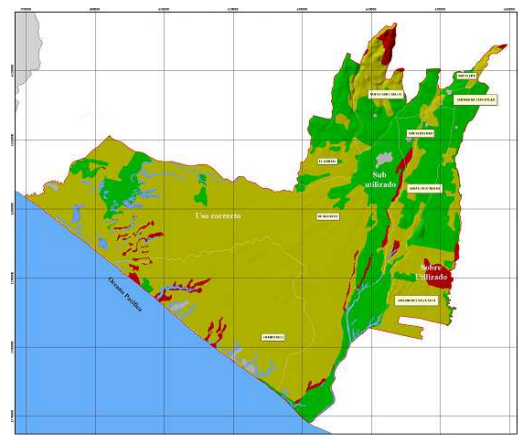


MAPA 6
Mapa geológico, departamento de Retalhuleu
fuente: maga

Caracterización de los suelos.

Los suelos del municipio de Retalhuleu se caracterizan por ser muy productivos por su topografía y profundidad.

Categoría	Área (Km ²)	Área %
Uso Correcto	1,143	67.36
Sub utilizado	478	28.18
Sobre utilizado	57	3.35
Áreas Urbanas	11	0.67
Cuerpos de agua	8	0.45
Total	1,696	100.00

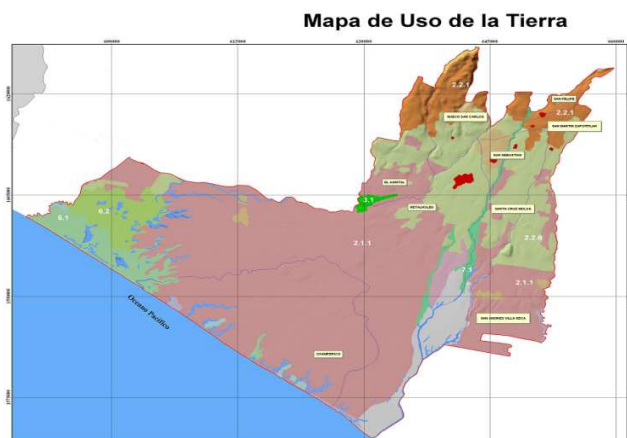


MAPA 7
Caracterización de los suelos, departamento de Retalhuleu.
Fuente: maga

Uso actual y vocación del suelo.



En el municipio la mayor parte de suelo se utiliza para la productividad agrícola, en primer nivel están: el cultivo de maíz, ajonjolí y caña de azúcar. También se cultiva la papaya para exportación. En segundo nivel se uso de la tierra se refiere a pastos cultivados para alimentación de ganado vacuno parte sur.



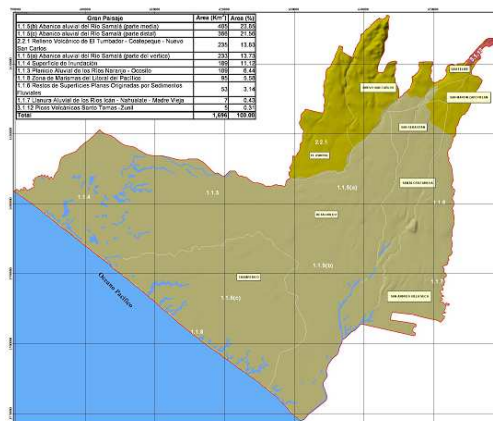
Categoría	Area (Km ²)	Area (%)
1.1 Centros Poblados	5	0.30
1.2 Zonas Industriales	6	0.37
2.1.1 Agricultura limpia anual	993	58.55
2.2.1 Café	109	6.45
2.2.6 Otros Cultivos	278	16.41
2.3.2 Pastos Cultivados	17	0.99
3.1 Pastos naturales	6	0.33
3.2 Charral o Matorral	76	4.48
4.1 Latifoliadas	33	1.93
4.2 Coníferas	2	0.13
4.4 Bosque Secundario (Arbustal)	10	0.58
5.1 Lagos, Lagunas y otros (Lénticos)	5	0.30
6.1 Humedal con cobertura boscosa	71	4.18
6.2 Otros Humedales	62	3.65
7.1 Área de Arena y / o Playa	23	1.35
Total	1,696	100.00

MAPA 8
Uso actual y vocación del suelo, departamento de Retalhuleu
Fuente: maga

3.1.3- Fisiografía.

Es el estudio de la evolución de los relieves terrestres. El municipio se encuentra en una altura que asciende a los 239 metros sobre el nivel del mar, con una latitud de 14°32'35" y su longitud es de 90°40'42" y una extensión de 1856 kilómetros cuadrados de terreno plano en su mayoría.

- Unidades Fisiograficas
- Llanura Costera del Pacifico
 - 1.1.3 Planicie Aluvial de los Rios Naranjo - Ocosito
 - 1.1.4 Superficie de Inundación
 - 1.1.5(a) Abanico aluvial del Rio Samalá (parte del vértice)
 - 1.1.5(b) Abanico aluvial del Rio Samalá (parte media)
 - 1.1.5(c) Abanico aluvial del Rio Samalá (parte distal)
 - 1.1.6 Restos de Superficies Planas Originadas por Sedimentos Fluviales
 - 1.1.7 Llanura Aluvial de los Rios Icán - Nahualate - Madre Vieja
 - 1.1.8 Zona de Marismas del Litoral del Pacifico
 - Pendiente Volcánica Reciente
 - 2.2.1 Relleno Volcánico de El Tumbador - Coatepeque - Nuevo Pacaya
 - Tierras Altas Volcánicas
 - 3.1.12 Picos Volcánicos Santo Tomas Zunil



MAPA 9
Fisiografía del Departamento de Retalhuleu
Fuente: MAGA

3.1.4 Orografía.

Se refiere a la descripción y conocimiento de las montañas. El municipio de Retalhuleu no cuenta con montañas volcánicas, su elevación máxima es alrededor de 1,050 metros sobre el nivel del mar, la pendiente general de la planicie en la parte norte es alrededor del 15%.

3.2.- AGUA

3.2.1 Recursos Hidrológicos.

En el municipio existe diversidad de recursos hidrológicos que son utilizados en su mayoría para riegos del cultivo de maíz, ajonjolí, tomate y papaya. El municipio es atravesado por los ríos: Bolas, Tsunana, y Samalá; estos tres ríos se caracterizan por ser profundos en época de invierno los mismos se crecen y han ocasionado estragos mayormente a la población que habita en las aéreas rurales del municipio, el río Samalá es el más peligroso, siendo una amenaza para toda la población. Contrario a los estragos y peligros que estos ríos causan también han beneficiado con su caudal de aguas a grandes extensiones de fincas ganaderas pues contribuyen a que los pastos se mantengan verdes en el verano y el ganado tiene un lugar donde beber agua. Los cultivos agrícolas han sido beneficiados por la hidrología.

3.2.2.- Ríos

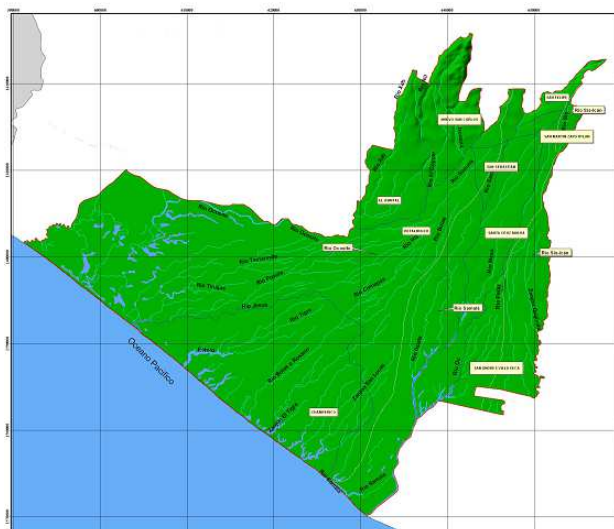
Este departamento es fuertemente irrigado por varios ríos, entre los que existen: El Ocosito, Tilapa, Sis, Oc, Río Samalá, Bolas, Cola de Pollo, etc.

Río Samalá: sus orígenes están por Sibilia, San Carlos Sija y San Francisco el Alto, recibiendo numerosos afluentes; penetra al departamento de Quetzaltenango por Salcajá, con una anchura media de 15 m, por uno de profundidad. Pasa por Zunil en terrenos sumamente quebrados formando cascadas y arrastrando gran cantidad de piedra y arena. Entra en el departamento de Retalhuleu, entre El Palmar y San Felipe, desemboca en el Pacífico, en el lugar donde estuvo el puerto de San Luis que se destruyó durante la erupción del Santa María en 1902. Mueve molinos de trigo en Tonicapán, San Cristóbal y Cantel, donde también, da fuerza a la fábrica de hilados y tejidos. En Zunil y Santa María de Jesús mueve la hidroeléctrica que proporciona la energía de que goza casi todo Occidente. Es el más largo y caudaloso de la cuenca del Pacífico. Su principal afluente es el Xequijel o Siguilá.



Río Sis e Icán: el río Sis, sirve de línea divisoria entre Retalhuleu y Suchitepequez, se une al río Icán, el cual atraviesa los municipios de San Francisco Zapotitlán, Cuyotenango, San Lorenzo y Mazatenango.

Río Ocosito o Tilapa. Formado por los ríos Ocosito, que nace en las faldas del Siete Orejas, y el Tilapa. Marca límite entre Quetzaltenango y Retalhuleu. Antes de su desembocadura forma grandes esteros y su anchura llega a tener 80 m por 3 de profundidad. Ha arrastrado gran cantidad de piedras y arena, hasta el punto de modificar la fisonomía de la región.



Cuenca	Area(Km ²)	Area (%)
Río Ocosito	1,166	68.75
Río Samalá	414	24.42
Río Sis-Icán	116	6.82
Río Naranjo	0	0.003
Total	1,696	100.00

Leyenda:

- Límite Departamental
- Límite Municipal
- Límite de Cuencas
- Cuerpos de Agua
- Ríos

MAPA 10

Cuencas Hidrográficas, del Departamento de Retalhuleu

Fuente: MAGA

3.2.3.- Lagos y Lagunas

De acuerdo con la información del INSIVUMEH la eutrofización es el proceso natural de la madurez de un lago o laguna, el estado original de todos los lagos debe asumirse que es oligotrófico, pero durante el curso del tiempo habrá un excedente de sedimentos orgánicos debido al proceso biológico en el lago y el originalmente lago oligotrófico se cambia a un eutrófico. La cantidad de plancton, curvas de oxígeno y profundidad promedio son las primeras características que cambian; la fauna del fondo, la última. Está claro que los compuestos de nitrógeno y fosfatos de los campos cultivados que se vierten en el lago, pueden hacer mucho para acelerar el cambio, aunque esto no sea la causa principal. En el municipio de Retalhuleu existen solamente Lagunas, de acuerdo con la información obtenida por el INSIVUMEH, las lagunas existentes son:

- 1.- Castaño.
- 2.- Cataluña.
- 3.- Chaguitón.
- 4.- Guayabal.
- 5.- Húmedo ubicado en Retalhuleu.
- 6.- Ixpatz ubicado.
- 7.- Poza del Salto.
- 8.- América (laguneta).

3.2.4.- Nivel del Mar

El Departamento de Retalhuleu se encuentra situado en la región VI o región Sur Occidental, su cabecera departamental es Retalhuleu, está a 239.39 metros sobre el nivel del mar y a una distancia de 190 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala. Cuenta con una extensión territorial de 1856 kilómetros cuadrados, con los siguientes límites departamentales: al Norte con Quetzaltenango, al Sur con el Océano Pacífico, al Este con Suchitepéquez; y al Oeste San Marcos y Quetzaltenango. Se ubica en la latitud 14° 32' 07" y longitud 91° 40' 42". Con un clima generalmente cálido, aunque el departamento posee una variedad de climas debido a su topografía, su suelo es naturalmente fértil, inmejorable para toda clase de cultivos.

3.2.5.- Sistema de Agua Potable

El sistema de suministro de agua potable en el casco urbano, proviene de la planta de tratamiento de la Finca Bruselas de donde se extrae agua del río Tzununa, que se ubica en el lado norte con la carretera que comunica hacia Coatepeque, su procesamiento es de baja calidad y de poca cobertura, todo esto debido a que las tuberías principales se encuentran en mal estado, debido a su antigüedad y por ser de cobre no pueden dotar de agua potable a todas las zonas de Retalhuleu. Según estudios del ministerio de ambiente y recursos naturales, este no es apto para el consumo humano y solamente para uso de riego y producción agrícola y ganadera, por lo que hasta el momento existen en promedio unos 15 nuevos pozos para satisfacer la demanda del servicio de agua potable en distintos sectores.



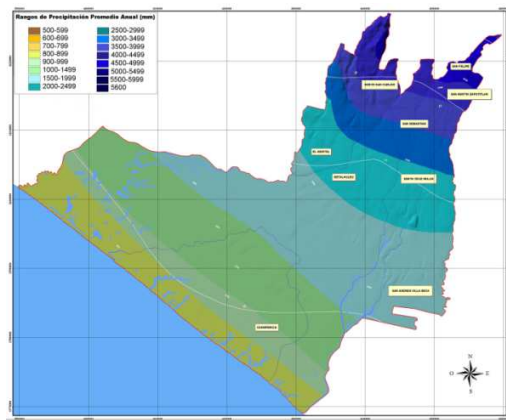
3.3.- ASPECTOS AMBIENTALES.

3.3.1.-Vientos

El municipio de Retalhuleu ha sido afectado a escala media por ser áreas planas, se han formado pequeños tornados aproximadamente de 60 kilómetros por hora. Los fuertes vientos provocan la caída de árboles, vallas publicitarias, desprendimientos de laminas en algunas viviendas, también afectan líneas de tendido eléctrico quedándose la población en algunas oportunidades sin energía eléctrica

3.3.2.- Clima y Precipitaciones

Los rangos de humedad atmosférica son elevados ya que generalmente las lluvias se presentan con generosidad y abundancia; por todo esto se deduce que posee una descollante fertilidad de los suelos, se tiene un área de enorme productividad y de evidente riqueza ecológica, por donde no es de extrañar que se asienten en ella siete de las nueve cabeceras municipales del departamento. Dentro de este municipio en donde predomina el clima cálido, manteniendo durante todo el año las temperaturas máximas de 32 grados centígrados y durante la noche temperaturas mínimas de 20 grados centígrados; tomando en cuenta el sistema de clasificación ecológica del

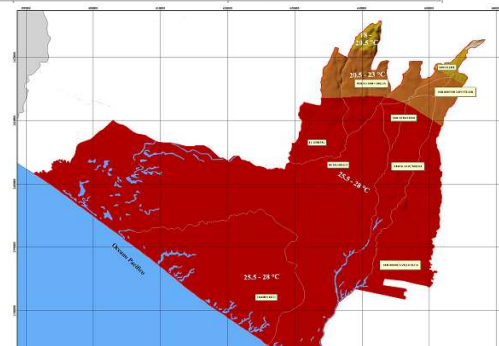
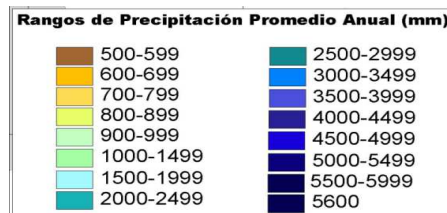


MAPA 11
Precipitaciones promedio anuales, del Departamento de Retalhuleu
Fuente: MAGA

área del departamento de Retalhuleu; en donde se divide en 3 zonas importantes:

a) Zona Tropical Seca:

Con promedio anual de temperatura mayor que 24° centígrados; altitud desde 0 hasta aproximadamente 700 metros; lluvia entre 1000 y 2000 milímetros por año, el cual afecta la parte Sureste y Suroeste de Retalhuleu.



MAPA 12
Temperatura Promedio Anual (°C)
Fuente: MAGA

b) Zona Tropical Húmeda:

Igual a la anterior en temperatura y altitud, con lluvias entre 2000 y 4000 milímetros por año, comprende la parte norte del municipio de Retalhuleu, parte sur de Nuevo San Carlos y el Asintal.

c) Zona Tropical Muy Húmeda:

Tiene un promedio anual de temperatura entre 18 y 24 grados centígrados; altitud entre 700 metros y 1500 metros; lluvias entre 200 y 400 milímetros por año; este comprende la parte norte de los municipios de Nuevos San Carlos, El Asintal y San Sebastián.

Temperatura Promedio Anual (°C)

8 - 10.5	18 - 20.5
10.5 - 13	20.5 - 23
13 - 15.5	23 - 25.5
15.5 - 18	25.5 - 28

3.4.- VIALIDAD

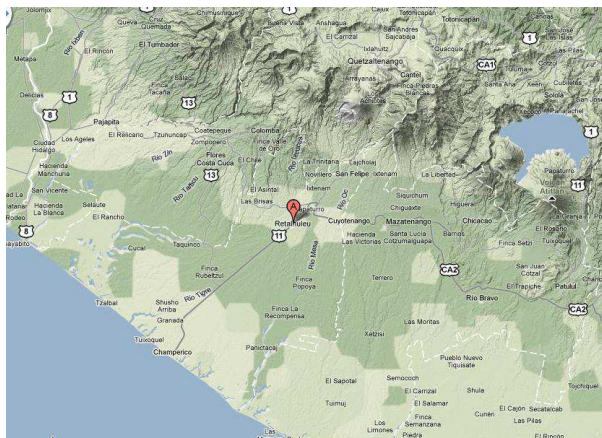
3.4.1 Infraestructura Vial:

Entre las vías de comunicación principales de acceso podemos mencionar, la Internacional del Pacífico CA-2, que partiendo desde la ciudad capital, divide un ramal de acceso al casco urbano por medio de la Calzada las Palmas, hasta conectar con la Terminal de buses llamada "La Galera". Otra arteria de importancia es la que conecta el acceso principal del mercado San Nicolás, llevando el tráfico hacia la Calzada Centenario y esta última hacia Coatepeque, estas 2 arterias anteriormente mencionadas son de gran importancia; ya que son las que mantienen el flujo de comercio nacional como internacional, con el transporte de productos agrícolas, ganaderos y marítimos desde el mismo Champerico. Las vías secundarias se han mantenido casi desde el tiempo de fundación del municipio, formando así casi un hexágono perimetral que rodea el centro urbanístico y patrimonial; a partir de la avenida Circunvalación, la Calzada Navidad, la calle del Cementerio y por último la Calzada Centenario. Cabe destacar que Retalhuleu además de contar con vías terrestres, cuenta con vías aéreas, disponiendo de distintas pistas de aterrizaje en fincas y aeropuertos militares, que actualmente se utilizan para accesos y suministros de equipamiento y víveres; en caso de emergencia o ayuda comunitaria.



3.4.2.- Transporte

Las principales estaciones de transporte tanto de carga como turísticas, tenemos la Terminal de Buses llamada “La Galera”, que se ubica en la 10 calle A y 7ma avenida de la zona 1, esta provee de servicio urbano en lo que respecta a recorridos menores y de interconexión con otros municipios cercanos; mientras que en el caso del servicio de transporte extraurbano, provee de conexión entre la frontera mexicana, Quetzaltenango, Champerico y la ciudad de Guatemala



Mapa 13
Carreteras principales de la región VI
Fuente: Imágenes Google

3.5.- Aspectos Poblacionales

3.5.1.- Composición de la Población por Género Y Edad:

Es el conjunto de género (masculino y femenino) que habitan en un determinado territorio. La población de Retalhuleu según proyección 2.008 asciende a 87,383 de esta población 49% son hombres y 51% mujeres.

POBLACIÓN PROYECCIÓN

AÑO 2,002	HOMBRES	MUJERES	AÑO2,007	HOMBRES	MUJERES
70,470	34,495	35,975	87,383	42,774	44,609

Cuadro NO.1 FUENTE: Censo INE 2,002 y Versión propia



GRUPO DE EDADES	AÑO 2,002 ^a	AÑO 2,007
DE 0 A 4	9,049	11,221
DE 5 A 9	9,547	11,838
DE 10 A 14	9,327	11,565
DE 15 A 19	8,005	9,926
DE 20 A 24	6,502	8,062
DE 25 A 29	4,820	5,577
DE 30 A 34	3,887	4,820
DE 35 A 39	3,592	4,454
De 40 a 44	3,452	4,280
DE 45 A 49	2,794	3,465
De 50 a 54	2,615	3,244

Cuadro NO.2 FUENTE: Censo INE 2,002 y proyección.

La población del municipio de acuerdo al censo del año 2,002 ascendía a 70,470 habitantes; con una proyección de crecimiento poblacional del 3% se estima que para el año 2,007 existirían 87,383. La población retalteca es relativamente joven predominante de 5 a 19 años de edad. El promedio de vida para Guatemala es de 64 años.

3.5.2.- Población Urbana Y Rural:

La población urbana es la que por sus condiciones habitacionales y de acceso a servicios de habita en la cabecera municipal por que pertenece geográfica y administrativamente al municipio. La mayoría de la población rural adolece de servicios básicos de calidad.

AÑO 2002	PROYECCION 2,007				PORCENTAJE		
	POBLACION TOTAL	AREA URBANA	AREA RURAL	AÑO 2,007	AREA URBANA	AREA RURAL	URBANA
70,470	34,300	36,170	87,383	42,532	44,851	49%	51%

Cuadro NO.3 FUENTE: Datos INE Censo 2,002 y proyección propia.



El cuadro anterior muestra que la mayoría de los habitantes del Municipio de Retalhuleu habita en el área rural.

3.5.3.- Población Indígena y no Indígena:

Se refiere a la clasificación poblacional que realiza el instituto nacional de estadística (INE). Se le considera población indígena aquella que tiene ascendencia maya directa y la no indígena es aquella que su ascendencia es una mezcla entre maya, garífuna o Xinka.

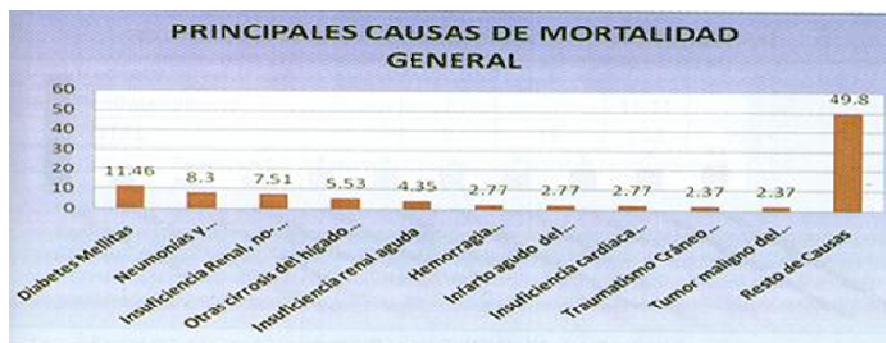
AÑO 2,002			AÑO 2,007		
POBLACION	INDIGENA	NO	POBLACION	INDIGENA	NO
TOTAL		INDIGENA	TOTAL		INDIGENA
70,470	3,711	66,759	87,383	4,602	82,781

Cuadro NO.4 FUENTE: Datos INE Censo 2,002 y proyección

La población indígena asciende al 5 % total de la población a nivel nacional es una cifra bastante baja en comparación con otros departamentos los cuales se encuentran por arriba del 60 % por consiguiente en este municipio sobresale la poblacional no indígena.

3.5.4.- MORTALIDAD:

La mortalidad se refiere al número de fallecidos de una población determinada y se puede expresar en porcentaje y en valor absoluto. La mortalidad se puede dividir en materna, infantil, juvenil, y de personas adultas a continuación se presentan las estadísticas del Centro de Salud, Hospital Nacional e IGSS.



Cuadro NO.5 FUENTE: CENTRO DE SALUD RETALHULEU.

4.- MARCO DE DIAGNÓSTICO.

4.1.- ²El Departamento de Retalhuleu en el Contexto Nacional

El departamento de Retalhuleu, declarado departamento por el decreto No. 104 del 16 de octubre de 1,87, pertenece a la región VI Región Sur Occidente, junto a los departamentos de Suchitepéquez, Escuintla, San Marcos, Sololá, Quetzaltenango y Huehuetenango. Retalhuleu se ubica a 192 Kilómetros de la capital de la República de Guatemala por la carretera internacional del Pacífico Ca-2 a 6-W que atraviesa el departamento hacia la frontera de México. Es la octava ciudad en importancia del país, su ubicación en la zona costera del país con su riqueza natural, su agricultura, industria, comercio y vías de comunicación accesibles hacen de este departamento un importante centro de destino turístico. Ubicado a 239.39 metros sobre el nivel del mar, cuenta con una extensión territorial de 1856 kilómetros cuadrados, don los siguientes límites departamentales: al Norte con Quetzaltenango, al Sur con el Océano Pacífico, al Este con Suchitepéquez y al Oeste San Marcos y Quetzaltenango. Se sitúa en la latitud 14° 32' 07" y longitud 91° 40' 42". Con un clima generalmente cálido, aunque el departamento posee una variedad de climas debido a su topografía, su suelo es naturalmente fértil, óptimo para toda clase de cultivos. La temperatura promedio anuales son de 22° mínima y una máxima de 37°C.



Mapa No. 14: Localización De Retalhuleu A Nivel Nacional.

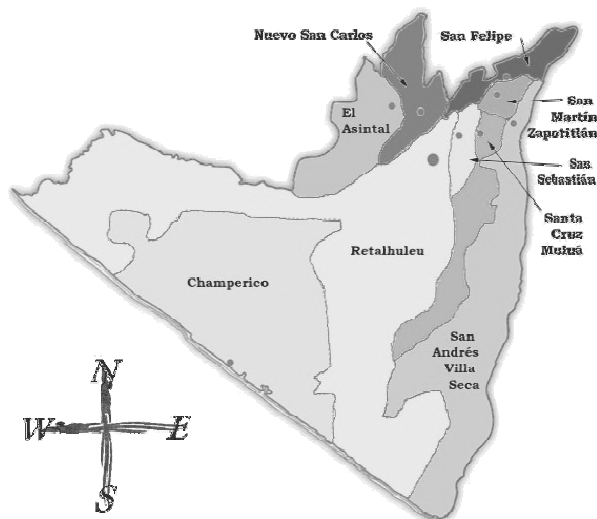
² Fuente: Plan de Desarrollo Municipal Retalhuleu (Diagnósticos y estrategias de desarrollo año 2008-2020)

Libro Proporcionado por: Lic. Melvin Lozano, Oficina de Desarrollo Económico Local, Red Nacional de Grupos Gestores, Nodo Retalhuleu.



4.2.- 3EI Municipio de Retalhuleu en el Contexto Departamental

El municipio de Retalhuleu del Departamento del mismo nombre, limita al Norte con los Municipios de San Sebastián, San Felipe, Nuevo San Carlos, El Asintanal, Génova y Coatepeque, estos dos últimos del Departamento de Quetzaltenango. Al Sur con el Municipio de Champerico y el Océano Pacífico, al Este con los Municipios Santa Cruz Mulua y San Andrés Villa Seca, al Oeste con el Municipio Ocos del Departamento de San Marcos. El municipio de Retalhuleu se localiza en la parte Sur del territorio Nacional y es la cabecera departamental del mismo nombre y es el único municipio del departamento con categoría de ciudad. Ser la cabecera departamental representa para el departamento ser el eje sobre el cual giran las actividades gubernamentales, comerciales, agrícolas industriales y de turismo



Mapa no.15:
Departamento de retalhuleu
Fuente: Imágenes google

4.3.- Casco Urbano del Municipio de Retalhuleu

El casco urbano de Retalhuleu uno de los mejores conservados a través del tiempo, todavía posee la traza urbanística original de norte a sur y de este a oeste; hecha durante la fundación y construcción española. Actualmente el centro urbanístico cuenta con 6 zonas perfectamente delimitadas por avenidas que circunscriben los sectores más importantes, que fácilmente se aprecian en el cambio de su arquitectura original.

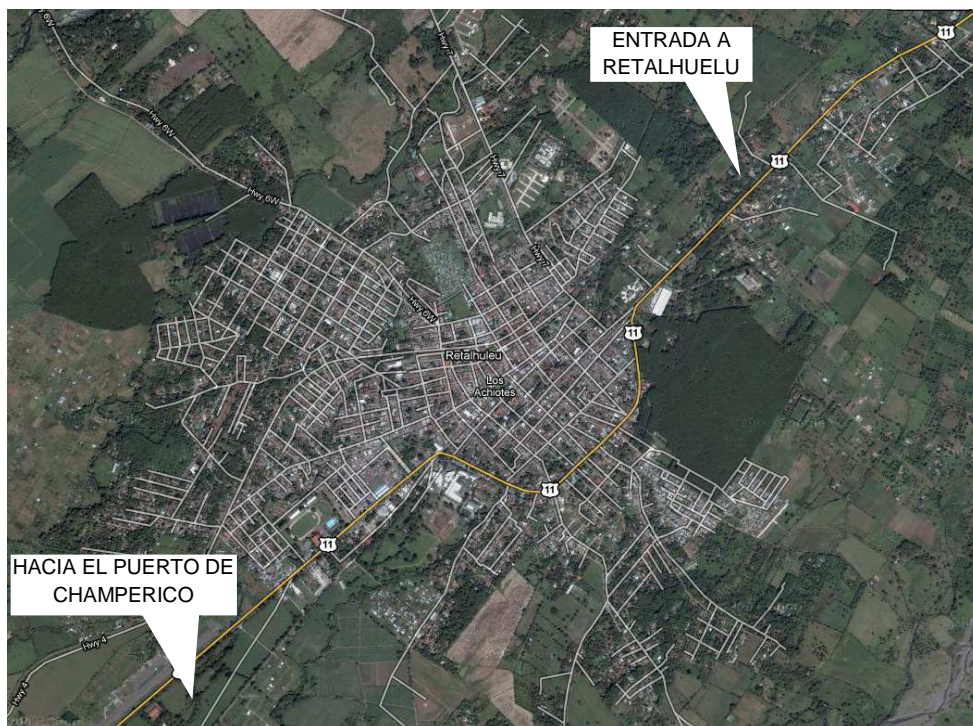
El casco urbano se encuentra delimitado al este desde su ingreso por la Calzada Las Palmas, llevando a dividir la zona 1 de Retalhuleu y conduciendo el tráfico desde el

³ Fuente: Plan de Desarrollo Municipal Retalhuleu (Diagnósticos y estrategias de desarrollo año 2008-2020)

Libro Proporcionado por: Lic. Melvin Lozano, Oficina de Desarrollo Económico Local, Red Nacional de Grupos Gestores, Nodo Retalhuleu.

ingreso al pueblo hasta el área de comercio principal como lo es la terminal de buses y la central de mayoreo, al sur lo delimita la avenida Circunvalación y áreas de nuevo asentamiento residencial como el sector de cantón Tableros, el Pedregal 1 y 2; seguidamente hacia el lado norte delimita el Boulevard Centenario, que conduce directamente hacia la salida que comunica con Coatepeque y otras áreas residencial de mayor crecimiento en los últimos 5 años, por ultimo hacia el lado oeste el casco urbano se delimita por la Calzada Navidad que une en su conjunto con otros rumbos el circulo de delimitación espacial, el lado sur comunica posiblemente las áreas industriales, comerciales y manufactureras del municipio.

Este pequeño casco urbano estadísticamente es uno de los municipios con menor densidad poblacional, aunque en los últimos 5 años ha crecido el sector comercial, industrial y manufacturero, ubicándose e instalando los distintos sectores en las periferias del mismo; convirtiéndose en victima de la “Expansión Territorial”, fenómeno que consume las áreas verdes accesibles y abandonando los centros urbanos y así generando un desequilibrio urbanístico.

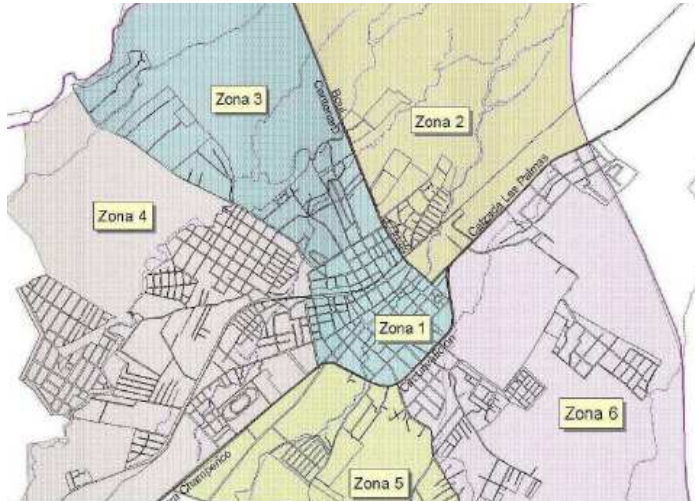


MAPA NO.16: localización del casco urbano del municipio de Retalhuleu

Fuente: imagen extraída de google earth

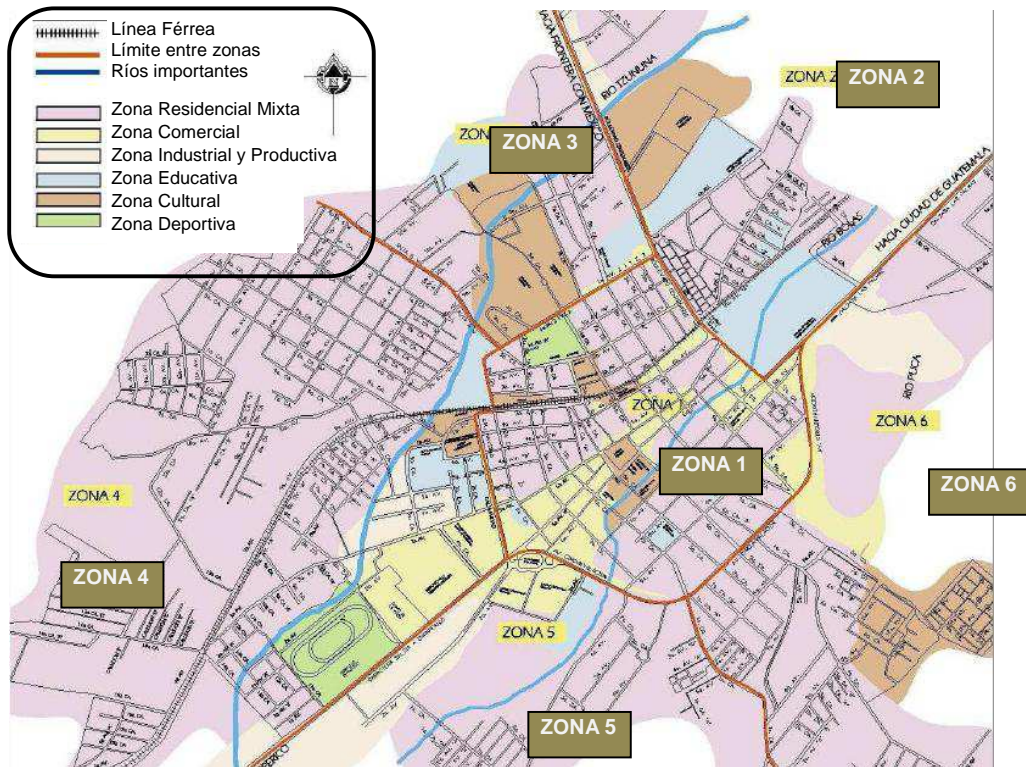


4.3.1.-Zonas de Retalhuleu.



MAPA NO.17: división por zonas del casco urbano de Retalhuleu
Fuente: Imagen extraída de Google Earth

4.3.2.- Mapa de Zonificación General del Casco Urbano en Base al Uso Específico



MAPA NO. 18: mapa de zonificación uso del suelo
Fuente: municipalidad de Retalhuleu.

4.4.- Servicios Urbanos Existentes

4.4.1.- Infraestructura vial

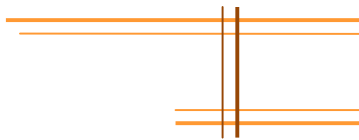
Entre las vías de comunicación principales de acceso podemos mencionar, la Internacional del Pacífico CA-2, que partiendo desde la ciudad capital, divide un ramal de acceso al casco urbano por medio de la Calzada las Palmas, hasta conectar con la Terminal de buses llamada “La Galera”. Otra arteria de importancia es la que conecta el acceso principal del mercado San Nicolás, llevando el tráfico hacia la Calzada Centenario y esta última hacia Coatepeque, estas 2 arterias anteriormente mencionadas son de gran importancia; ya que son las que mantienen el flujo de comercio nacional como internacional, con el transporte de productos agrícolas, ganaderos y marítimos desde el mismo Champerico. Las vías secundarias se han mantenido casi desde el tiempo de fundación del municipio, formando así casi un hexágono perimetral que rodea el centro urbanístico y patrimonial; a partir de la avenida Circunvalación, la Calzada Navidad, la calle del Cementerio y por último la Calzada Centenario. Cabe destacar que Retalhuleu además de contar con vías terrestres, cuenta con vías aéreas, disponiendo de distintas pistas de aterrizaje en fincas y aeropuertos militares, que actualmente se utilizan para accesos y suministros de equipamiento y víveres; en caso de emergencia o ayuda comunitaria.

4.4.2.- Transporte

Las principales estaciones de transporte tanto de carga como turísticas, tenemos la Terminal de Buses llamada “La Galera”, que se ubica en la 10 calle A y 7ma avenida de la zona 1, esta provee de servicio urbano en lo que respecta a recorridos menores y de interconexión con otros municipios cercanos; mientras que en el caso del servicio de transporte extraurbano, provee de conexión entre la frontera mexicana, Quetzaltenango, Champerico y la ciudad de Guatemala.

4.4.3.- Agua

El sistema de suministro de agua potable en el casco urbano, proviene de la planta de tratamiento de la Finca Bruselas de donde se extrae agua del río Tzununá, que se ubica en el lado norte con la carretera que comunica hacia Coatepeque, su procesamiento es de baja calidad y de poca cobertura, todo esto debido a que las tuberías principales se encuentran en mal estado, debido a su antigüedad y por ser de cobre no pueden dotar de agua potable a todas las zonas de Retalhuleu. Según estudios del Ministerio de



Ambiente y Recursos Naturales, este no es apto para el consumo humano y solamente para uso de riego y producción agrícola y ganadera, por lo que hasta el momento existen en promedio unos 15 nuevos pozos para satisfacer la demanda del servicio de agua potable en distintos sectores.

4.4.4.- Servicio de Luz

Actualmente el sistema eléctrico y de iluminación con la que cuenta es de tipo privado y municipal, ambos brindan el servicio de alumbrado público y alumbrado habitacional. El alumbrado municipal brinda el servicio en el sector de la zona 1, zona 3 y zona 4, el alumbrado privado realizado por la red DEOCSA – DEORSA, se ocupa de suministrar servicio hacia las zonas de expansión y crecimiento urbano; como lo es la zona 2 y 6, cercano al Pedregal 1 y 2, así como todo el sector de la calzada Centenario.

4.4.5.- Drenaje

La red de drenajes de aguas negras con la que cuenta el área central, está en buenas condiciones y abastecimiento local, en este caso todas las calles y avenidas principales están provistas por redes de evacuación, que siguen la topografía del terreno para el aprovechamiento del sistema. Cabe destacar que no se cuenta con un sistema de desfogue para aguas pluviales, por lo que las calles y avenidas mismas sirven para conducir las aguas de lluvia que conectan y desfogan a los ríos más cercanos como el río Bolas.

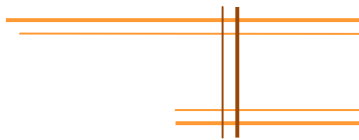
4.4.6.- Medios de Comunicación:

Se cuenta con todo los sistemas de conexión tanto nacional e internacional, contando con sistemas de intercomunicación telefónica, servicios de Internet y sistemas de cable por satélite. Además cabe destacar que cuenta con periódicos locales como Vox Populi y El Retalteco, ambos son periódicos semanales que describen los acontecimientos más importantes de tipo cultural; por último mencionaremos los medios radiofónicos existentes, como son la radio La Voz de la Costa Sur, la Suprema Estéreo, Estéreo Samalá, radio Católica y la radio Modelo.

4.4.7.- Mapa de Localización de Servicios



Mapa no. 19: mapa de localización de los servicios
Fuente: municipalidad de Retalhuleu.



4.5.- Análisis Ambiental Urbano:

4.5.1.- Contaminación por Desechos Orgánicos y Metales:

Como en todas las grandes ciudades del mundo la contaminación es uno de los grandes problemas por resolver, actualmente Retalhuleu no es la excepción, puesto que los mayores problemas de contaminación se dan por este mismo tipo de medio. Actualmente los puntos de mayor problema, son generalmente las cuencas de los distintos ríos que dividen el casco urbano, en particular podemos mencionar el río Bolas, quizás el río más importante porque divide justo por el medio el casco urbano, generalmente este presenta grandes riesgos ya que se ha convertido en un tiradero clandestino de basura, también existe el brote de enfermedades provocadas por el vertido de los drenajes de aguas negras de la mayoría de viviendas que se encuentran en el perímetro del mismo.

4.5.2.- Contaminación Atmosférica:

Este tipo de contaminación, está siendo generada por la cantidad de nuevas industrias manufactureras, agrícolas y de producción química. Todas estas se encuentran ubicadas en las periferias del centro urbano; generalmente ubicado en la carretera que conecta con el municipio de Champerico y el sector de la avenida Circunvalación. De este tipo de contaminación también podemos mencionar la que se genera a través de la concentración vehicular provocada principalmente en la avenida circunvalación, en el mercado la Terminal, y el mercado de San Nicolás.

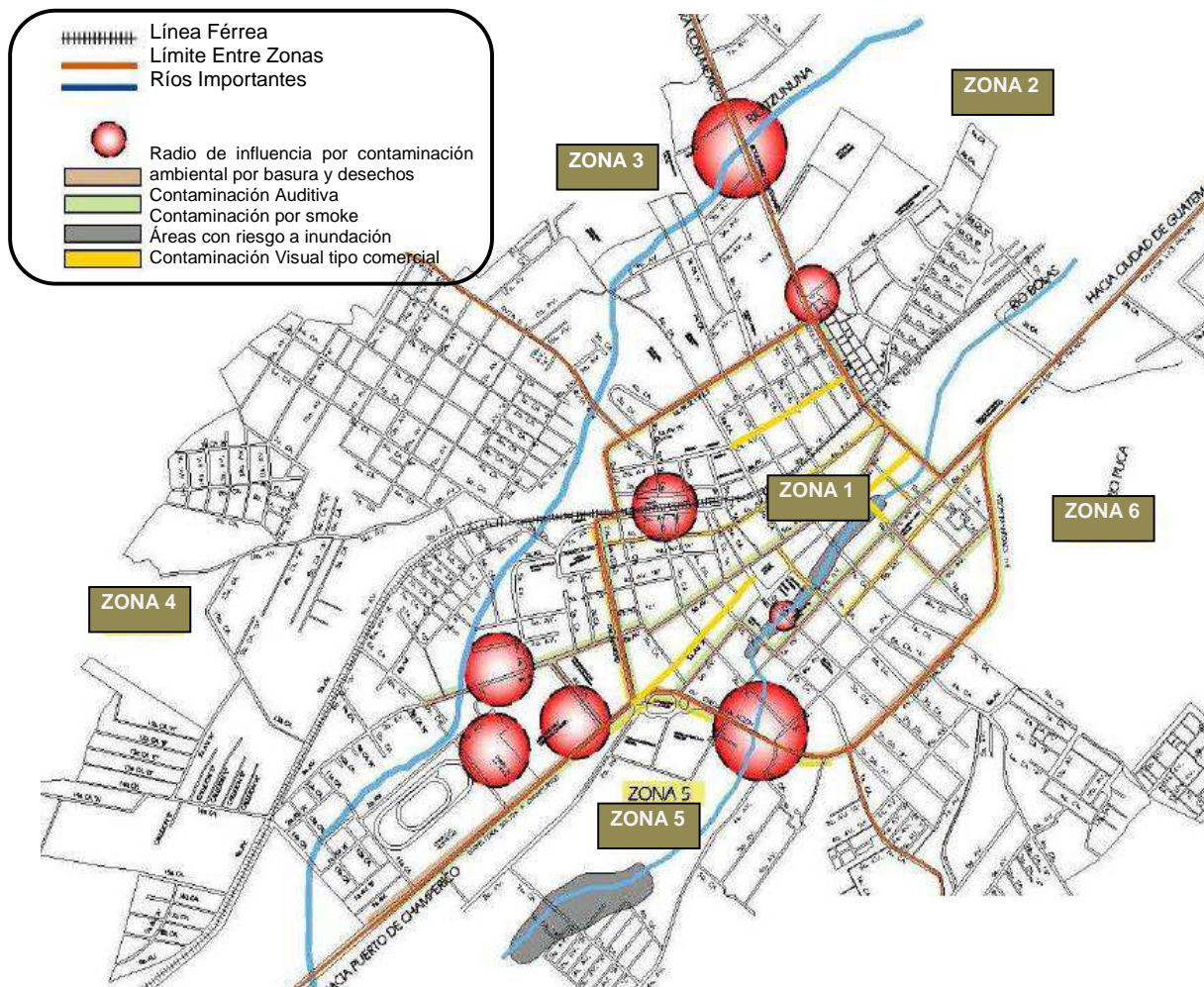
4.5.3.- Contaminación Visual:

Últimamente este es un tema que ha tomado gran relevancia en los últimos 5 años, debido a la protección del patrimonio cultural, pues las áreas que mayor contaminación visual es la que ocupa todo el recorrido de la 5ta. Avenida, la 8va avenida hasta el mercado San Nicolás, la 4ta. Avenida desde el Country Club hasta el parque de la paz y el trabajo, en general solo calles y avenidas importantes de la zona 1.

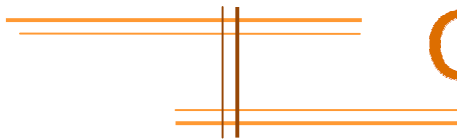
4.5.4.- Contaminación Auditiva:

Al igual que la contaminación atmosférica de tipo vehicular, la contaminación auditiva está presente en los sectores de las principales vías que conecta con el municipio de Champerico y el sector de la avenida Circunvalación, en el mercado la Terminal y el mercado de San Nicolás.

4.5.5.- Mapa Focos de Contaminación



Mapa no. 20: mapa focos de contaminación.
Fuente: municipalidad de Retalhuleu.



4.6.- Equipamiento Básico:

Retalhuleu cuenta con equipamiento urbano de tipo básico, que en general podemos mencionar que se encuentra en términos aceptables, a pesar que la mayoría de edificios son de hace 75 años. Actualmente cuenta con una gran variedad de infraestructura básica y complementaria como: mercados, farmacias, centros comerciales, parque central, áreas deportivas, parques, teatro al aire libre, hospitales, centros de salud La mayoría de estos no cumplen los requerimientos de capacidad, salubridad y seguridad; este es el caso de el mercado “La Terminal”, que se ubica en la zona 4 paralelamente a la salida hacia Champerico, posee grandes áreas con locales comerciales para la venta de todo tipo de productos, pero el inconveniente más grande es la expansión que este ha tenido en los últimos 8 años, consumiendo la mayoría de sectores que eran de tipo residencial, no siendo así el campo de la feria que se celebra del 4 al 12 de diciembre, además generando así un gran caos vial por la falta de espaciamentos y aparcamientos necesarios para la circulación vial. Entre el equipamiento existente podemos mencionar

Comercial:

Mercado y Terminal de buses “La Terminal”, Centro comercial La trinidad, Mercado San Nicolás, Mercado San Martín de Porres, Farmacia, comercio informal y otros.

Educativo:

Colegios con enseñanza preprimaria, primaria, básico y bachillerato, Escuelas públicas con enseñanza preprimaria, primaria y básico, Universidades, Institutos técnicos.

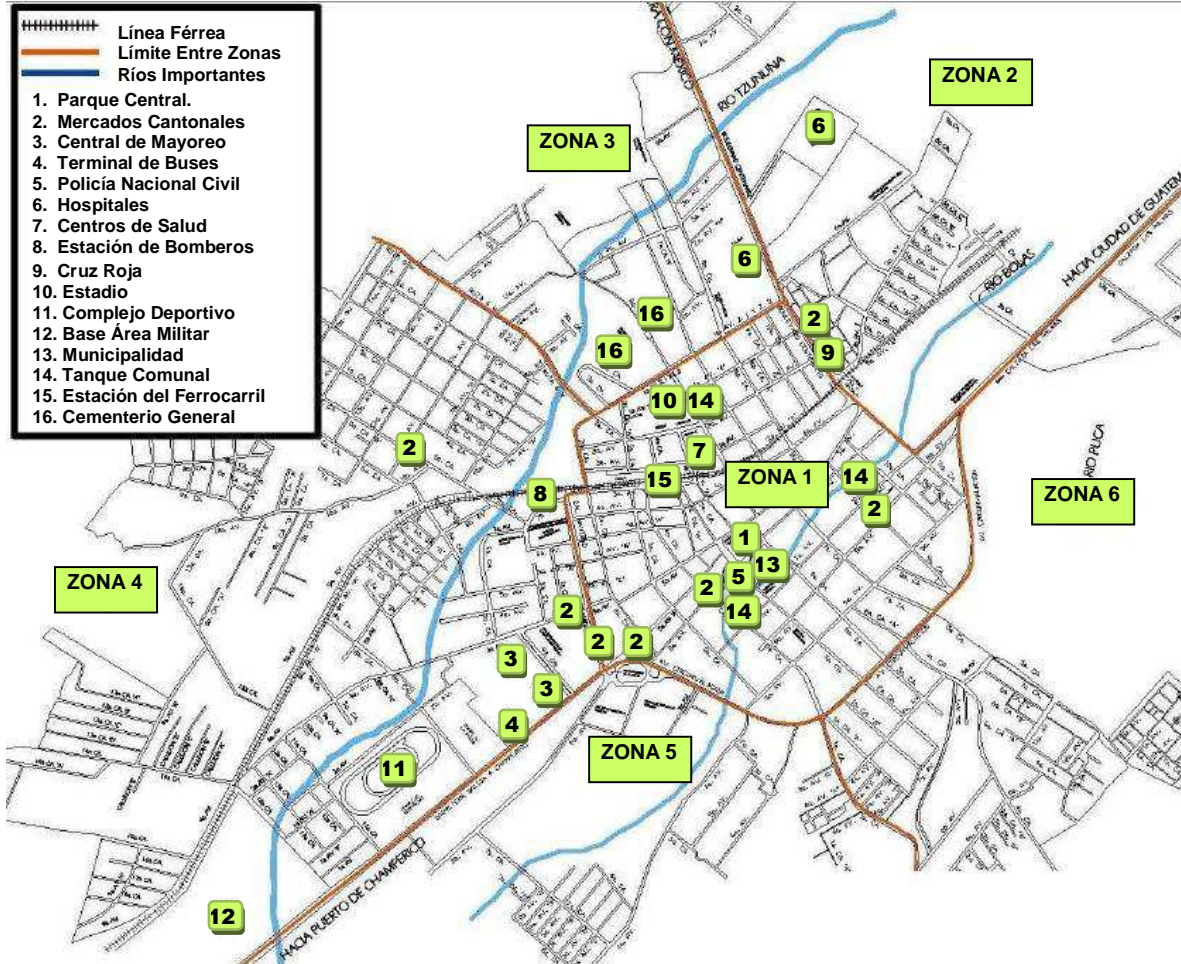
Salud:

Hospital general, IGSS, Centros de Salud, Clínicas privadas

Institucional:

Municipalidad, SAT, Policía nacional civil, Bomberos voluntarios, Cruz roja, RENAP, INE, IND.

4.6.1.- Mapa General de Equipamiento Urbano



Mapa No. 21: Equipamiento General Del Municipio De Retalhuleu.

4.7.- Equipamiento Cultural

El equipamiento de esta clasificación para este municipio es muy variado, ya que posee muchos monumentos e instalaciones llenos de historia y folclor local que se encuentran de pie aun con el paso del tiempo. Retalhuleu cuenta con instalaciones deportivas de muy buenas condiciones, ya que continuamente se realizan eventos y competencias internacionales, en el aspecto histórico, esta cuenta con muchos edificios que se han convertido en muchos museos tales como las antiguas instalaciones de correos, municipalidad, hoteles, casas y entre otros.



A continuación se mencionan los lugares más importantes con los que cuenta:

Equipamiento Deportivo:

- Complejo deportivo Abaj Takalik
- Estadio municipal Dr. Oscar Monterroso Izaguirre
- Gimnasio Bruni Flores
- Canchas deportivas privadas
- Área deportiva zona Canchas deportivas privadas
- Área deportiva zona 4 de caminos
- Cancha deportiva de INDECA

Cultural:

- Teatro al aire libre Ramón Serra Guinac
- Parque Central
- Salón de usos múltiples del campo de la feria
- Kiosco parque central
- Museo de arqueología y etnología

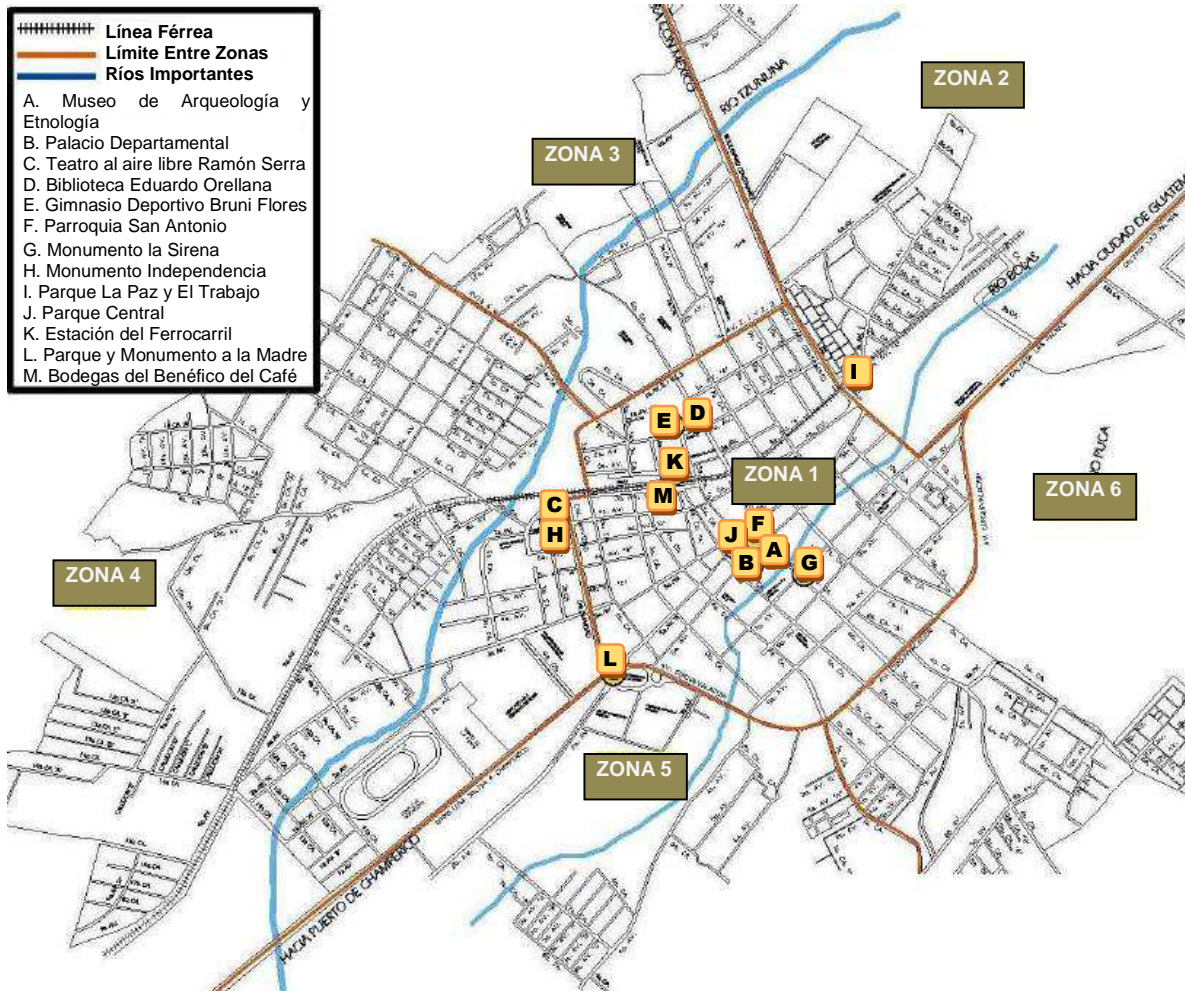
Parques

- Parque central
- Parque de la paz y el trabajo
- Parque centenario
- Parque infantil Guísela de Alejos

Monumentos

- Monumento a la madre
- Monumento a la independencia
- Monumento a la paz
- Monumento de la sirena

4.7.1.- Mapa de Equipamiento Cultural



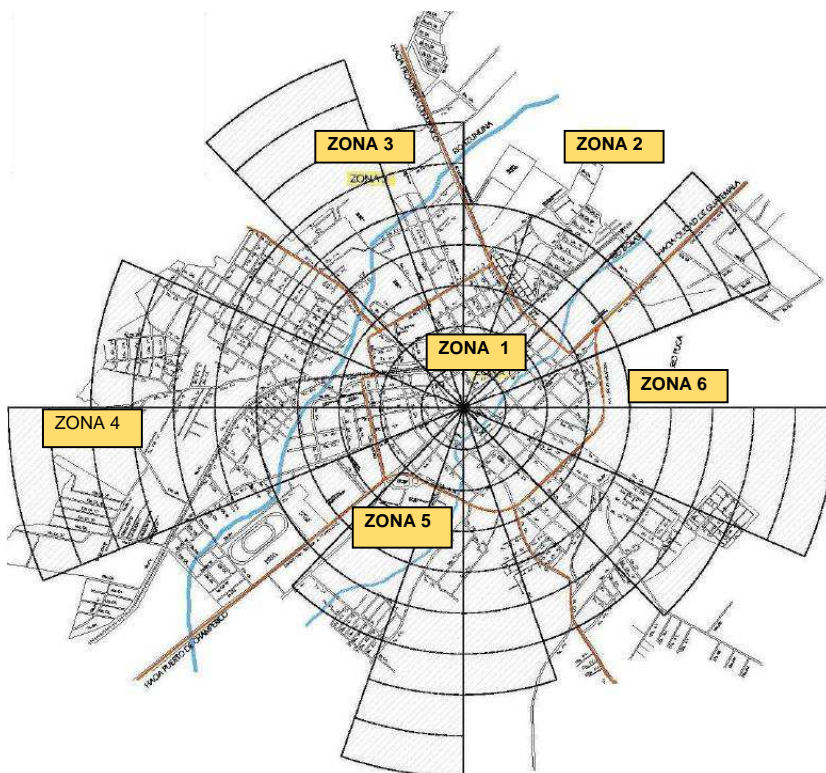
Mapa no. 22: equipamiento cultural del municipio de Retalhuleu.
Fuente: municipalidad de Retalhuleu.

4.8.- Crecimiento Urbano

Como todo fenómeno urbanístico de todas las ciudades, Retalhuleu durante muchos años había mantenido un crecimiento poblacional muy lento, incluso según el censo de población del año 2002, coloca a Retalhuleu como uno de los municipios menos poblado de todo el país, detrás del municipio de Chimaltenango. La expansión territorial es el fenómeno que influye de manera directa al municipio, este se puede observar en



su mismo radio central, en donde está rodeado por casas de gente adinerada desde el tiempo de la colonia, que han ido paulatinamente abandonando, para convertirlos en comercio y así comenzar un ciclo de expansión hacia las periferias, incrementando el descuido del radio central alrededor del parque central y deteriorando los edificios protegidos. Los sectores que mayor crecimiento han experimentado es el de la zona 3, ya que anteriormente solamente lo ocupaba el barrio Monterrey y Ana Lucia, pero ahora se ha expandido hasta la base militar, paralelo a todo el río Tzununa: otra que podemos mencionar es la zona 2 sobre la Calzada Centenario y la zona 5 y 6, más allá del Pedregal 1 y 2.



Mapa no. 23: crecimiento urbano del municipio de Retalhuleu.
Fuente: municipalidad de Retalhuleu.



4.9.- Patrimonio Cultural

El Ministerio de Cultura y Deportes por medio del Acuerdo Gubernativo 354 – 2001, declaró como Patrimonio Cultural el área del Centro Histórico de la ciudad de Retalhuleu comprendida de la 1ª. A la 10ª. Avenida y de la 1ª. A la 11 calle de la zona 1, incluyendo el área que ocupa el Cementerio sobre la zona 3, y el área de la 1ª. A la 3ª. Calle de la 3ª. Avenida “A” a la 4ª. Avenida de la zona 4. Se declaró también parte integrante del patrimonio cultural de la Nación la Calzada de las Palmas, con una extensión de 1200 metros, delimitada de la 11 calle hacia el norte, hasta donde actualmente se ubica la Zona vial 4 de la dirección de Caminos.

La cabecera municipal está constituida por un núcleo de inmuebles que conservan características similares en el sistema constructivo, morfología, alturas y estilo arquitectónico; integradas al contexto por medio de sus calles y espacios públicos, manteniendo así el uso de tipo habitacional, comercial, religioso y educativo, y que generalmente el 50% de las edificaciones están conformadas por un nivel. El expediente obedece a la declaración de la cabecera municipal como Centro Histórico hace referencia cartográfica más antigua localizada es la referente al 22 de noviembre de 1529, donde aparece el actual Retalhuleu identificado, como Santa Catarina Retalhuleu con 60 habitantes.

4.10.- Centro Urbano de Retalhuleu:

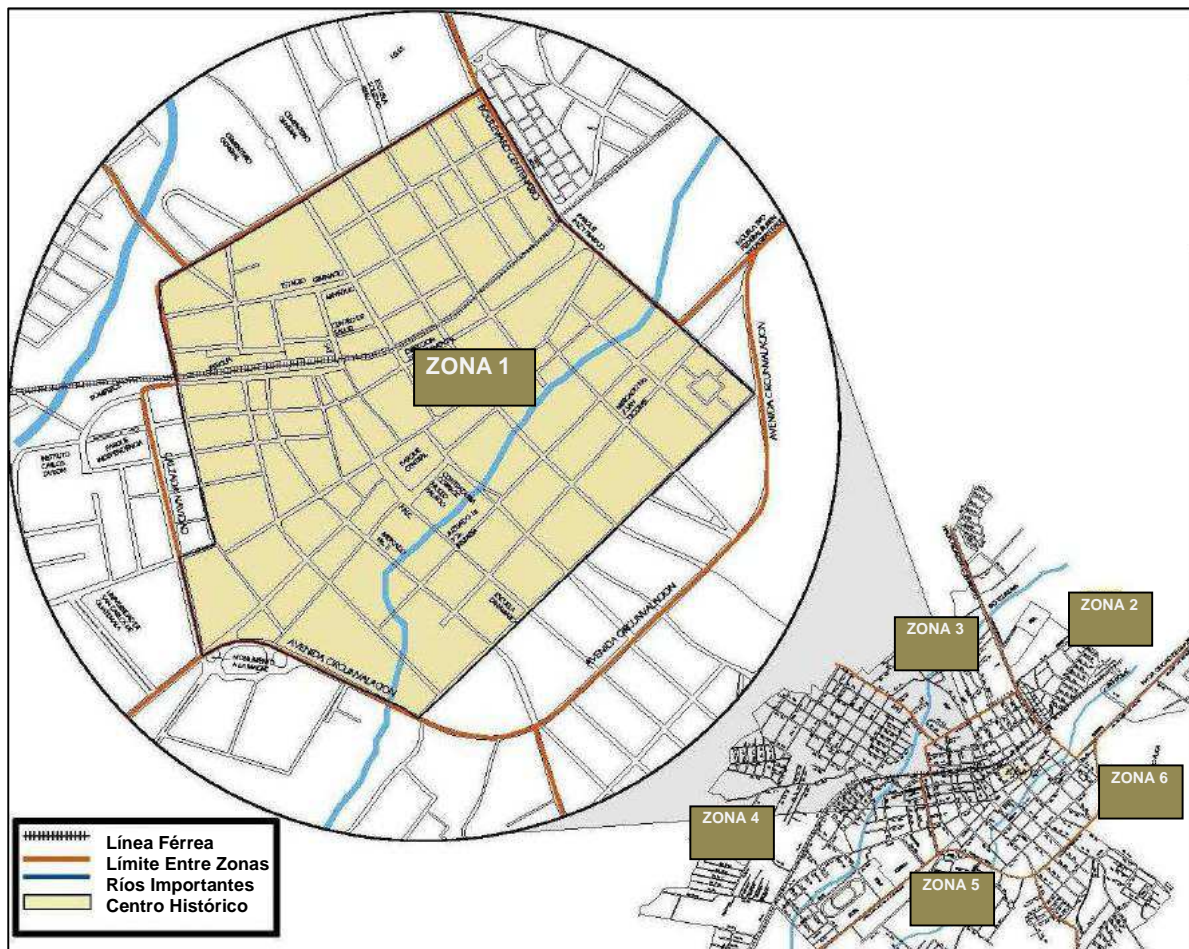
El centro con mayor número de inmuebles con valor patrimonial, es el casco urbano que está comprendido con una traza (desde el parque central) de seis cuadras hacia el noroeste, cuatro hacia el oeste, cuatro hacia el sureste y cuatro hacia el este; frente a la municipalidad. Cuenta con una plaza central rodeada por el edificio municipal hacia el sureste, el templo hacia el noreste, y viviendas particulares en el lado noroeste, con un uso comercial de un 80%. El mayor porcentaje de viviendas que guardan características arquitectónicas significativas están ubicadas entre la 9ª y 02ª calles, entre las 2ª y 9ª avenidas de la zona 1; también nos presenta un núcleo delimitado mayormente entre las 2ª y 8ª calles; y las 2ª y 6ª avenidas de la zona 1; que reúnen características representativas de la comunidad, testimonio de la cultura y que poseen un valor de uso colectivo, la delimitación propuesta del Centro Histórico, así como otros muebles que conservan su valor histórico, aislados en otras zonas.

Dentro de las construcciones públicas se encuentran algunas que han formado parte del desarrollo de la historia de la ciudad de Retalhuleu, entre ellos están: El Edificio de Correos, que data del siglo XIX con servicio postal, el 04 de junio de 1949, abrió al público una oficina de 1ª categoría de Correos y Telégrafos, el Cementerio General: los



primeros datos de ampliación de este edificio son de 1882, desde entonces se han realizado diferentes intervenciones, debido a la capacidad, sobrepasada de cada época. Otra de las construcciones es el Templo Parroquial, que se ubica en el Parque Central, el Palacio de la Gobernación Departamental y la Municipalidad, son parte del actual Centro Histórico de la ciudad de Retalhuleu, y su construcción data de 1912, estos conservan algunos de detalles notorios como: su Arco de medio punto, en forma de semicírculo que sirve de dintel en las ventanas del segundo nivel, el edificio consta de dos niveles rematados en la parte central de la fachada por una bóveda, que posee un reloj.

4.10.1 Mapa Centro Histórico Retalhuleu



Mapa no. 24: centro histórico del municipio de Retalhuleu.
Fuente: municipalidad de Retalhuleu.

4.10.2.- Arquitectura de la Época Colonial:

Sin duda alguna la de mayor influencia, que ha mantenido presente entre distintas generaciones familiares hasta nuestros días; generalmente esta época de oro, como generalmente se le conoce, se puede observar específicamente en el centro del casco urbano, constituido principalmente por viviendas de clases adineradas, locales comerciales, servicios complementarios, institucionales y católicos. Todos estos edificios separados en sus distintas tipologías, han convirtiéndose al centro histórico en un recorrido turístico repleto de joyas arquitectónicas, que comienzan a partir de la



Fotografía 1

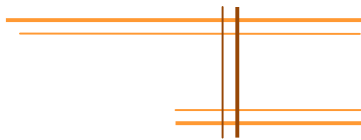
Fuente: Germán Rodríguez

Tesis: Casa de la Cultura. Retalhuleu

plaza de armas como originalmente se le llamaba, como punto de referencia en donde se ubican los lugares más importantes al norte; el parque central, el edificio municipal hacia el sureste, el templo hacia el noreste y viviendas articulares en el lado noroeste, generalmente este patrón se realizó en la mayoría de construcciones coloniales en toda Latinoamérica, variando en la jerarquía de los pueblos y las capitanías generales.

4.10.3.- Distribución en Plantas:

A diferencia de las viviendas de Antigua Guatemala, estas por pertenecer a una época, casi Precolonial, estaban distribuidas en forma de “L” o “C”, plenamente proporcionadas con un patio central que se podía observar desde el ingreso principal; cabe destacar que el patio servía de vestíbulo de interconexión con distintos ambientes. Generalmente para las viviendas y otros tipos de construcciones, el ingreso posee poca jerarquía con muros anchos y en cierta forma con molduras exteriores en el remarco de la puerta, al igual que la ventanearía, estaban distribuidas de 2 por ambiente, manteniendo la proporción de todas las alturas con respecto a líneas de ejes verticales. Todas estas viviendas mantenían en el área central una serie de columnas, ubicadas en el área perímetro exterior de todos los corredores que servían para sostener los pesados techos de artesón en madera y las tejas de barro.



4.10.4.- Cerramientos Verticales:

En general los materiales típicos de esa época; son los que generalmente se extraían de los lugares cercanos; siendo en algunos casos de materiales perecederos como el adobe, madera, piedra y palma. En la actualidad los edificios poseen muros de piedra, combinados con cal, tierra y fibras vegetales, obteniendo muros de aproximadamente entre 0.60 a 1.00 metros de espesor, que su dimensión varía según el tipo de edificio. Cabe mencionar también elementos como columnas o pilastras, estas generalmente se utilizan como un elemento artesanal y en algunos casos para servir de apuntalamientos para techos de teja, estos en su conjunto poseen una base de aproximadamente de 0.35 x 0.35 cm. con un fuste liso de 0.20 cm. sus alturas varían y en algunos casos estos poseen un capitel con molduras tipo jónico y dórico.

4.10.5. Decoración:

Sin duda alguna, la decoración es uno de los elementos destacables de este tipo de arquitectura, aunque esta no tiene grandes elementos que destacan, la proporción es uno de los elementos que mantienen ese aspecto indescriptible de belleza oculta que se convierte en el agrado de la mayoría de visitantes y de pobladores. Como descripción técnica de la decoración; podemos iniciar con los elementos decorativos localizados en sobre marcos de puertas y ventanas, que destacan figuras orgánicas de tipo vegetal y animal. Otro aspecto es la sucesión de molduras que en forma rítmica se localizan en el artesonado de los techos, mostrando molduras achaflanadas que sobresalen como voladizo decorativo. Por último mencionaremos los detalles que generalmente se pueden observar en los trabajos artísticos en puertas y ventanas, en el cual se pueden observar finos acabados en madera, con motivos rectangulares y circulares, al igual que en los zócalos de madera y algunos trabajos en albañilería; manteniendo casi el mismo tipo de motivos artísticos: también podemos mencionar los trabajos finos en herrería para balcones, rejas, puertas y algunos candelabros, todos con bellos acabados y templados en color negro que en su conjunto mantienen el toque arquitectónico de esa época.

4.10.6.- Cubiertas:

En general todas las cubiertas son de materiales perecederos como: madera, palma y tejas de barro, toda su estructura está compuesta por un artesonado en madera, ancladas sobre los grandes muros de piedra y adobe, que servían como soporte para poder así construir cubiertas de grandes alturas.



Fotografía 2
Fuente: Germán Rodríguez
Tesis: Casa de la Cultura. Retalhuleu



Fotografía 3
Fuente: Germán Rodríguez
Tesis: Casa de la Cultura. Retalhuleu



Fotografía 4
Fuente: Germán Rodríguez
Tesis: Casa de la Cultura. Retalhuleu



Fotografía 5
Fuente: Germán Rodríguez
Tesis: Casa de la Cultura. Retalhuleu

4.10.7.- Arquitectura de Estrada Cabrera:

Este tipo de arquitectura se creó a partir del período del presidente de Estrada Cabrera, el cual es la que mayormente podemos observar, principalmente por las grandes alturas que estas alcanzaban y los materiales empleados. Los edificios de mayor importancia



de esta época tenemos: la parroquia de San Antonio de Padua, el edificio de la policía, la fuente de la sirena, el centro de salud, ampliación del nuevo Cementerio General, el templo de Minerva, la Casa Nacional, la estación del ferrocarril y por último el Palacio Departamental, sin duda uno de los edificios más simbólicos del centro urbano. Este tipo de arquitectura, se caracteriza principalmente por el uso del arco de medio punto, sobre una grilla de columnas anchas de piedra, con una gran cantidad de molduras a media altura entre las uniones entre columnas y arcos, generalmente este tipo de arquitectura se diferencia fácilmente por ser construcciones que poseen grandes masas verticales y horizontales. Cabe destacar que otros elementos importantes de la arquitectura de esta época; es el uso de molduras en el área de los tímpanos de los edificios, así como el uso de arcos en madera moldeados y anclados a una sucesión de pilastras decorativas que mantienen la modulación y el ritmo de la proporción sobre el edificio. Por otro lado esta época, brinda un giro de 360° con respecto al aspecto decorativo, ya que se utiliza el ladrillo expuesto, el concreto armado, el uso de acabados rústicos y lisos en áreas de mayor importancia, el uso de colores puros como el blanco y el gris, todo estos aspectos se pueden evidenciar en construcciones de tipo institucional o de servicio común, casi no se encuentran viviendas de tipo común con este tipo de arquitectura, ya que el objetivo principal de esta es destacar sobre los lugares más importantes.

Antigua Estación del Ferrocarril



Foto 6

Fuente: Germán Rodríguez

Instituto Carlos Dubón



Foto 7

Fuente: Germán Rodríguez

Edificio de los Capitanes,
ahora Policía Nacional Civil



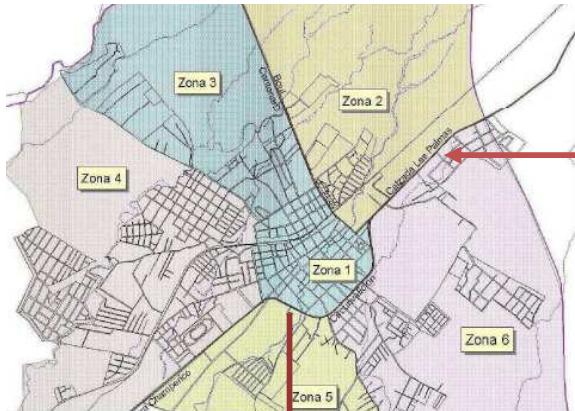
Foto 8

Fuente: Germán Rodríguez

4.11.- Estudio y Análisis de Terreno y su Entorno Urbanístico y Social

El grupo Gestor del departamento de Retalhuleu, con el afán de colaborar y al mismo tiempo de brindar una solución viable a la problemática de la Antigua Estación del Ferrocarril del municipio de Retalhuleu, tiene como visión utilizar el área donde operaba con anterioridad la Estación del Ferrocarril, para que se proponga un Centro Cultural, dicho terreno se encuentra ubicado en la 5ta avenida Y 4ta calle “A” de la zona 1, con un área de 15,064 mil metros cuadrados, del Municipio de Retalhuleu, Departamento de Retalhuleu.

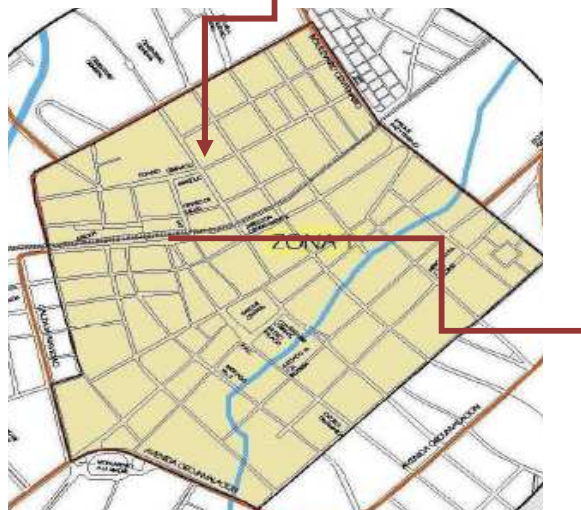
Ubicación del Terreno



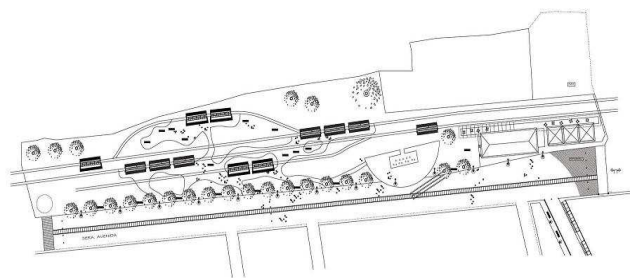
Mapa no. 25: zonas del casco urbano de Retalhuleu



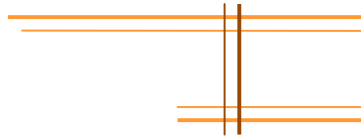
Mapa no. 26: mapa de Guatemala y sus departamentos



Mapa no. 27: zona 1 de Retalhuleu Centro Histórico

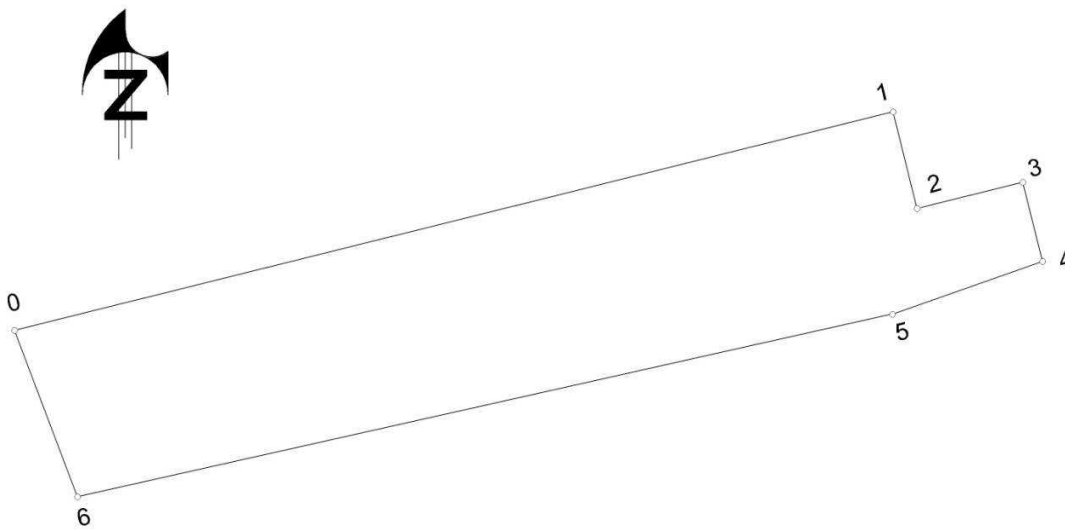


Terreno a utilizar, ubicado en la 5ta avenida Y 4ta calle “A” de la zona 1



4.12.- Análisis del Terreno

4.12.1.- Dimensiones del Terreno.



POLÍGONO DEL TERRENO.
Fuente: Wilford Velásquez

Área Total: 15,064.50
mts²

EST.	P.D.	AZIMUT	DISTANCIA
E - 0	E - 1	76°00'00"	264.00 mts.
E - 1	E - 2	166°00'00"	29.00 mts.
E - 2	E - 3	76°00'00"	32.00 mts.
E - 3	E - 4	166°00'00"	24.00 mts.
E - 4	E - 5	250°35'07"	46.50 mts.
E - 5	E - 6	257°20'16"	243.64 mts.
E - 6	E - 0	339°24'32"	52.00 mts.

4.12.2.- Levantamiento Fotográfico



Fotografía 9
Tanque de agua existente
Fuente: Wilford Velásquez



Fotografía 10
Venta de comida
Fuente: Wilford Velásquez

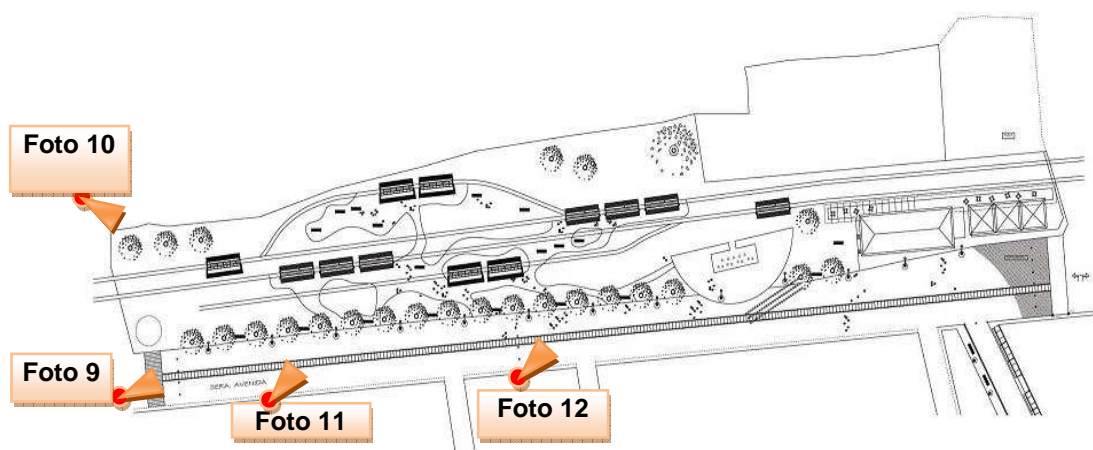


Imagen 73: imagen aérea del terreno a utilizar
Fuente: Grupo Gestor Retalhuleu



Fotografía 11
Bodegas
Fuente: Wilford Velásquez



Fotografía 12
Vagones
Fuente: Wilford Velásquez



Fotografía 13
Vista bodegas
Fuente: Wilford Velásquez



Fotografía 14
Vista Terreno
Fuente: Wilford Velásquez

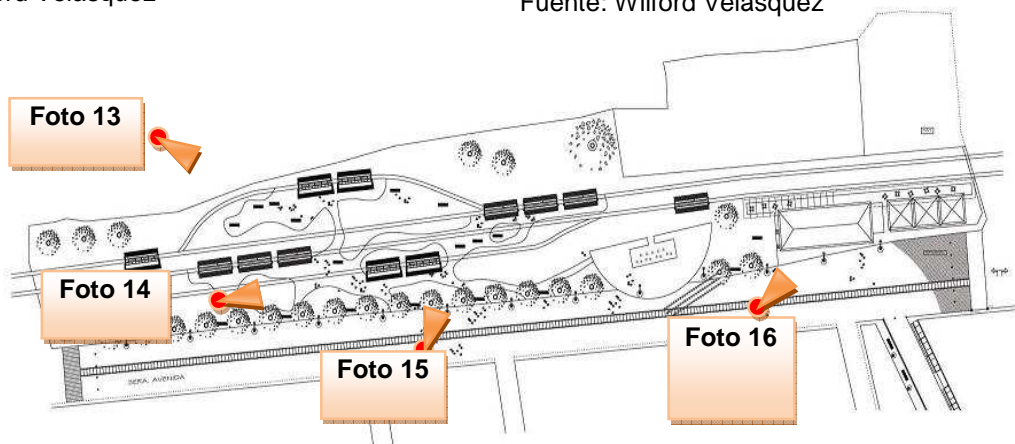


Imagen 74: imagen aérea del terreno a utilizar
Fuente: Grupo Gestor Retalhuleu



Fotografía 15
Vista Terreno
Fuente: Wilford Velásquez



Fotografía 16
Antiguo Edificio Administrativo
Fuente: Wilford Velásquez



Fotografía 17
Antiguo Edificio de Aduana
Fuente: Wilford Velásquez



Fotografía 18
Antiguo Edificio Administrativo
Fuente: Wilford Velásquez

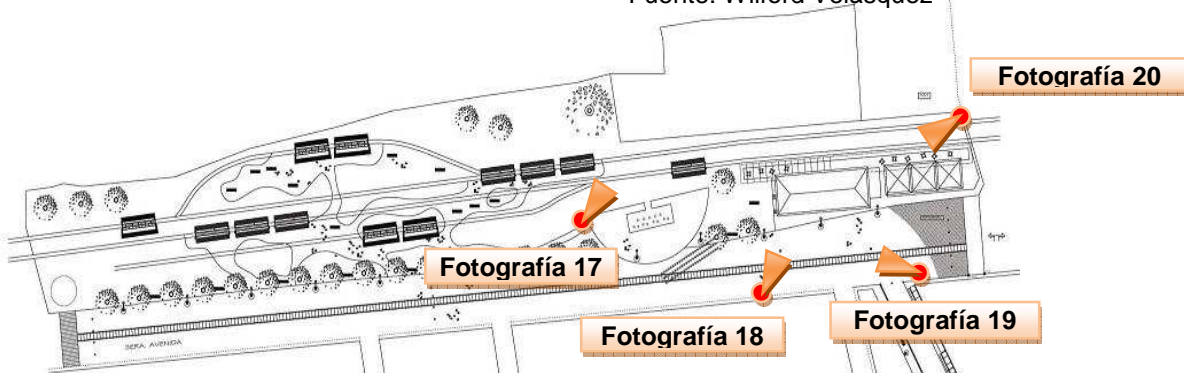


IMAGEN 75: IMAGEN AÉREA DEL TERRENO A UTILIZAR

Fuente: Grupo Gestor Retalhuleu



Fotografía 19
Ventas de bebida alcohólica
Fuente: Wilford Velásquez



Fotografía 20
Antigua Parada del Ferrocarril
Fuente: Wilford Velásquez



4.13.- Infraestructura Física del Sector

4.13.1.- Infraestructura Existente:

La infraestructura cercana o dentro del terreno de la futura propuesta arquitectónica, es vital importancia para determinar los aspectos más importantes que definirán en un futuro la factibilidad de todo proyecto: ya que de contar con todos los servicios básicos como: agua, servicio eléctrico de iluminación municipal y de fuerza, sistema de drenajes generales y otros sistemas de globalización; permitirán con mayor facilidad elevar los niveles de confort y de categoría arquitectónica.

4.13.2.- Servicio de Agua Potable:

Este tipo de servicio es uno de los más esenciales, actualmente cuenta con este servicio con acometidas en distintos sectores del perímetro del terreno, con presiones hidráulicas nominales arriba de los 150 PSI en época de invierno y de 90 PSI en épocas de verano (según datos de la oficina municipal de aguas y drenajes). Todas las acometidas cuentan con caja de registro completas y válvulas de cierre en buenas condiciones; aunque algunas conservar las tuberías originales de cobre, seguramente en malas condiciones después de casi 85 años de uso. Cabe destacar también que aunque se cuenta con presiones mínimas, la calidad del agua es de baja calidad según el Ministerio de Salud sede Retalhuleu ya que muchas de estas acometidas provienen de fuentes contaminadas como el río Tzununá.

4.13.3.- Servicio de Drenajes Aguas Negras:

Actualmente el terreno propuesto cuenta con buenos servicios de captación de aguas negras de tipo domiciliario; el cual se encuentran ubicados en los alrededores del mismo, y cuenta con pozos de visita en cada esquina de las calles que llegan al terreno.

4.13.4.- Servicios de Drenajes Pluviales.

No se cuenta con servicios de alcantarillado en los alrededores del terreno para drenajes pluviales en general en todo el área del casco urbano, aunque es importante mencionar que en algunos sectores del perímetro del terreno existen cunetas pluviales perpendiculares a las calles de acceso que simplemente conducen el agua de algunos sectores del terreno hacia las calles que por su topografía desembocan en los ríos cercanos.

4.13.5.- Calles, Accesos y Caminamientos.

El terreno se encuentra ubicado sobre la 3ra. Av. "A", al cual se puede acceder por la 5ta. Calle "A", que viene del Parque Central (ver mapa 16). A la 3ra. Av. "A", también se llega por el otro extremo del terreno por la Calzada Navidad, y seguida a esta la 2da., 3ra., 4ta., 4ta. Calle "A" y 5ta. Calle, llegando estas perpendicularmente al frente total del terreno (ver mapa 16), por la parte de atrás del terreno pasa la 3ra. Av., que es una zona residencial, la calle que sufre de mayor congestión vehicular es 5ta calle "A" que es una de las calles que viene del centro.

4.13.6.- Servicio de Sistema Eléctrico General.

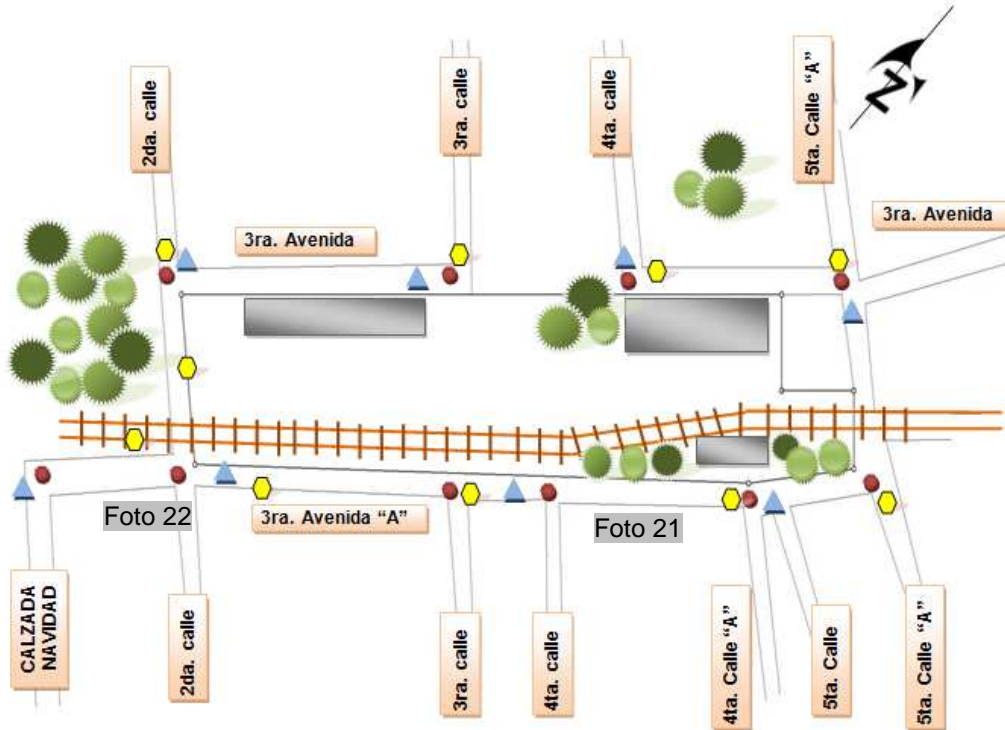
Todo el perímetro al terreno cuenta con el servicio de sistema eléctrico de iluminación, aunque cabe mencionar que este no es suficiente, debido a que son mínimos los postes de iluminación en el sector y se vuelve muy peligroso esta área por las noches, también posee red de de fuerza 110 y 220 voltios, que abastecen el sector.

4.13.7.- Servicios de Informática, Teléfono y Cable:

En general se cuenta con todos los servicios de tipo informático, existe el servicio de Internet y cable; todos estos con acceso por acometidas y tomas aéreas al igual que las líneas de teléfono, aunque actualmente no se cuenta con cabinas telefónicas públicas en el perímetro del terreno.



4.13.8.- Análisis de la Infraestructura Física del Sector



ANÁLISIS: SERVICIOS BÁSICOS, AGUA, DRENAJE Y LUZ.



Ejemplo de pozo de visita existente para drenajes del sector

Fotografía 21

Fuente: Wilford Velásquez

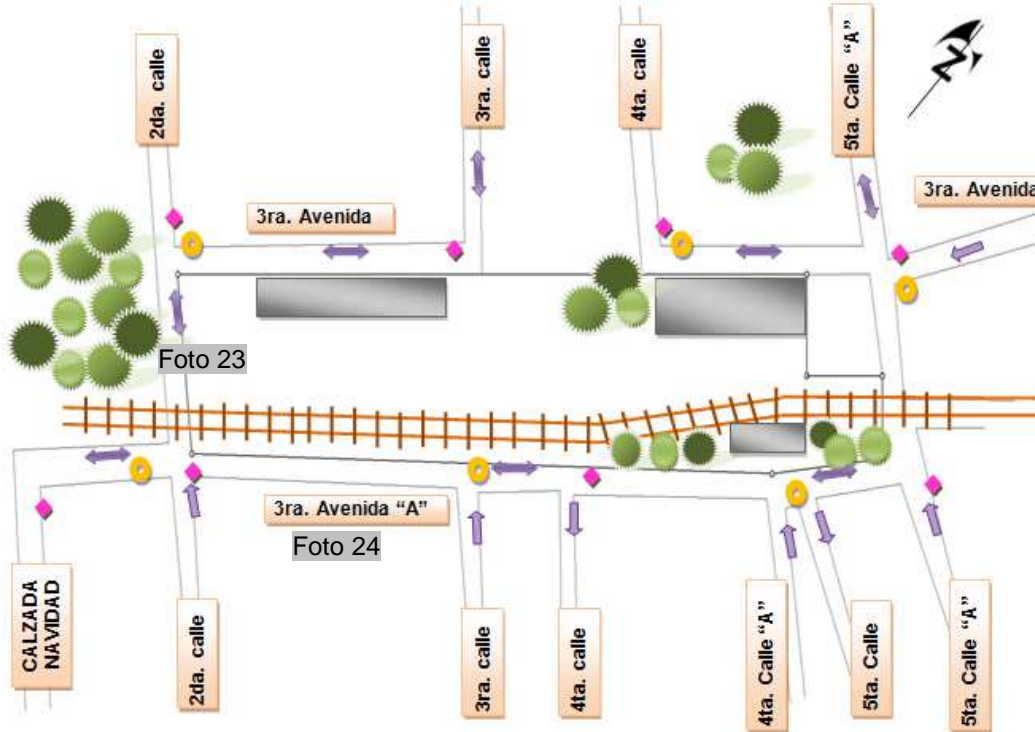


En el área existe servicio de transformadores y alumbrado público

Fotografía 22

Fuente: Wilford Velásquez

ANÁLISIS: DIRECCIÓN DE VÍAS, TELÉFONO, INTERNET.



- Vías del Ferrocarril
- Infraestructura existente
- Arboles Existentes
- Indica Calles y Avenidas
- Indica sentido de la vía
- Indica doble vía
- Acometidas de internet
- Acometidas de teléfono



En la calzada navidad y la 2da. Calle el asfalto está en buenas condiciones y no presenta deterioro, solamente le falta pintura para dividir los carriles.

Foto 23
Fuente: Wilford Velásquez



En la 3ra. Avenida "A" y 5 calle "A" La carretera presenta daños y deterioro, esta es de concreto pero se encuentra en muy mal estado.

Foto 24
Fuente: Wilford Velásquez



4.14.- Infraestructura Social del Sector

Se localizará la infraestructura social del sector urbano inmediato al terreno a intervenir (ver mapa No.17), las cuales se describen a continuación:

a) Recreación y deportiva

- Estadio Oscar Monterroso, ubicado en la 1er. Avenida y 6ta. Calle zona 1
- Gimnasio Deportivo Bruni Flores, ubicado en la 2da. Avenida y 6ta. Calle zona 1

b) Educativa

- Instituto Carlos Dubon, ubicado en la 3ra. Calle y 7ma. Avenida, zona 4
- Universidad de San Carlos, ubicado en la 3ra. Avenida y 4ta. Calle, zona 4
- Biblioteca Eduardo Orellana Mata, ubicada en la 6ta. Calle, zona 1

c) Salud

- Puesto de Salud, ubicado en la 3ra. Avenida y 5ta. Calle, zona 1

d) Cultural

- Teatro al aire Libre Ramón Serra G. ubicado en la Calzada Navidad, zona 4
- Museo de Arqueología y Etnología, ubicado en la 7ta avenida, zona 1

e) Parques

- Parque Central
- Parque la Independencia
- Parque a la Paz y el Trabajo

f) Seguridad

- Policía Nacional Civil, ubicado en la 5ta. Calle y 6ta. Avenida zona 1

g) Institucional

- Estación de Bomberos Voluntarios ubicada, en la 7ma. Avenida y la calzada Navidad
- Municipalidad, ubicado en el Parque Central
- Palacio Departamental, ubicado en el Parque Central
- SAT

h) Religión

- Parroquia San Antonio de Padua

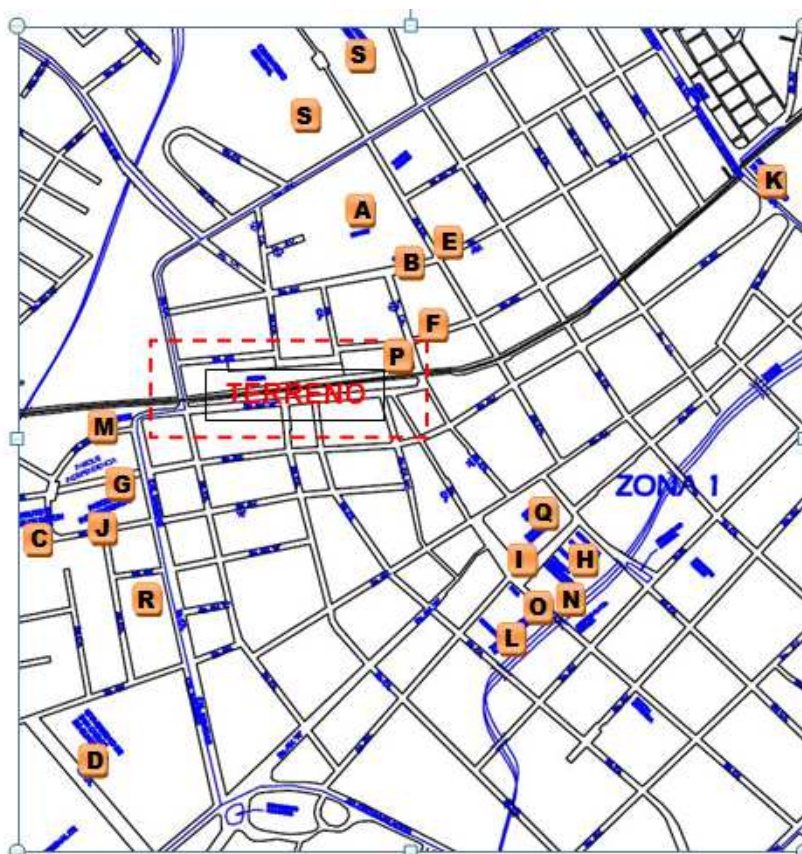
i) Monumentos

- La independencia

j) Municipal

- Cementerio General

4.14.1.- Mapa de Localización de Infraestructura Social del Sector Inmediato al Terreno



- | | |
|--|---|
| Recreación y deportiva | J Parque la Independencia |
| A Estadio Oscar Monterroso | K Parque a la Paz y el Trabajo |
| B Gimnasio Deportivo Bruni Flores, | Seguridad |
| Educativa | L Policía Nacional Civil |
| C Instituto Carlos Dubon | Institucional |
| D Universidad de San Carlos | M Bomberos Voluntarios |
| E Biblioteca Eduardo Orellana Mata | N Municipalidad |
| Salud | O Palacio Departamental |
| F Puesto de Salud | P SAT |
| Cultural | Religión |
| G Teatro al aire Libre Ramón Serra G. | Q Parroquia San Antonio de Padua |
| H Museo de Arqueología y Etnología | Monumentos |
| Parques | R La independencia |
| I Parque Central | Municipal |
| | S Cementerio General |



4.15.- Características Generales del Terreno

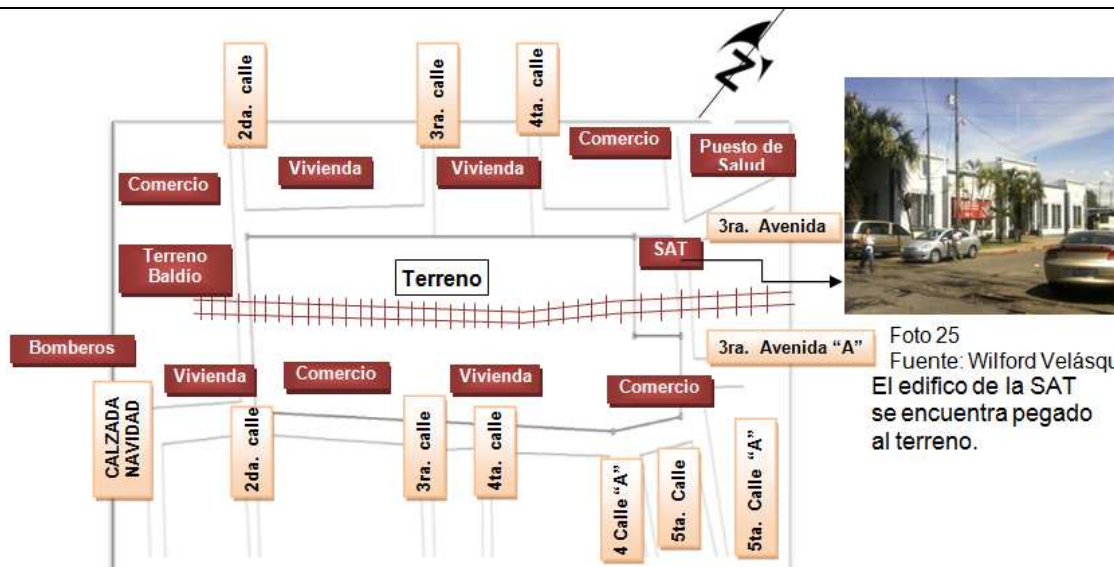
Accesibilidad

Para poder acceder al terreno se puede llegar por la 5ta. Calle "A", que viene del Parque Central y llega a la 3ra. Av. "A", y también se llega por el otro extremo del terreno por la Calzada Navidad, y la 2da calle.



Análisis: Acceso al Terreno, lado izquierdo, Centro Histórico Zona 1, Retalhuleu, Lado Derecho.
Fuente: Wilford Velásquez López

Ubicación y Colindancias



Análisis: Ubicación y colindancias
Fuente Wilford Velásquez

4.16.- Forma y Topografía

La forma del terreno es bastante regular, podríamos decir que es rectangular, excepto por el lado noroeste, donde se encuentra el edificio de la SAT, como se observa en el mapa, con respecto a su topografía, el terreno es plano, con una ligera pendiente del lado noroeste del 1%, donde se encuentra el antiguo edificio de la administración del Ferrocarril, y la SAT.



Foto 26
Fuente: Wilford Velásquez

Como se observa en este punto del Terreno, es plano, y con vegetación de pequeña altura.

En este punto el terreno logra una altura de 1 mts, con respecto al de la calle, por lo que la pendiente a lo largo del terreno es del 0 a

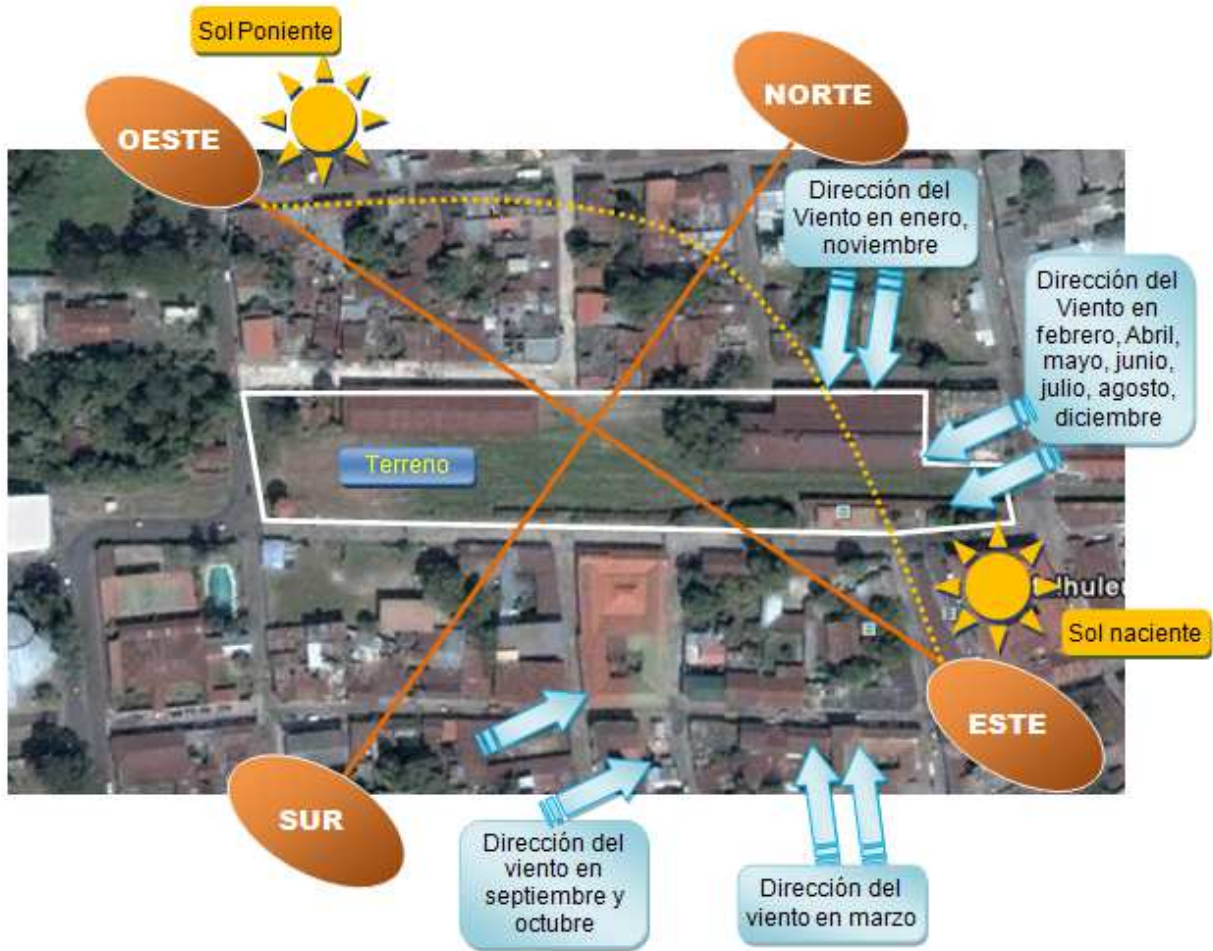


Fotografía 27
Fuente: Wilford Velásquez



4.17 Orientación, Soleamiento y ventilación

Los vientos predominantes sobre el territorio nacional son del Noroeste al Sureste, las condiciones climáticas exclusivas para el departamento de Retalhuleu según el INSIVUMEH son:



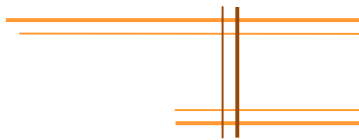
Análisis: Soleamiento y dirección del viento
Fuente Wilford Velásquez

4.18.- Descripción de la Situación Operante en el Terreno

De acuerdo con la situación actual del terreno donde operaba la Antigua Estación del Ferrocarril, existe en el lugar la infraestructura de las bodegas donde se almacenaba la mercadería que entraba y salía de Retalhuleu, así como la infraestructura del edificio donde operaba la Guardia de Hacienda, las cuales se encuentran con un alto nivel de deterioro, por lo que se sugiere que sean demolidos, debido a que son construcciones sin ningún valor arquitectónico relevante, ya que solamente son bodegas hechas de metal, también en el terreno se encuentra una bomba de agua, la cual dejó de funcionar y se encuentran también 8 vagones que se pretenden conservar. La única edificación importante y con un valor histórico que se debe proteger y rescatar, es el edificio de la antigua administración del Ferrocarril, la cual posee arquitectura de la época. Otro factor importante en el terreno, es la topografía que este posee, la cual es plana y no representa ningún grado de dificultad para el diseño del anteproyecto del Complejo Cultural, cabe destacar que el terreno cuenta con vegetación es de tamaño pequeño, tipo césped, y cuentan con algunos árboles en puntos distantes. Con respecto a estancamientos de agua podríamos decir que en la parte central en épocas de lluvia constante suele estancarse agua, pero en cantidades pequeñas, las cuales son evaporadas por el sol.



Análisis: Descripción De La Situación Operante En El Terreno
Fuente Wilford Velásquez.



4.19 Análisis Ambiental:

El análisis ambiental es de gran importancia para todo tipo de propuesta arquitectónica, este sector es vulnerable a todo tipo de efectos contaminantes producidos de manera natural como de tipo humano, por lo que se analizarán los siguientes términos.

4.19.1.- Contaminación Por Desechos

Son los que directamente están vinculados por agentes contaminantes especialmente de desechos orgánicos (basura), esta es producida por los comedores informales, ventas de bebidas alcohólicas y personas que circulan por la calle.

Desde que se empezó con el estudio de investigación del anteproyecto, se observó que en varios puntos del terreno, las personas lo usaban como basureo, pero al transcurrir el tiempo esto ha ido cambiando, el lugar se encuentra mucho más limpio, debido a la preocupación por recuperar tan bello lugar. (Ver mapa No. 20)

4.19.2.- Contaminación Visual.

La contaminación visual en el área urbana del terreno a intervenir se ve afectada por cables del tendido eléctrico, y por el mal estado en que se encuentra la 3ra. Avenida "A" y la 5ta. Calle "A", en lo que se refiere a la carretera por donde circula el tránsito, además las ventas de comida que existen contribuyen a la mala imagen urbana.

4.19.3.- Contaminación Atmosférica.

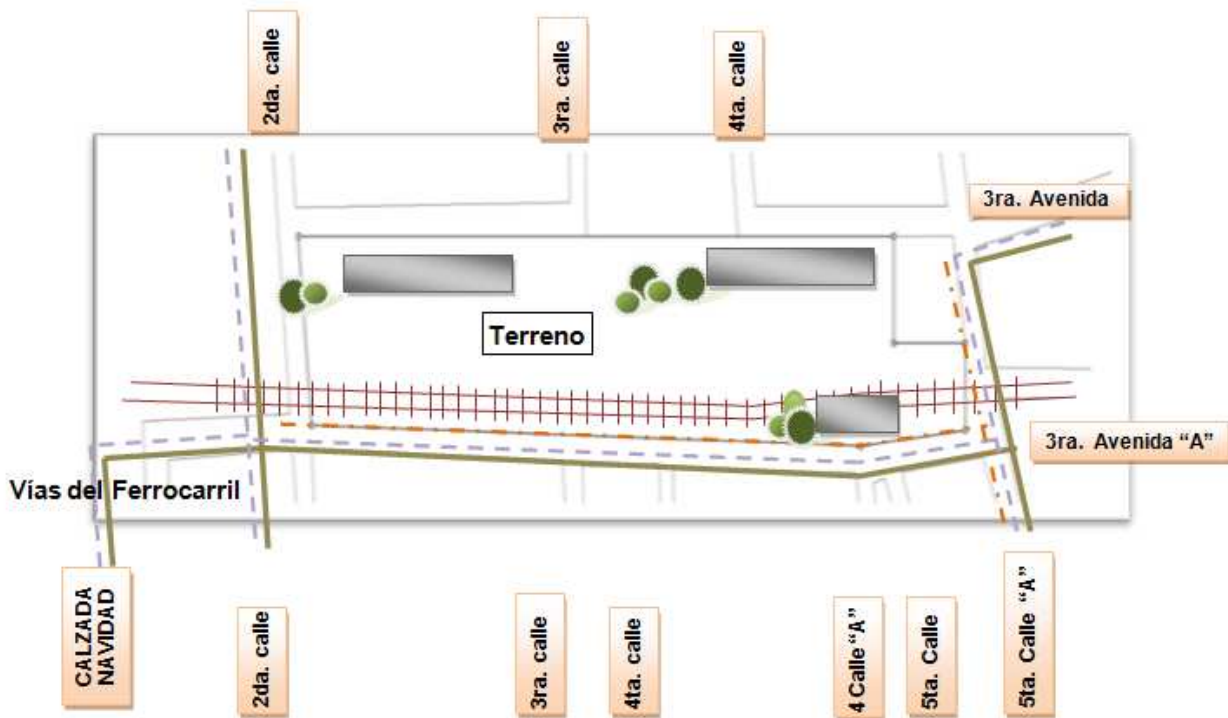
Esta es provocada por la cantidad de vehículos que circulan en la 2da. Calle y la 5ta. Calle "A", que son las vías con mayor flujo vehicular y los moto taxis también producen la mayor cantidad de humo contaminante, otros efectos secundarios son provocados por el hombre, como la quema de basura.

4.19.4.- Contaminación Auditiva.

Al igual que la contaminación atmosférica, esta se genera por la cantidad de vehículos que circulan en el lugar, principalmente sobre la 2da. calle y la 5ta. Calle "A", en esta última por que los vehículos vienen del parque central, hacia la zona 2 y 3, también podemos mencionar que los moto taxis generan la mayor contaminación auditiva, provocado por los motores que poseen.

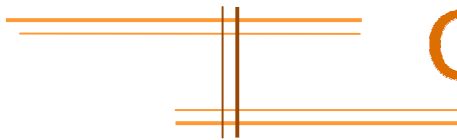
4.19.5.- Análisis Climático.

Los efectos del clima son aspectos importantes para la propuesta arquitectónica, que buscara brindar confort, ventilación natural, iluminación natural, barreras naturales en todas las épocas del año, en donde La temperatura promedio anuales son de 22° mínima y una máxima de 37°C. y con una humedad del 46% y vientos predominantes con dirección Este a una velocidad promedio de 16 Km. /h



Análisis: Contaminación Auditiva, Atmosférica y Visual
Fuente: Wilford Velásquez López





4.19.6.- Síntesis Resultados Cuadros de Mahoney

a) Ubicación

El trazado de Los edificios deberá de estar orientados sobre el eje este-oeste, con las elevaciones mayores de cara al norte y al sur, para reducir la exposición al sol si es necesario.

b) Espacios

Es necesario el moviente de aire, entre dos y diez meses del año, también es necesario el espaciamiento entre edificios para la penetración de las brisas, pero deberán de proyectarse los edificios y la vegetación que se plantee de modo que queden protegidos contra los vientos calientes que transporten polvo.

c) Movimiento del Aire

Los ambientes deberán de ir dispuestas en hilera única, con ventanas en los muros del norte y del sur.

d) Aberturas en los Muros

Las aberturas deberán de ser grandes entre el 40 y 80 %de los muros del Norte y del Sur, si es necesario almacenamiento térmico. No es necesario que las cubiertas grandes estén cubiertas por enteramente por vidrio pero deberán estar protegidos contra el sol, el resplandor del cielo y la lluvia. Preferiblemente por parteluces horizontales.

e) Muros

Los muros exteriores deberán ser ligeros, con escasa capacidad calorífica.

f) Techos

Deberá utilizarse una cubierta ligera pero bien aislada.

g) Protección contra la lluvia

Son necesarias medidas especiales de protección si las precipitaciones son frecuentes e intensas por ejemplo: galerías cubiertas profundas, voladizos anchos y pasos peatonales cubiertos.

H) Complementos externos

Drenaje suficiente para lluvias, deberán evitarse los canalones porque pueden albergar insectos.

4.19.7.- Especies de Árboles para Mejorar la Calidad de Aire

La vegetación funciona como reguladora del microclima y de la humedad del subsuelo al detener las aguas de escurrimiento y permitir su filtración, evitando la erosión de la capa vegetal del suelo. La vegetación modifica el microclima urbano, estabilizando la temperatura y elevando los niveles de humedad a través del efecto evo-transpiración, también incorpora oxígeno a la atmósfera (1 m² de superficie de hojas produce aproximadamente 1.07 kg de oxígeno por hora) y absorbe polvos a través de sus hojas, reduciendo la contaminación atmosférica.

La vegetación tiene cierta capacidad para absorber fuertes vientos, absorber ruidos y aminorar malos olores, además en el paisaje urbano produce contraste, textura y color suavizando las masas de concreto y pavimento. Así es, pues la vegetación es un elemento indispensable en los espacios abiertos y áreas recreativas.

4.19.8.- Arbustos y Cubre pisos

En cuanto a los Arbustos y cubre pisos, tiene una gran variedad de usos en el medio urbano, los arbustos se clasifican en medianos de 3 a 8 mts. Y pequeños de 1 a 3 mts. El resto de las características de clasificación es igual a los árboles, los arbustos grandes se usan generalmente como árboles pequeños, también se pueden usar en contraste con árboles, los arbustos son elementos ideales para camellones, setos, cortinas que aíslen de polvos, ruidos o vistas, existen especies que requieren de muy poco mantenimiento, poco agua y que son resistentes a humos y gases tóxicos producidos por automóviles.

Los cubrepisos se clasifican por su tamaño, grandes de 0.50 mts. A 1 mts., medianos de 0.30 mts. A 0.50 mts. y pequeños menores de 0.30; son muy útiles para mantener la humedad y propiciar la infiltración en el subsuelo así como para afianzar el suelo y evitar la erosión, se utilizan en grandes áreas que requieran poco mantenimiento y que comúnmente se podan una o dos veces al año.

Luego de conocer las diferentes características de árboles, arbustos y cubre pisos, según formas, tamaños, etc. se proponen para el anteproyecto los siguientes árboles que se podrían utilizar para mejorar el medio ambiente del área urbana de nuestro anteproyecto.



4.19.9.- Árboles a utilizar

Árbol Guayacán

Nombre Científico: *Tabebuia chrysantha* (Jacquin) Nicholson

Nombre Común: Guayacán

Región y Clima: Clima tropical, cálido húmedo; costas

Floración: Flores campanuladas

Altura Máxima: 30 m. de alto

Radio de Copa: 2 a 3 mts

Tipo: de Forma vertical

Lugar de Venta: Retalhuleu

Características: Corteza gris pálida a pardo oscura, hojas decusadas con 3 a 7 foliolos ampliamente elípticos a oblongo-obovadas, de 5 a 15 cm. de largo, Flores campanuladas en grupos terminales, de color amarillo claro, con líneas rojas en la garganta. Frutos cápsulas cilíndricas pubescentes, de 15 a 30 cm. de largo, semejante a legumbre.



Imagen 73

Fuente: Wilford Velásquez

Cedro

Nombre Científico: *CEDRELA ODORATA*

Nombre Común: Cedro

Región y Clima: clima tropical, calido húmedo

Floración: masculinas y femeninas colocadas en panículas terminales o axilares de 35 a 35 cm. de largo.

Altura Máxima: de mediano a grande de 12 a 60 m de altura

Radio de Copa: ancha y redonda 2 a 3 mts

Tipo de Forma: vertical

Lugar de Venta: Retalhuleu

Características: Corteza externa amarga y de color rojizo, Fuste recto, bien formado, cilíndrico con contrafuertes en la base, semillas aladas, color pardo, elíptica, miden 1.2 a 4.0 cm de largo y entre 5 a 8 mm de ancho.



Imagen 74

Fuente: Wilford Velásquez

Bambú

Nombre Científico: *Phyllostachys bambusoides*

Nombre Común: Bambú gigante

Región y Clima: Clima tropical, cálido húmedo; costas

Meses de Floración: Hoja perenne

Altura Máxima : 5.00 metros



Imagen 75

Fuente: Wilford Velásquez

Tipo de Forma: vertical Costo: 45.00-75.00 Quetzales

Lugar de Venta: Retalhuleu

Descripción de Plantado: deberá ser plantada en suelos con un pH normal, en interiores y en exteriores con buena sombra, posee hojas oblongas, lanceolados, puntiagudas, de color verde brillante. Y Flores tras las espigas amarillo verdoso.

Caoba

Nombre Científico: Swietenia macrophylla King

Nombre Común: Caoba

Región y Clima: Clima tropical, calido húmedo, templado

Floración: Pequeñas, verdosas amarillentas, flores actino mórficas, de 6 a 9 mm de diámetro; cáliz acopado; 5-pétalos, corola oval, Cóncava.

Altura Máxima: 35 a 50 m

Radio de Copa: de 1 a 4 dm de largo

Tipo de Forma vertical, Tronco recto, sin ramas, algo acanalado.

Lugar de Venta Retalhuleu

Características: Las hojas miden 30 cm de largo, de color verde oscura, compuestas parifinadas, alternas, dispuestas en forma de hélice y terminan en punta, no presentan estípulas.

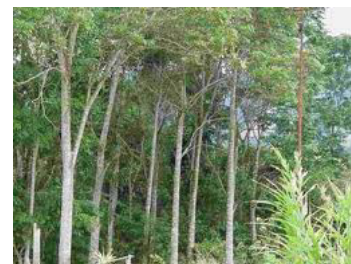


Imagen 76

Fuente: Wilford Velásquez

4.20.- Aprovechamiento de los Recurso Naturales

Retalhuleu por su clima posee gran cantidad de recursos naturales, estos recursos han sido aprovechados por el hombre para diferentes usos, dentro de los recursos que podemos aprovechar para el anteproyecto en lo que a madera se refiere, podemos mencionar la caoba, el guayacán, cedro, y el bambú, cada uno de estas especies de árboles tienen características especiales y por eso son elegidos para la construcción.



Imagen 77

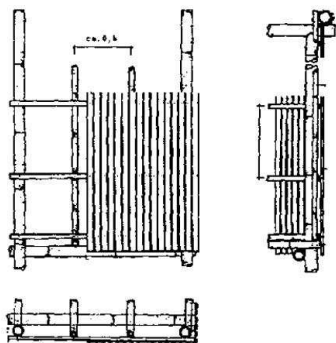
Fuente: imágenes google



El Árbol de Guayacán por ejemplo es muy utilizado, porque la madera de color verde, cuando está recién cortada, se vuelve color café con vetas amarillas oscuras y el olor a madera permanece por muchos años aun cortada.

La Madera de Cedro es fina, homogénea y elástica, de color rojizo amarillento. Su resina posee un olor característico.

La Caoba es de color marrón claro rosáceo y con líneas oscuras que acentúan el veteado. Es fácil de trabajar aunque el contenido de oxalatos de calcio produce desgaste en los filos de las cuchillas y sierras, pero ofrece un buen cepillado, además presenta poca tendencia a torceduras y rajaduras.



El Bambú como material presenta ventajas y desventajas, por su bajo costo y peso liviano, es muy utilizado para la construcción en el departamento de Retalhuleu, pero presenta deficiencias ante las plagas de insectos que destruyen el material.

IMAGEN 78

Fuente: imágenes Google

La piedra es otro material utilizado en Retalhuleu, que es extraída de los ríos, especialmete del rio Samalá es donde mayor piedra se extrae, ya que se puede emplear para muros, cimientos, etc. y por su acabado brinda diferentes sensaciones de dependiendo el tratamiento que este reciba.



Fotografía 28: Rio Samalá
Fuente: Wilford Velásquez



Fotografía 29: Extracción De Piedra En El Rio Samalá
Fuente: Wilford Velásquez

El Barro también es empleado para la construcción y lo como materia prima se utiliza el barro de la región, es utilizado en la construcción para la elaboración de ladrillos, tejas, fachaletas, baldosas, etc. las que se elaboran a base de moldes y seguidamente se secan al sol, y luego se someten a un horno de leña, para darle la consistencia característica y la apariencia rojiza.



Imagen 79
Fuente: imágenes google

Otros recursos naturales que se pueden aprovechar para el anteproyecto, son los vientos y el soleamiento, debido al clima y la temperatura de Retalhuleu, es importante poder aprovechar estos recursos, un buen diseño de la orientación de las ventanas en los edificios para aprovechar parte de la corriente de aire, con esto lograríamos reducir costos en cuanto aire acondicionado. En el diseño de un sistema de ventilación natural son muchas las variables que intervienen en el patrón del flujo de aire dentro de una habitación y en los efectos que este movimiento del aire causa sobre los habitantes en términos de confort.

Las primeras variables que se deben considerar son aquellas inherentes al viento:

Velocidad

Dirección

Frecuencia

Turbulencia

Estas deben analizarse sobre el sitio preciso de diseño, tomado en cuenta sus cambios diarios (horarios) y estacionales (mensuales) ya que los vientos predominantes, generales y regionales, comúnmente se alteran a causa de las características locales, de topografía, vegetación y construcciones cercanas al terreno.

En segundo lugar se debe considerar todas las variables arquitectónicas y constructivas, forma y dimensión del edificio, orientación con respecto al viento, localización y tamaño de las aberturas de entrada y salida de aire, tipo de ventanas y sus accesorios

Elementos arquitectónicos exteriores e interiores, cada una de ellas causa un efecto en el flujo el aire alrededor del edificio, pero principalmente enfocándose a las características resultantes del movimiento de aire en el interior del espacio. El soleamiento lo podemos aprovechar para poder tener la mayor cantidad de luz natural, tomando en cuenta la protección solar directa que podría producirse en el ambiente, para poder así aprovechar la luz difusa.

Los motivos principales para incluir la iluminación natural dentro del diseño de la vivienda, hacen referencia al ahorro energético, relacionado con la reducción de las



necesidades de luz artificial en los edificios y la contribución para mejorar el confort lumínico.

Para hacer un buen uso de la luz natural dentro de los edificios, los puntos clave que hay que remarcar son la introducción de luz natural, en forma directa o reflejada, en todos los espacios habitados; la gradación de la luz en cada espacio de la vivienda, en función de la actividad que se va a realizar; la protección de aberturas, de manera que sea posible reducir la luz en caso de sobrecalentamientos y demasiada luz, y la disposición de las aberturas, de manera que se pueda captar la luz desde dos o más orientaciones diferentes. Esto es importante en verano, cuando hay que sombrear aberturas orientadas al sur y al oeste, para no vernos obligados a utilizar luz artificial en pleno día.

5.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

5.1.- Capacidad De Carga Para El Proyecto

5.1.1.- Capacidad de carga física (CCF):

Es el límite máximo de visitas que puede realizarse en un espacio definido y en un determinado tiempo. Su fórmula es:

$$CCF = V/a \times S \times t$$

Donde: V/a = visitantes/área ocupada
 S = superficie disponible para uso público
 t = tiempo necesario para ejecutar la visita.

Se deben de tomar algunos criterios y supuestos para el cálculo de la CCF.

- El centro se ubicará en un área semi-abierta
- 3 m² es la superficie promedio que cada persona ocupa para actividades en talleres,
- Abierto 8 horas/día tiempo que se utiliza para actividades propias del complejo.
- Tiempo de uso del complejo 8 horas
- El área con que cuenta el terreno de estudios es de 15,000 m², siendo la superficie disponible de 15,00 m².

Si la visita requiere 8 horas y el sitio permanece abierto 8 horas, en teoría una persona puede visitar 1 vez al día el centro:

8 horas/día = 1 visita/día/visitante
8 hora/visita

La CCF es:

$$CCF = V/a \times S \times t$$

$$CCF = 1 \text{ visitante}/3\text{m}^2 \times 15000\text{m}^2 \times 1 \text{ visita/día/visitante}$$

$$CCF = 5,000 \text{ visitas/día}$$



5.1.2.- Capacidad de carga real (CCR)

Es el límite máximo de visitas, determinado a partir de la CCF de un sitio, luego de someterlo a los factores de corrección definidos en función de las características particulares del sitio. Los factores de corrección se obtienen al considerar variables físicas, ambientales, ecológicas sociales y de manejo.

Su fórmula es:

$$CCR = (CCF - FC_2) \times \dots \times FC_n$$

Donde: FC = factor de corrección,
MI = magnitud limitante de la variable,
Mt = magnitud total de la variable

Brillo solar

En El Complejo Cultural, la luz solar hace su aparición a las 6:00 para las 18:00 hrs. en promedio, que da como resultado 12 hrs. de brillo solar. Dada la intensidad de sol en 5 hrs. de las 10:00 a las 15:00 hrs. en 8 meses del año la lluvia es intensa (ver cuadros de Mahoney), generalmente llueve después de por la tarde, que da como resultado en esta época una limitante de sol entre las 10:00 a 3:00 hrs.

Sin lluvia

4 meses sin lluvia = 120 días/año
Horas de sol = 12 hrs. de 6:00 a 18:00 hrs.
Horas de sol intenso = 5 hrs. de 10:00 a 15:00 hrs.

Con lluvia

8 meses con lluvia = 240 días/año
Horas de sol = 9 hrs. de 6:00 a 15:00
Horas de sol intenso = 5 hrs. de 10:00 a 15:00 hrs.

Horas de sol intenso sin lluvia y con lluvia
 $MI^1 = 120 \text{ días/año} \times 5 \text{ hrs.-sol limitante/día}$
 $= 600 \text{ hrs.-sol limitante/año}$
 $MI^2 = 240 \text{ días/año} \times 5 \text{ hrs.-sol limitante/día}$
 $= 1200 \text{ hrs.-sol limitante/día}$



MI = 1,320 hrs. Sol limitante/día

Horas de sol disponible sin lluvia y con lluvia

$$Mt^1 = (120 \text{ días/año} \times 12 \text{ hrs.} - \text{sol/día})$$

$$= 1440 \text{ hrs.} - \text{sol/año}$$

$$Mt^2 = (240 \text{ días/año} \times 5 \text{ hrs.} - \text{sol/día})$$

$$= 1200 \text{ hrs.} - \text{sol/año}$$

Mt = 2640 hrs. – sol/año

Entonces:

$$FCs = (MI \times 100) / Mt$$

$$FCs = (1,320 \text{ hrs.-sol limitante/día} \times 100) / 2640 \text{ hrs.} - \text{sol/año}$$

$$FCs = 50 \% \text{ limitante}$$

Precipitación

Se sabe que hay 240 días de lluvia muy fuertes al año y que las lluvias se presentan regularmente por la tarde.

Entonces:

$$MI = 240 \text{ días} - \text{lluvia/año} \times 5 \text{ hrs.} - \text{lluvia limitante/día}$$

$$= 1200 \text{ hrs.-lluvia limitante/año}$$

$$\text{De las } 1200 \text{ hrs.-lluvia/año} \times 8 \text{ hrs. lluvia/día}$$

$$= 9600 \text{ hrs. lluvia/año}$$

Entonces:

$$FCp = (1200 \text{ hrs.} - \text{lluvia limitante/año} \times 100) / 9600 \text{ hrs. lluvia/año}$$

$$FCp = 12.5 \% \text{ limitante}$$

Entonces:

$$CCR = CCF \times \frac{100-FC1}{100} \times \frac{100-FC2}{100}$$

100

100

$$CCR = 5,000 \text{ visitas/día} \times \frac{100-50}{100} \times \frac{100-12.5}{100}$$

100

100

$$CCR = 2,188 \text{ visitas/día}$$



5.1.3.- Capacidad de carga efectiva o permisible (CCE)

Es el límite máximo de cupo que se puede permitir, dada la capacidad para ordenarlas y manejarlas.

La CCE se obtiene al comparar la CCR con la capacidad de manejo (CM) de la administración. Es necesario conocer la capacidad de manejo mínima indispensable y determinar a qué porcentaje de ella corresponde la CM existente. La CCE será ese porcentaje de la CCR.

La fórmula es:

$$CCE = CCR \times \frac{CM}{100}$$

Donde CM es el porcentaje de la capacidad de manejo mínima.

La CM se define como la suma de condiciones que la administración de un área necesita para poder cumplir a cabalidad con sus funciones y objetivos. La medición de la CM no es una tarea fácil, puesto que en ella intervienen variables como: respaldo jurídico, políticas, equipamiento, dotación de personal, financiamiento, infraestructura e instalaciones disponibles. Algunos de estas variables no son medibles.

Para poder tener una aproximación aceptable de la CM se pueden tomar las variables medibles como: personal, equipo, infraestructura, instalaciones y financiamiento, para obtener una figura de lo que será la capacidad de manejo mínima indispensable.

Una vez determinada la capacidad de manejo existente, ésta se puede ir incrementando e indicar los cambios que se requieren en la administración y fijar la CCE de acuerdo con esos incrementos

Para el medio latinoamericano (países en desarrollo) se opta el porcentaje de la capacidad mínima de manejo necesaria recomendable para que funcione adecuadamente el proyecto, este porcentaje es de 15%, ya que un porcentaje mayor implicaría una cantidad muy alta de personal, facilidades y equipo.

Complejo Cultural del Ferrocarril

$$CCE = CCR \times \frac{CM}{100}$$

100

328 usuarios

$$CCE = 2,188 \text{ visitas/día} \times \frac{15\%}{100}$$

100

Este dato representa el 0.39% de la población del municipio de Retalhuleu, y comparándolo con los índices anuales de alumnos promovidos por año en los niveles de básico y bachillerato, representa el 7.5 %.

Se debe tomar en cuenta también que para el desarrollo de las artes según los índices educativos, los talleres para la práctica de las bellas artes no deben excederse de un total de 15 alumnos, como mínimo, a 20 alumnos por taller.

5.2.- Criterio Para el Total de Usuarios del Complejo Cultural del Ferrocarril

Luego de conocer la capacidad de carga real de nuestro terreno y de los índices de alumnos por taller, según indicadores educativo, se tomará como dato inicial un total de 15 alumnos por taller (ver Programa de necesidades), dando un total de 240 usuarios, a este dato se le dará una proyección futura para 23 años, a partir del 2011.

$$Pf = 240 (1 + 3\%)^{23}$$

Pf= 473 alumnos para el año 2,034

Todas las áreas del Complejo Cultural Del Ferrocarril estarán diseñadas en base a la población futura. Para poder desarrollar el anteproyecto del complejo cultural del ferrocarril, es necesario, establecer las diferentes áreas que este debe tener, para su mejor funcionamiento y así brindar a los usuarios el mejor servicio y atención. El anteproyecto debe contemplar las áreas administrativas, las áreas de estudio-aprendizaje, área socio cultural, áreas de exposiciones, áreas de servicio, áreas de esparcimiento, etc. el análisis de estas áreas nos dará un parámetro para poder zonificar las áreas privadas, públicas, sociales y de servicio, de la mejor manera en el anteproyecto.



5.3.- Programa de necesidades

Área privada

Área Administrativa:

- Oficina del director.
- Secretaria del director.
- Oficina del administrador.
- Secretaria del administrador.
- Cubículos profesores.
- Contadores.
- Cafetín
- Sala de juntas y conferencias privada.
- Sala de espera general
- S.s. hombres y mujeres
- Bodega de limpieza general.
- Bodega de archivos.

Área de Talleres:

Talleres de Arte

- Taller de Pintura.
- Taller de dibujo artístico.
- Taller de escultura.
- Taller de grabado
- Bodega de materiales
- Bodega de limpieza
- Servicios sanitarios H/M

Talleres de Danza y Teatro

- Taller de danza folclórica
- Taller de danza clásica
- Taller de danza moderna
- Vestidores H/M
- Bodega
- Talleres de Teatro
- Bodegas de vestuarios
- Servicios sanitarios H/M
- Bodega de limpieza



Talleres de Música

- Taller para instrumentos de percusión,
- Taller para instrumentos de viento.
- Taller par instrumentos de cuerda.
- Taller para Marimba
- Bodega de instrumentos
- Servicios sanitarios H/M
- Bodega de limpieza

Aulas de Aprendizaje

- 9 aulas para teoría
- Servicios sanitarios
- Bodegas de limpieza

Área Socio-Cultural:

Teatro al aire libre

- Teatro al aire libre para 350 personas
- Área de butacas
- Escenario
- Servicios sanitarios hombres y mujeres
- Vestidores y camerinos
- Bodegas

Cafetería:

- Cocina
- Bodega fría
- Bodega seca
- Servicio sanitario y vestidores
- Entrega de alimentos y caja
- Área de carga y descarga
- Área de mesas interior exterior
- Servicios sanitarios hombres y mujeres

Museo

- Museo del ferrocarril
- Administrador
- Secretaria
- Bodegas
- Servicios sanitarios hombres y mujeres



Galería de Arte

- Administrador
- Secretaria
- Áreas de exposición
- Control y seguridad
- Área de cocteles
- Bodegas para obras
- Bodega de limpieza
- Servicios sanitarios

Área Pública

Estacionamientos:

- 115 vehículos
- 5 parqueos para minusválidos
- 10 para administración
- 3 para buses

Aéreas Exteriores

- Plazas
- Servicios sanitarios
- Caminamientos generales
- Caminamientos privados
- Rampas y accesos
- Garitas de control

6.- PREMISAS DE DISEÑO

6.1.- Premisas Funcionales.

Variable	Característica	Premisas	Graficación
Sectorización de grupos funcionales	Zonificar los grupos funcionales y relacionarlos entre sí.	Ubicar grupos funcionales De acuerdo con las actividades y requerimiento de cada uno, procurando el empleo de espacios abiertos que sirvan de enlace entre los mismos	
Conexiones y relaciones.	Plazas y vestíbulos.	La relación entre el edificio, el estacionamiento y los servicios generales debe ser con acceso a través de una plaza o vestíbulos.	
Caminamientos, Plazas, rampas	Cambios de texturas, colores, etc.	A los caminamientos, plazas, rampas, etc. se les debe dar un tratamiento con diferentes texturas.	
Estacionamientos	Permitir la circulación y parqueo de los vehículos, para agentes y usuarios en las instalaciones.	Sectorizar el parqueo para usuarios, agentes, y áreas de servicio, supervisados por un mismo control de ingreso. Que el estacionamiento de servicio (carga y descarga), sirva para los talleres y teatro al aire libre. Que los parqueos sean a 90° para aprovechar el espacio.	



Plazas y Jardines	Crear espacios agradables y estéticos utilizando la vegetación adecuada para que purifiquen el medio ambiente.	Emplear especies propias de la región en los jardines, para no alterar el ecosistema existente. Crear espacios agradables, para el confort del usuario.	
Caminamientos	Brindar al usuario el medio adecuado para la circulación peatonal dentro de Centro Cultural.	Los caminamientos se diseñaran formando alamedas que constituyan un atractivo visual y proporciones confort. Caminamientos amplios y señalizados, se recomienda un ancho mínimo de 1.70 mts. para pasillos y demás circulaciones.	
Aberturas de muros.	Brindar confort térmico en los ambientes de los edificios.	Procurar ventilación cruzada y constante. Aberturas entre el 40 y 80 % de la superficie del muro para lograr buena ventilación. Cuando las fachadas estén orientadas Este-Oeste, deberán estar protegidas con parteluces, voladizos aleros o cenefas	
Abatimiento de puertas	Evitar atascamientos humanos en caso de emergencias	Todas las puertas de los diferentes ambientes deberán abrirse hacia afuera, para evitar accidentes en caso de una emergencia.	

Control de ruido	Evitar que los ruidos de los talleres afecten otras áreas del complejo.	Es importante que los espacios donde se realizarán actividades que generan ruido, estén alejadas de la que requieren privacidad. Es importante tomar en cuenta los diferentes acabados y materiales que no permiten la salida del ruido.	
------------------	---	---	--

6.2.- Premisas Ambientales.

Variable	Característica	Premisas	Graficación
Trazo y orientación	La ubicación de las edificaciones deben responder adecuadamente a los factores climáticos de la región.	El trazado de Los edificios deberá de estar orientados sobre el eje este-oeste, con las elevaciones mayores de cara al norte y al sur, para reducir la exposición al sol si es necesario.	
Vegetación	Proporcionar sombra, barreras contra el ruido, mejorar la calidad del aire.	Se debe tener una distribución óptima de la vegetación, para poder aprovechar la sombra, con árboles grandes y frondosos. La altura de la vegetación debe responder a los siguientes aspectos: bloqueo visual a vistas no deseadas, evitar erosión del suelo, crear mosaicos jardinizados, y bloqueo del viento y polvos. Reducir los efectos creados por la contaminación.	



<p>Altura de los Ambientes</p>	<p>Necesario por el clima de la región</p>	<p>Los ambientes se les dará una altura (h) que oscile entre 3.50 y 3.80 metros que favorezca a la circulación del aire.</p>	
<p>Vientos</p>	<p>Protección al edificio</p>	<p>Colocación de cortinas rompe vientos con árboles de crecimiento rápido y de una densidad alta. Las ventanas se colocaran a media altura para una mejor circulación del aire dentro de los edificios</p>	

<p>Lluvias</p>	<p>Protección</p>	<p>Protección en fachadas con voladizos y losas con bajadas de aguas pluviales necesarias para el desfogue de las aguas. Protección de salpicaduras hacia los edificios.</p>	
<p>Clima</p>	<p>ventilación</p>	<p>En cuanto al acondicionamiento térmico del edificio se debe tomar en cuenta el clima tropical. Implementar un sistema mixto de climatización: natural y artificial, esto es ideal siempre y cuando se consideren las características de la zona donde está ubicado el Centro Cultural</p>	

Ventilación	Aire natural o artificial	<p>La ventilación cruzada es una solución de ventilación natural; el aire se canaliza de tal manera que atraviese espacios interiores. El viento puede ser conducido hasta la puerta o ventanas de la edificación mediante árboles, vegetación o muros de tal forma que obliguen la dirección de la corriente.</p> <p>Se puede adaptar en la parte superior de la edificación (Al presionar el viento sobre los vanos producirá una succión del aire interior debido a la diferencia de presiones entre el aire interior y exterior).</p>	
-------------	---------------------------	---	--

6.3.- Premisas Constructivas y Tecnológicas

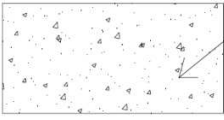
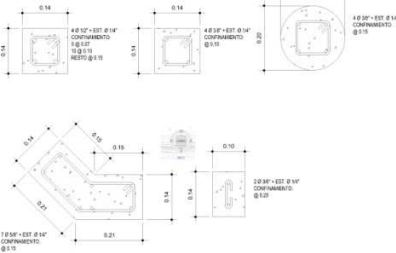
Variable	Característica	Premisas	Graficación
Tecnología	Utilización de materiales	Utilización de materiales de punta, con bajo impacto ambiental.	
Muros	Materiales para paredes	Los muros pueden ser: <ol style="list-style-type: none"> 1. de block 2. de ladrillo 3. los tabiques interiores pueden ser de madera o tablayeso 	



<p>Iluminación</p>	<p>Brindar seguridad de noche, luz natural o artificial.</p>	<p>Cuando se tengan actividades por la noche se recomiendan postes de alumbrado eléctrico a cada 30 m ubicados en Caminamientos, estacionamientos y plazas. En todos los espacios posibles se colocará ventanearía grande para que se aproveche la luz natural y solo por las noches utilizar luz artificial.</p>	
<p>Acústica</p>	<p>Salones de música y talleres.</p>	<p>Se colocara doble muro dejando un vacio en el centro de ambos para que sea absorbido el sonido y no pase al lado opuesto.</p>	
<p>Ventanearías y puertas</p>	<p>Materiales</p>	<p>Pueden ser: De aluminio, pvc, metálicas, de madera, puertas automáticas con sensores</p>	

<p>Estructuras</p>	<p>Zapatas y columnas</p>	<p>Las columnas que se anclan a una zapata, absorberán esfuerzos y cargas de techos, vigas, muros y otros elementos básicos. Éstas se ubicarán preferentemente en intersecciones y en los extremos de todos los muros aislados. Además algunas columnas se anclarán al cimiento corrido, éstas se utilizarán en intermedios de ramos largos.</p>	
<p>Drenajes y agua potable</p>	<p>Que el proyecto tenga un adecuado sistema de agua potable y de drenajes</p>	<p>Poder incluir circuitos separados de aguas pluviales como de aguas negras, dándole el debido tratamiento a las aguas negras. Que se garantice la circulación de agua potable por medio de circuitos cerrados. Debe considerarse un cisterna de agua subterráneo o tanque elevado para abastecer al edificio en caso de escases de agua</p>	
<p>Cubiertas</p>	<p>Ligeras pero bien aisladas.</p>	<p>Las cubiertas pueden ser: de estructura metálica, losas planas o inclinadas, losas prefabricadas Joist y estructura metálica, marcos de acero.</p>	



<p>Acabados</p>	<p>Acabados en Muros</p>	<p>En los muros de mampostería se utilizarán repellos y cernidos, los colores a utilizar serán claros para crear un buen confort en los ambientes.</p>	<p>Acabados</p> 
<p>Sistema estructural vertical</p>	<p>Que permita la transmisión de cargas de arriba hacia abajo</p>	<p>Dependiendo de las luces a cubrir, se utilizaran columnas, mochetas y pineado como refuerzo vertical, y se determinara el espesor y diámetro de hierro a utilizar. Los elementos como dinteles, sillares serán anclados verticalmente y amarrados horizontalmente para lograr la rigidez ideal.</p>	

6.4.- Premisas Antropométricas

6.4.1.- Taller de Música

Instrumento	Espacio necesario	Espacio necesario
Batería	<p>Batería Musical básica/variable</p>	<p>Cabina Batería Musical</p>
Marimba	<p>Marimba de 4/4</p>	<p>Marimba de 3/4</p>
Timbales		



Instrumento	Espacio necesario	Espacio necesario
Instrumentos de cuerda: guitarra, violín, requinto y mandolina.		
Instrumentos de viento: trompeta, clarinete, flauta, saxofón		
Piano de 1/2 cola		

6.4.2.- Taller de Arte

Espacio Necesario	Espacio Necesario
<p>Escultura:</p>	<p>Grabado:</p>

<p>Caballote: Pintura y dibujo</p>		
<p>Torno de Pedal para Cerámicas</p>		

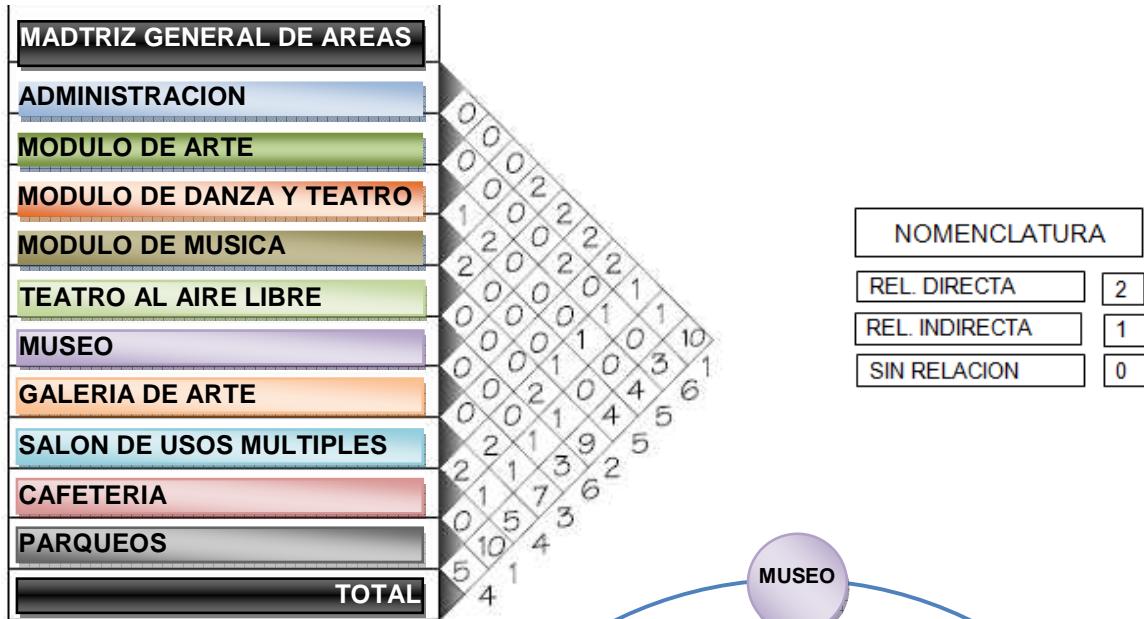
6.4.3.- Taller de danza y Teatro

Espacio Necesario	Espacio Necesario
	<p>El estudio del espacio es únicamente el área de calentamiento, ya que para la práctica de la danza y del teatro dependerá del tipo de danza y de la obra de teatro a realizar. En las escuelas de danza y teatro, el área de práctica está calculada por la cantidad de alumnos que en cada salón estarán, que calentarán y realizarán sus ejercicios de movimientos sobre la duela y después se practicará la danza ya sea individual, en parejas o grupal utilizando toda el área de la duela, de la misma manera en la escuela de teatro luego del calentamiento se puede practicar individual o grupal dependiendo del ejercicio u obra que se vaya a practicar.</p>



7.- Etapa de Diseño

7.1 Diagramación



MATRIZ DE RELACIONES

Conjunto

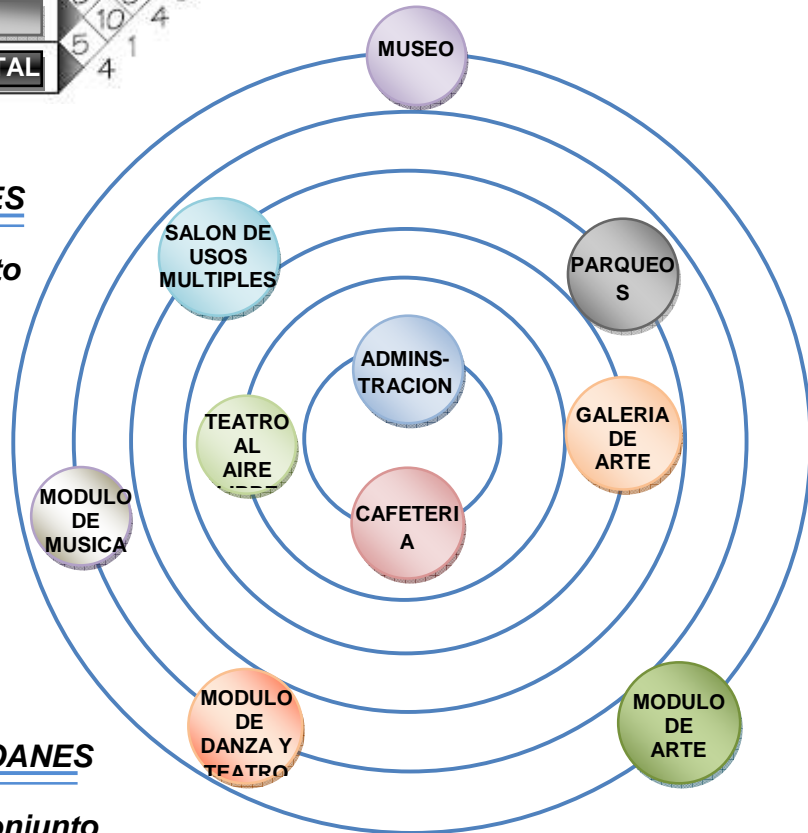


DIAGRAMA DE PONDERACIONES

Conjunto

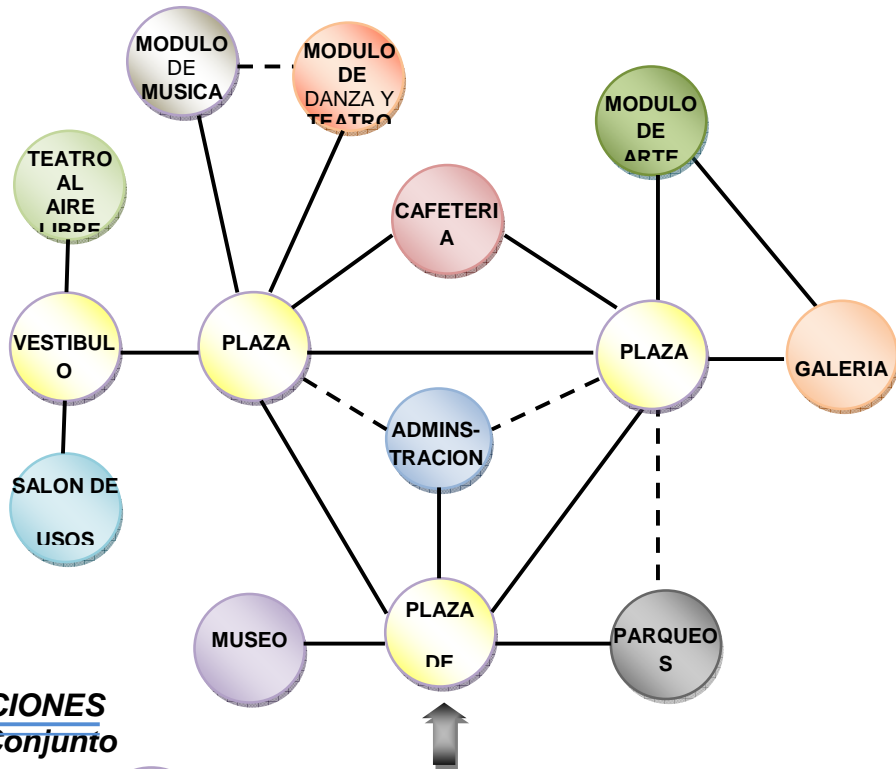


DIAGRAMA DE RELACIONES
Conjunto

NOMENCLATURA

- 75-100 %
- 50-75%
- 25-50%
- 0-25 %

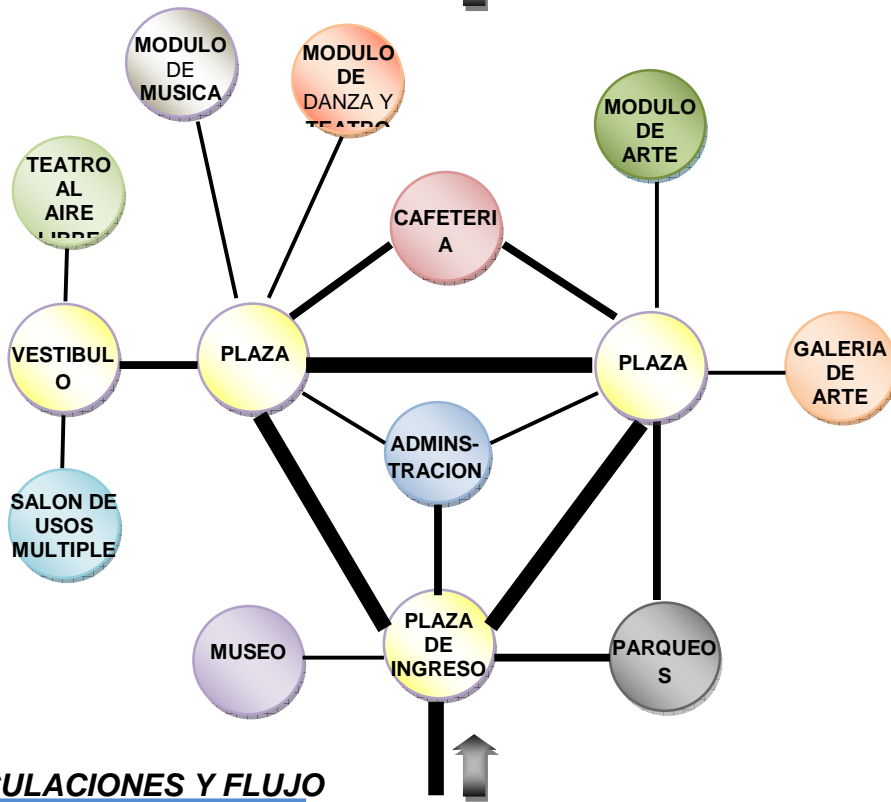


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES Y FLUJO
Conjunto



MATRIZ ADMINISTRACION	
OFICINA DIRECTOR	2
SECRETARIA DIRECTOR	2
ADMINISTRADOR	1
SECRETARIA ADMINISTRADOR	1
CUBICULOS PROFESORES	0
CONTADORES	0
CAJA	2
CAFETIN	0
SALA DE JUNTAS	0
RECEPCION	2
SALA DE ESPERA	2
SEVICIOS SANITARIOS H / M	0
BODEGA DE LIMPIEZA	0
BODEGA DE ARCHIVOS	0
BODEGA EQUIPA. DE OFICINA	0
TOTAL	7

NOMENCLATURA	
REL. DIRECTA	2
REL. INDIRECTA	1
SIN RELACION	0

MATRIZ DE RELACIONES

Administración

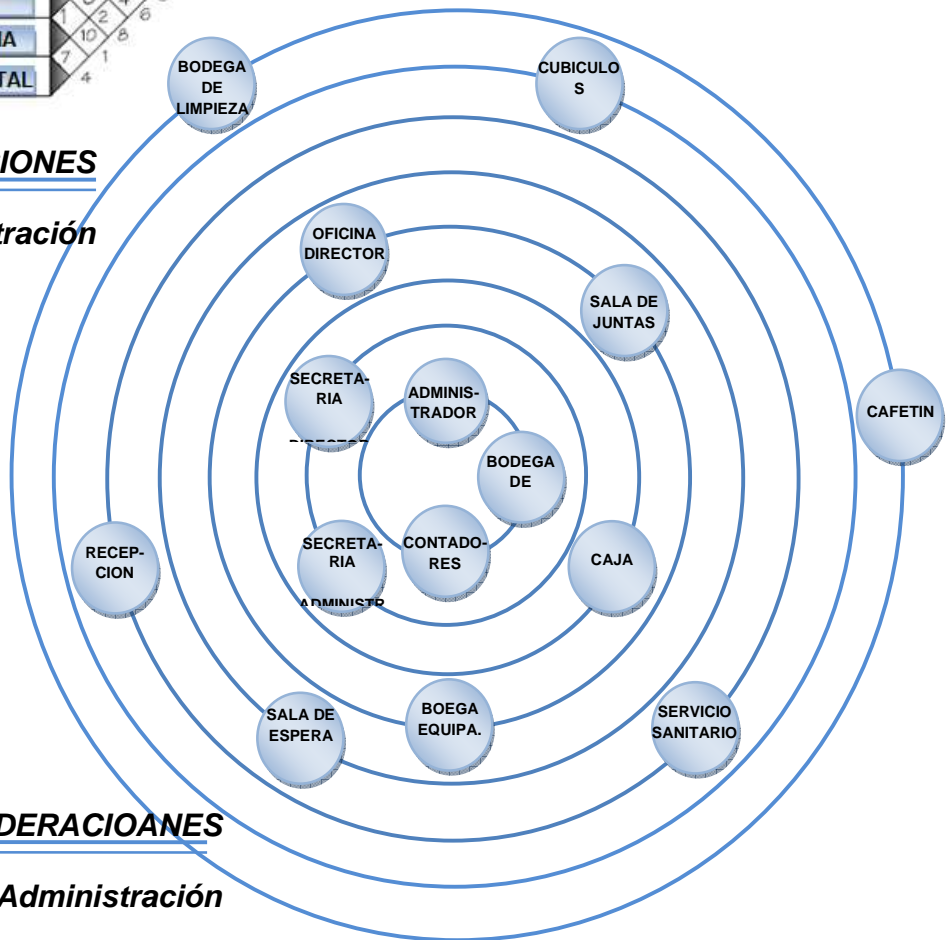


DIAGRAMA DE PONDERACIONES

Administración

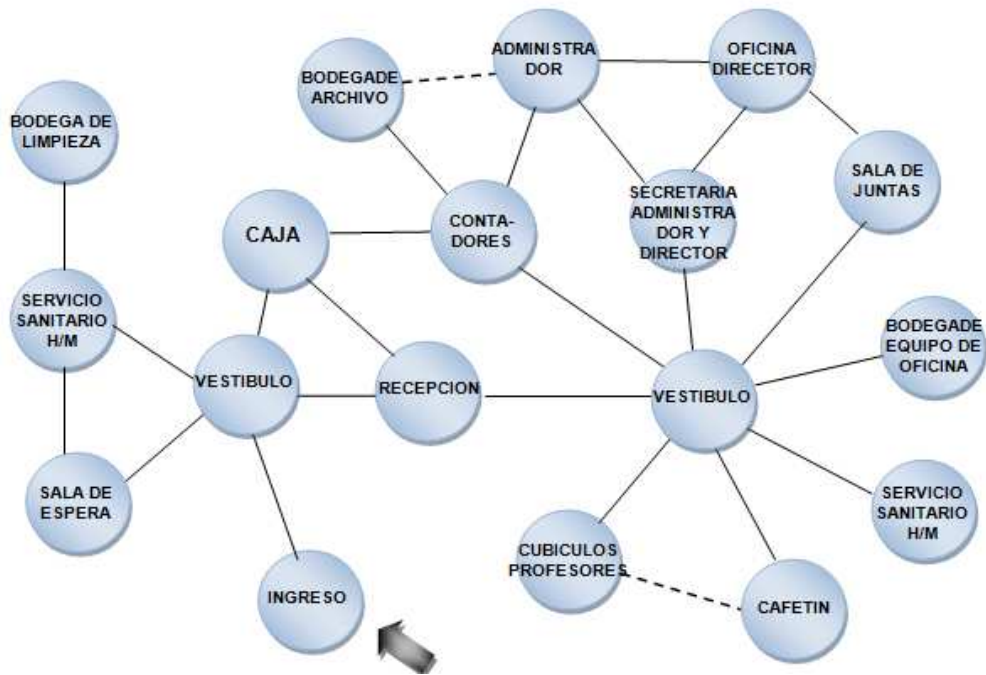


DIAGRAMA DE RELACIONES
Administración

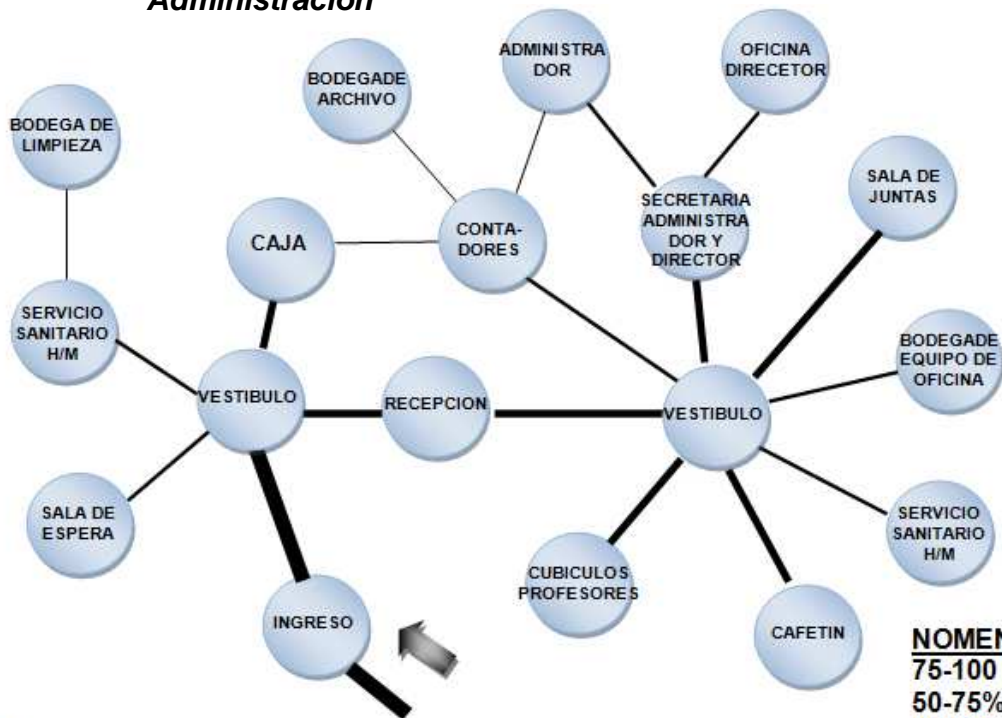


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES Y FLUJO
Administración

NOMENCLATURA	
75-100 %	
50-75%	
25-50%	
0-25 %	

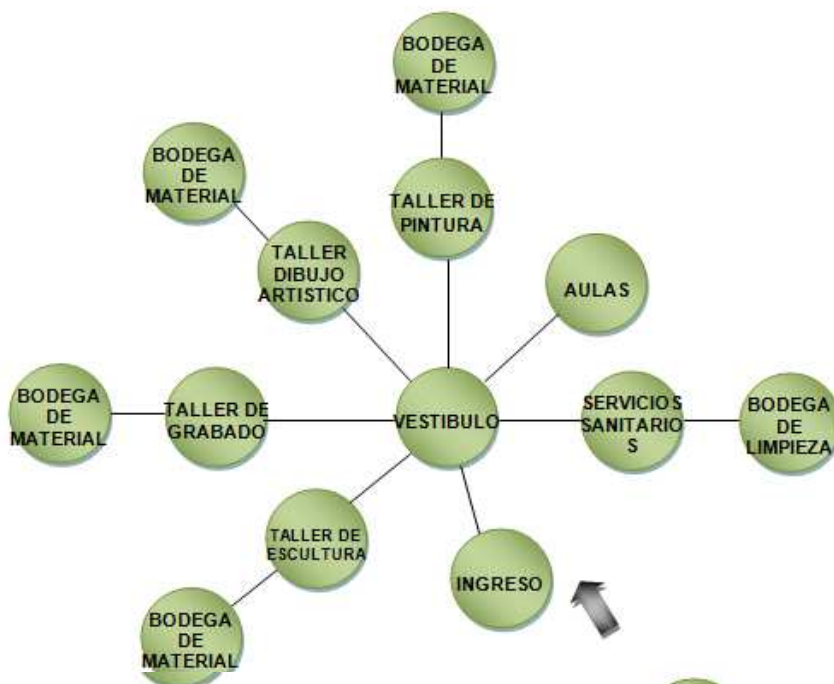
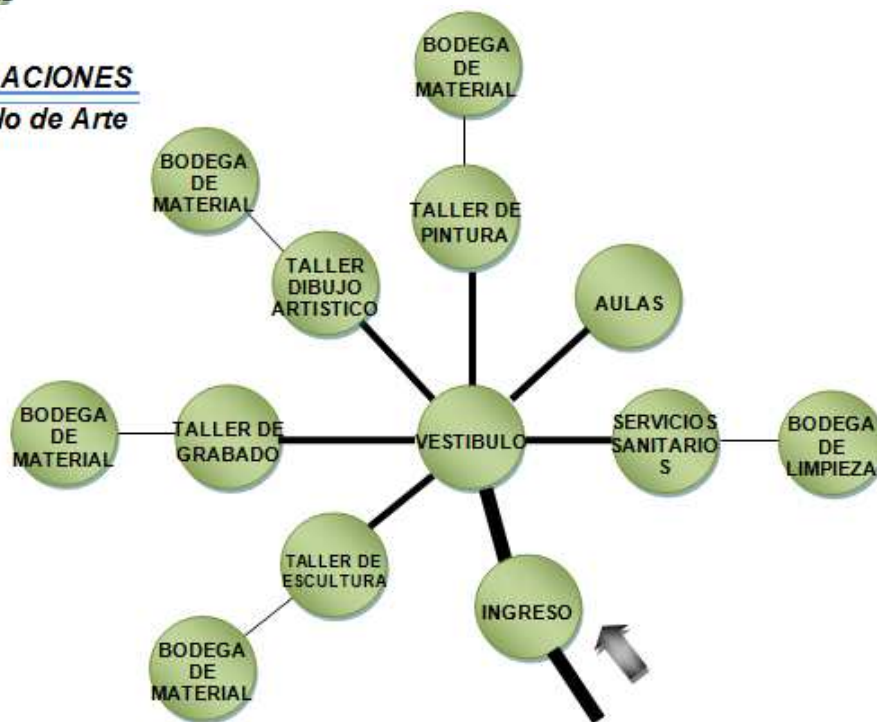


DIAGRAMA DE RELACIONES
Modulo de Arte



NOMENCLATURA

75-100 %	
50-75%	
25-50%	
0-25 %	

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES Y FLUJO
Modulo de Arte



MATRIZ MODULO DANZA Y TEATRO

TALLER DE DANZA FOLCLORICA	1	1	2	1	0	0	2	0	7	2
TALLER DE DANZA CLASICA	1	2	1	0	0	2	0	7	2	2
TALLER DE DANZA MODERNA	2	2	1	0	0	2	0	7	2	2
VESTIDORES HOMBRES / MUJERES	0	2	1	0	0	2	0	7	2	2
BODEGA	0	2	1	0	0	2	0	7	2	2
TALLER DE TEATRO	1	0	2	0	2	0	7	2	2	2
BODEGA DE VESTUARIOS	2	0	0	0	7	2	2	2	2	2
SERVICIOS SANITARIOS	0	0	0	4	3	1	1	1	1	1
BODEGA DE LIMPIEZA	2	0	0	4	3	2	1	1	1	1
TOTAL	4	12	3	3	1	1	1	1	1	1

NOMENCLATURA

REL. DIRECTA	2
REL. INDIRECTA	1
SIN RELACION	0



MATRIZ DE RELACIONES
Modulo Danza y Teatro

DIAGRAMA DE PONDERACIONES
Modulo danza y teatro



NOMENCLATURA

75-100%	Thick line
50-75%	Medium-thick line
25-50%	Thin line
0-25%	Dotted line

DIAGRAMA DE RELACIONES
Modulo Danza y Teatro

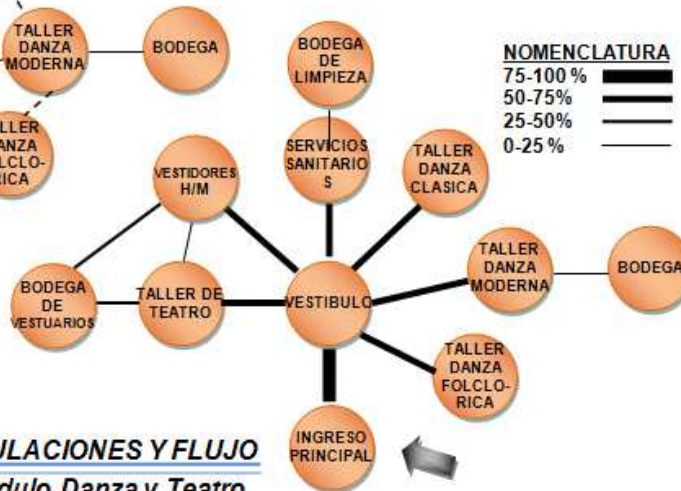
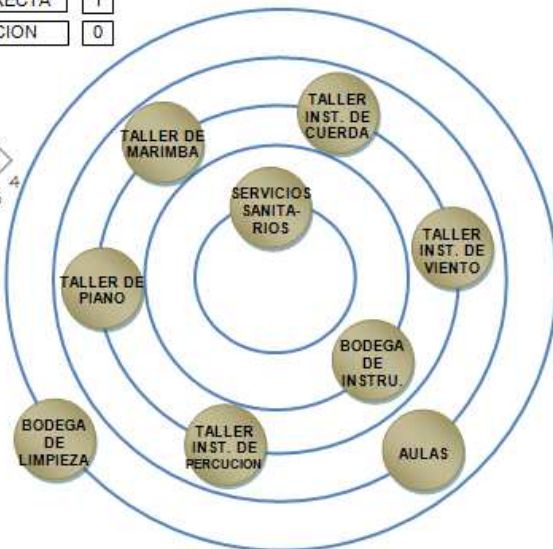


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES Y FLUJO
Modulo Danza y Teatro



MATRIZ MODULO MUSICA		NOMENCLATURA	
AULAS		REL. DIRECTA	2
TALLER DE INST. PERCUISION	1	REL. INDIRECTA	1
TALLER DE INST. VIENTO	1 1	SIN RELACION	0
TALLER DE INST. CUERDA	1 1 1 1		
TALLER DE MARIMBA	1 1 1 1 1 1		
TALLER DE PIANO	1 1 1 2 2 0 8		
BODEGA DE INSTRUMENTOS	2 2 2 0 9 9 3 4		
SERVICIOS SANITARIOS	0 0 0 9 9 3 3		
BODEGA DE LIMPIEZA	2 11 2		
TOTAL	5 1		



MATRIZ DE RELACIONES
Modulo de Música

DIAGRAMA DE PONDERACIONES
Modulo de Música

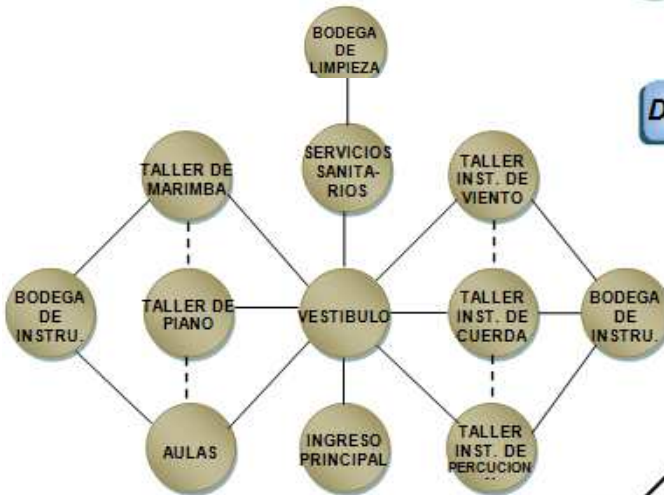


DIAGRAMA DE RELACIONES
Modulo de Música

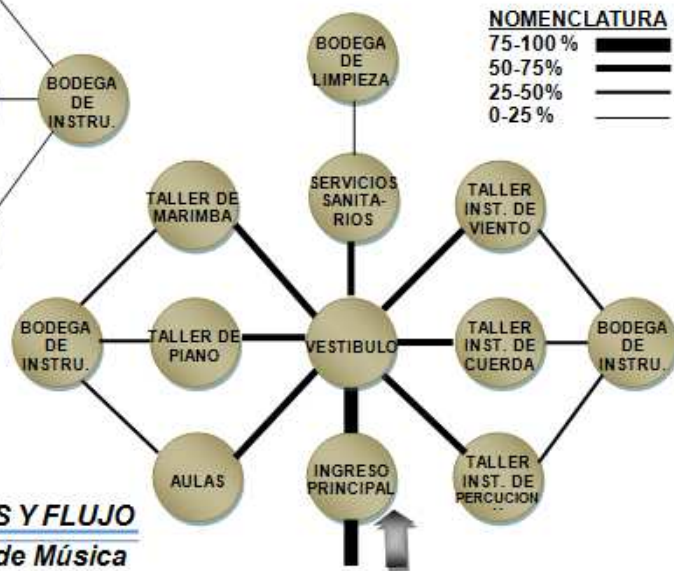


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES Y FLUJO
Modulo de Música



MATRIZ TEATRO AL AIRE LIBRE	
AREA DE BUTACAS	2
ESCENARIO	0 1 0 0 3
SERVICIO SANITARIO H/M	0 1 1 3 1
VESTIDORES Y S.S. ARTISTAS	2 0 1 4 1
BODEGAS	3 1 3 1
TOTAL	3 2

NOMENCLATURA	
REL. DIRECTA	2
REL. INDIRECTA	1
SIN RELACION	0



MATRIZ DE RELACIONES
Teatro al Aire libre

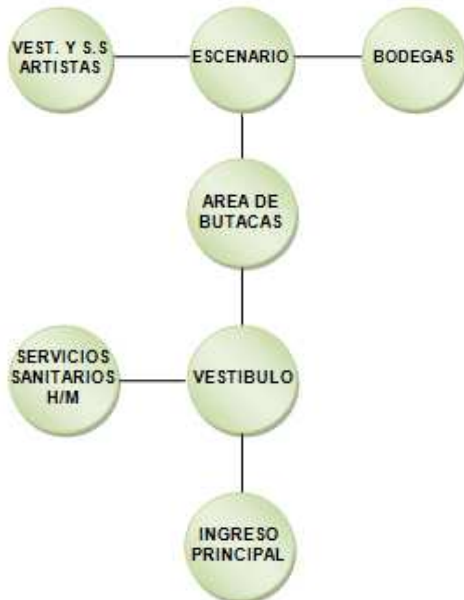


DIAGRAMA DE PONDERACIONES
Teatro al Aire Libre

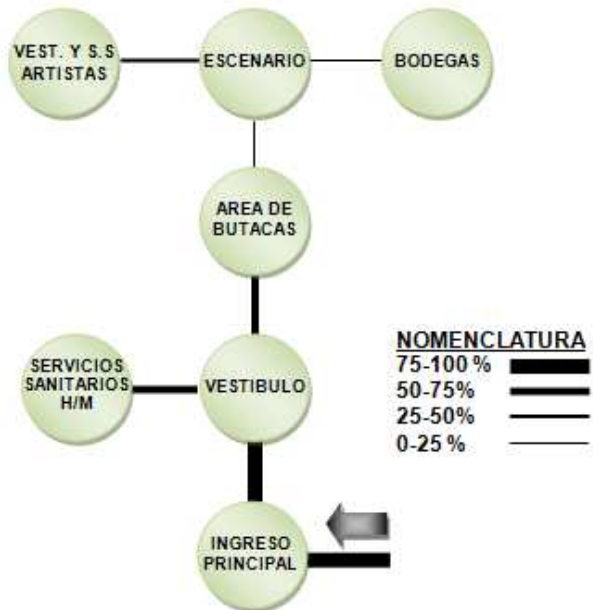


DIAGRAMA DE RELACIONES
Teatro al Aire Libre

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES Y FLUJO
Teatro Al Aire Libre



MATRIZ MUSEO FERROCARRIL					
MUSEO	1	2	1	1	5
ADMINISTRADOR	2	0	0	1	4
SECRETARIA	0	0	1	3	4
SERVICIOS SANITARIOS	0	1	1	1	3
BODEGA	2	1	1	1	5
TOTAL	5	4	4	5	21

NOMENCLATURA	
REL. DIRECTA	2
REL. INDIRECTA	1
SIN RELACION	0

MATRIZ DE RELACIONES
Museo Ferrocarril

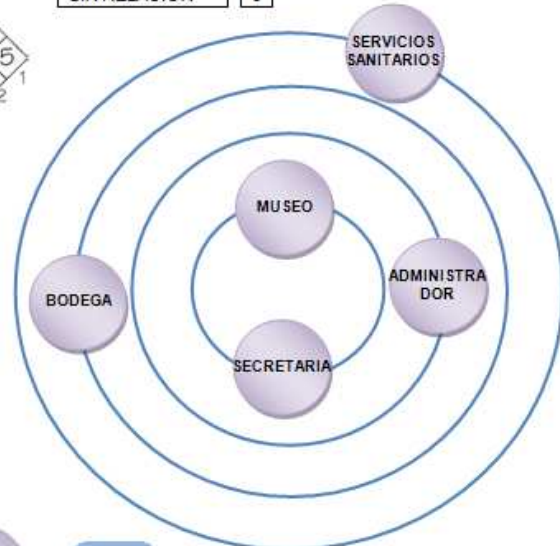
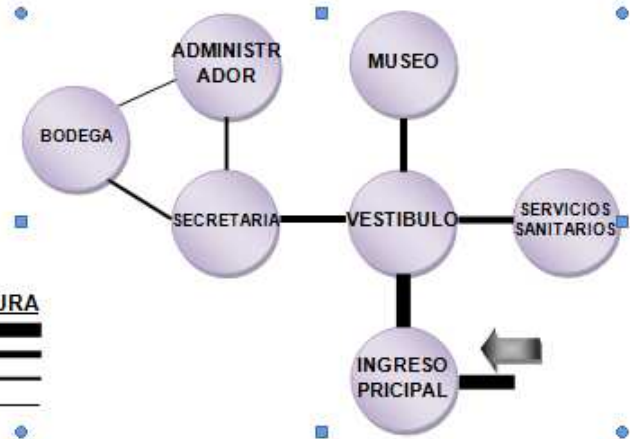


DIAGRAMA DE PONDERACIONES
Museo Ferrocarril



DIAGRAMA DE RELACIONES
Museo Ferrocarril



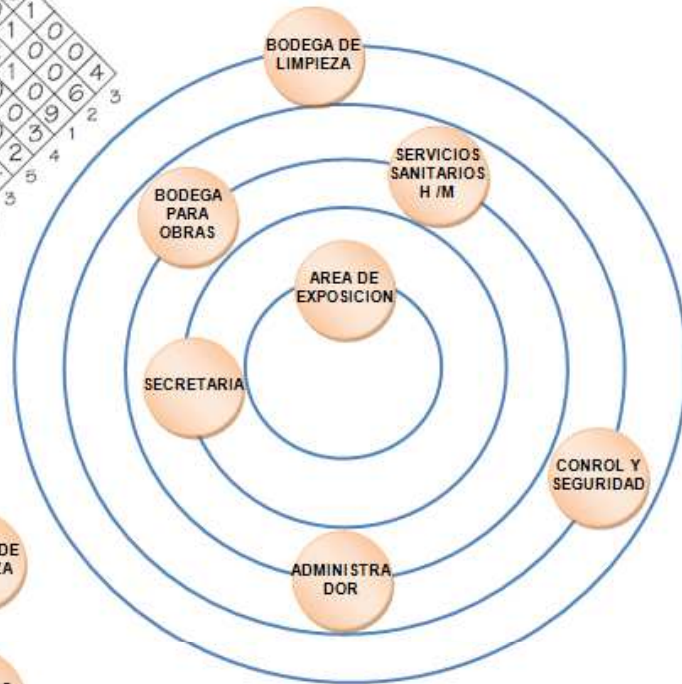
NOMENCLATURA	
75-100 %	Thick solid line
50-75%	Medium solid line
25-50%	Thin solid line
0-25 %	Dashed line

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES Y FLUJO
Museo Ferrocarril



MATRIZ GALERIA DE ARTE	
ADMINISTRADOR	2
SECRETARIA	1
AREA DE EXPOSICION	0
CONTROL Y SEGURIDAD	2
AREA DE COCTELES	1
BODEGA PARA OBRAS	0
SERVICIOS SANITARIOS	2
BODEGA DE LIMPIEZA	4
TOTAL	5

NOMENCLATURA	
REL. DIRECTA	2
REL. INDIRECTA	1
SIN RELACION	0



MATRIZ DE RELACIONES
Galería de Arte



DIAGRAMA DE PONDERACIONES
Galería de Arte



DIAGRAMA DE RELACIONES
Galería de Arte

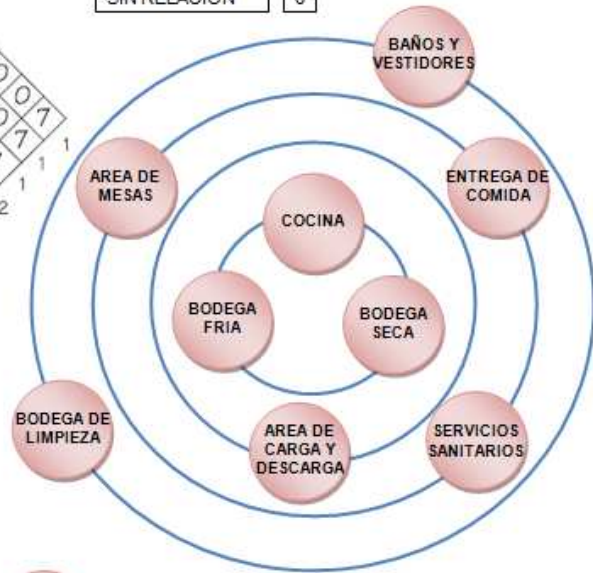
NOMENCLATURA	
75-100 %	Thick line
50-75%	Medium-thick line
25-50%	Thin line
0-25 %	Dashed line

DIAGRAMA DE CIRCULACIONES Y FLUJO
Galería de Arte



CAFETERIA											
COCINA	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
BODEGA FRIA	2	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0
BODEGA SECA	2	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
AREA DE CARGA Y DESCARGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1
BAÑOS Y VESTIDORES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1
ENTREGA DE COMIDA	2	0	0	0	0	0	0	0	7	1	1
AREA DE MESAS	2	0	0	0	0	5	2	1	1	1	1
BAÑOS H/ M	2	0	4	3	4	4	2	2	2	2	2
BODEGA DE LIMPIEZA	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
TOTAL	2	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4

NOMENCLATURA	
REL. DIRECTA	2
REL. INDIRECTA	1
SIN RELACION	0



MATRIZ DE RELACIONES

Cafetería



DIAGRAMA DE PONDERACIONES

Galería Cafetería

DIAGRAMA DE RELACIONES

CAFETERIA

NOMENCLATURA	
75-100 %	
50-75%	
25-50%	
0-25 %	



DIAGRAMA DE CIRCULACIONES Y FLUJO

Cafetería



7.2.-CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

Administración.

célula	actividad	frecuencia de uso		Antropometría y Ergonomía								ÁREA		
		No de usuarios	tiempo en horas	mobiliario		dimensiones de mobiliario			área de uso	área circulación	área total mobiliario+ uso +circulació	TOTAL AMBIENTE	ILUMINACION VENTILACION	
				tipo de muebles	cantidad	ancho	largo	mts.²					%SAP EN	% ÁREA ILUMINACIÓN
recepcion	atender	2	8	escritorio	1	0.60	3.00	1.80	2.16	3.24	7.20	10.74	1.611	1.074
	informacion			silla	2	0.45	0.45	0.41	0.49	0.73	1.62			
	recibir			archivero	1	0.60	0.80	0.48	0.58	0.86	1.92			
caja	atender	1	8	escritorio	1	0.90	1.20	1.08	1.30	1.94	4.32	9.20	1.38	0.92
	cobrar			silla	2	0.50	0.50	0.50	0.60	0.90	2.00			
	recibir			archivero	1	0.60	1.20	0.72	0.86	1.30	2.88			
contabilidad	revisar	1	8	escritorio	1	0.90	1.20	1.08	1.30	1.94	4.32	14.08	2.11	1.41
	trabajar			silla	4	0.50	0.50	1.00	1.20	1.80	4.00			
	calcular			archivero	2	0.60	1.20	1.44	1.73	2.59	5.76			
secretaria admon.	atender	1	8	escritorio	1	0.90	1.20	1.08	1.30	1.94	4.32	14.08	2.11	1.41
	informacion			silla	4	0.50	0.50	1.00	1.20	1.80	4.00			
	recibir			archivero	2	0.60	1.20	1.44	1.73	2.59	5.76			
administrador	atender	1	8	escritorio	1	0.90	1.20	1.08	1.30	1.94	4.32	14.08	2.11	1.41
	informacion			silla	4	0.50	0.50	1.00	1.20	1.80	4.00			
	recibir			archivero	2	0.60	1.20	1.44	1.73	2.59	5.76			
Salón de Profesores	Reuniones	12	8	mesa	1	1.00	4.00	4.00	4.80	7.20	16.00	26.92	4.038	2.692
	Trabajar			silla	4	0.45	0.45	0.81	0.97	1.46	3.24			
	Documentar			archivero	4	0.60	0.80	1.92	2.30	3.46	7.68			
direccion	atender	1	8	escritorio	1	0.90	1.20	1.08	1.30	1.94	4.32	11.20	1.68	1.12
	informacion			silla	4	0.50	0.50	1.00	1.20	1.80	4.00			
	recibir			archivero	1	0.60	1.20	0.72	0.86	1.30	2.88			
secretaria direccion	recibir	1	8	escritorio	1	0.60	1.20	0.72	0.86	1.30	2.88	10.94	1.64	1.09
	atender			silla	3	0.60	0.60	1.08	1.30	1.94	4.32			
				archivero	1	0.60	1.20	0.72	1.08	1.94	3.74			
cafetin/ sala de estar	descansar	4	3	mesa	1	1.00	1.50	2.25	2.70	4.05	9.00	39.78	5.97	3.98
	sentarse			sillas	6	0.45	0.45	1.22	1.46	2.19	4.86			
	comer			gabinetes	2	0.60	2.00	2.40	2.88	4.32	9.60			
	calentar			sofa	3	0.80	1.50	3.60	4.32	6.48	14.40			
	lavar			mesa de centro	2	0.60	0.40	0.48	0.58	0.86	1.92			
s.s personal de hombres	nec. Fisiologicas	2	0.3	retrete	1	0.45	0.45	0.20	0.24	0.36	0.81	4.83	0.72	0.48
	lavarse			lavamanos	2	0.45	0.45	0.41	0.49	0.73	1.62			
				urinal	1	0.60	1.00	0.60	0.72	1.08	2.40			
s.s personal de mujeres	nec. Fisiologica	2	0.3	retrete	2	0.50	0.70	0.70	0.84	1.26	2.80	4.80	0.72	0.48
	lavarse			lavamanos	2	0.50	0.50	0.50	0.60	0.90	2.00			
bodega	almacenar			estanteria	2	0.60	1.50	1.80	2.16	3.24	7.20	7.20	1.08	0.72
	guardar													

Área total Administración: 168 mts.²

Talleres de Arte.

célula	actividad	frecuencia de uso		antropometría y ergonomia								AREA		
		No de usuarios	tiempo en horas	mobiliario		dimensiones de mobiliario			área de uso	área de circulación	área total mobiliario+	TOTAL AMBIENTE	ILUMINACIÓN %SAP EN MTS. ²	VENTILACIÓN % ÁREA ILUMINACIÓN
				tipo de muebles	cantidad	ancho	largo	mts. ²						
taller de pintura	pintar	20	8	caballete	20	0.50	0.70	9.80	11.76	17.64	39.20	82.92	12.44	8.29
	sentarce			bancos	20	0.40	0.40	3.20	3.84	5.76	12.80			
	observar			base de muestra	3	0.90	0.90	2.43	2.92	4.37	9.72			
	dibujar			lavabo	1	0.40	2.00	0.80	0.96	1.44	3.20			
	lavar			catedra	1	1.50	3.00	4.50	5.40	8.10	18.00			
taller de dibujo	dibujar	20	8	caballete	20	0.50	0.70	9.80	11.76	17.64	39.20	79.72	11.96	7.97
	observar			bancos	20	0.40	0.40	3.20	3.84	5.76	12.80			
	sentarce			base de muestra	3	0.90	0.90	2.43	2.92	4.37	9.72			
	pararce			catedra	1	1.50	3.00	4.50	5.40	8.10	18.00			
taller de escultura	esculpir	20	8	mesas de trab.	10	1.20	3.00	36.00	43.20	64.80	144.00	257.32	38.60	25.73
	sentarce			tornos de modelado	10	0.90	0.90	8.10	9.72	14.58	32.40			
	lavar			sillas	20	0.60	0.60	7.20	8.64	12.96	28.80			
	secar			mesas de secado	3	1.20	2.00	7.20	8.64	12.96	28.80			
	modelar			lavabo	2	0.40	2.00	1.60	1.92	2.88	6.40			
				base de muestra	3	0.90	0.90	2.43	2.92	4.37	9.72			
				lockers	5	0.60	0.60	1.80	2.16	3.24	7.20			
bodega de materiales	guardar	10	2	lockers	5	0.60	0.40	1.20	1.44	2.16	4.80	16.32	2.45	1.63
	almacenar			estanteria	3	0.60	0.80	1.44	1.73	2.59	5.76			
				mesas de apoyo	2	0.60	1.20	1.44	1.73	2.59	5.76			
											-			

Área total

Talleres de Arte: 437 mts.²



Taller de Danzas.

célula	actividad	frecuencia de uso		antropometría y ergonomia								ÁREA		
		No de usuarios	tiempo en horas	mobiliario		dimensiones de mobiliario			área de uso	área circulación	área total mobiliario	TOTAL AMBIENTE	ILUMINACIÓN %SAP EN MTS. ²	VENTILACIÓN % ÁREA ILUMINACIÓN
				tipo de muebles	cantidad	ancho	largo	mts. ²						
taller de danza moderna	bailar	20	8	area de baile	20	1.50	1.50	45.00	54.00	81.00	180.00	193.04	28.96	19.30
	danzar			modular sonido	1	0.90	0.90	0.81	0.97	1.46	3.24			
	movearse			closet	1	0.60	3.00	1.80	2.16	3.24	7.20			
				dispensador agua	2	0.50	0.50	0.50	0.75	1.35	2.60			
taller de danza folclorica	bailar	20	8	area de baile	20	1.50	1.50	45.00	54.00	81.00	180.00	193.04	28.96	19.30
	danzar			modular sonido	1	0.90	0.90	0.81	0.97	1.46	3.24			
	movearse			closet	1	0.60	3.00	1.80	2.16	3.24	7.20			
				dispensador agua	2	0.50	0.50	0.50	0.75	1.35	2.60			
taller de danza clasica	bailar	20	8	area de baile	20	2.00	2.00	80.00	96.00	144.00	320.00	333.04	49.96	33.30
	danzar			modular sonido	1	0.90	0.90	0.81	0.97	1.46	3.24			
	movearse			closet	1	0.60	3.00	1.80	2.16	3.24	7.20			
				dispensador agua	2	0.50	0.50	0.50	0.75	1.35	2.60			
vestidores	cambiarse	20	2	bancas	20	0.60	0.40	4.80	5.76	8.64	19.20	19.20	2.88	1.92

Área total

Talleres de Arte: 738 mts.²

Taller de Teatro.

célula	actividad	frecuencia de uso		antropometría y ergonomia								ÁREA		
		No de usuarios	tiempo en horas	mobiliario		dimensiones de mobiliario			área de uso	área circulación	área total mobiliario+ uso	TOTAL AMBIENTE	ILUMINACIÓN %SAP EN MTS. ²	VENTILACIÓN % ÁREA ILUMINACIÓN
				tipo de muebles	cantidad	ancho	largo	mts. ²						
talleres 2	actuar	20	8	area de ensayo	20	2.00	2.00	80.00	96.00	144.00	320.00	346.08	51.91	34.61
	movearse			modular sonido	2	0.90	0.90	1.62	1.94	2.92	6.48			
	cantar			closet	2	0.60	3.00	3.60	4.32	6.48	14.40			
				dispensador agua	4	0.50	0.50	1.00	1.50	2.70	5.20			
vestidores	cambiarse	20	2	bancas	15	0.60	0.40	3.60	4.32	6.48	14.40	14.40	2.16	1.44

Área total

Taller de Teatro: 360 mts.²

Taller de Música.

célula	actividad	frecuencia de uso		antropometría y ergonomia								ÁREA TOTAL AMBIENTE	ILUMINACIÓN %SAP EN MTS. ²	VENTILACIÓN N% ÁREA ILUMINACIÓN
		No de usuarios	tiempo en horas	mobiliario		dimensiones de mobiliario			área de uso	área circulación	área total mobiliario+ uso			
				tipo de muebles	cantidad	ancho	largo	mts. ²						
taller piano	sentarse	20	8	bancas	20	0.40	0.60	7.20	8.64	12.96	28.80	452.80	67.92	45.28
	escuchar			piano	20	2.00	2.50	100.00	120.00	180.00	400.00			
	ejecutar			catedra	1	2.00	3.00	6.00	7.20	10.80	24.00			
taller percusión	sentarse	20	8	timbales	10	1.20	0.60	3.60	4.32	6.48	14.40	148.00	22.20	14.80
	escuchar			baterias	10	1.50	1.50	22.50	27.00	40.50	90.00			
				pedestales	20	0.60	0.40	4.80	5.76	8.64	19.20			
	ejecutar			bancos	10	0.40	0.40	1.60	1.92	2.88	6.40			
	observar			catedra	1	1.50	3.00	4.50	5.40	8.10	18.00			
taller viento	sentarse	20	8	pedestales	20	0.60	0.40	3.20	3.84	5.76	12.80	62.40	9.36	6.24
	escuchar			bancos	20	0.40	0.40	3.20	3.84	5.76	12.80			
	observar			destal de apo	20	0.40	0.40	3.20	3.84	5.76	12.80			
	ejecutar			catedra	1	2.00	3.00	6.00	7.20	10.80	24.00			
taller cuerda	sentarse	20	8	bancos	20	0.40	0.40	3.20	3.84	5.76	12.80	68.80	10.32	6.88
	escuchar			pedestales	20	0.60	0.40	4.80	5.76	8.64	19.20			
	ejecutar			destal de apo	20	0.40	0.40	3.20	3.84	5.76	12.80			
	observar			catedra	1	2.00	3.00	6.00	7.20	10.80	24.00			
taller marimba	sentarse	20	8	marimba simple	10	2.00	0.75	15.00	18.00	27.00	60.00	223.20	33.48	22.32
	escuchar			marimba doble	10	2.50	1.20	30.00	36.00	54.00	120.00			
	ejecutar			pedestales	20	0.60	0.40	4.80	5.76	8.64	19.20			
	observar			catedra	1	2.00	3.00	6.00	7.20	10.80	24.00			
bodega de instru mentos	guardar	10	2	lockers	5	0.60	0.40	1.20	1.44	2.16	4.80	16.32	2.45	1.63
	almacenar			estanteria	3	0.60	0.80	1.44	1.73	2.59	5.76			
				mesas de apoy	2	0.60	1.20	1.44	1.73	2.59	5.76			
				pedestales	10	0.40	0.60	2.40	2.88	5.18	10.46			

Área total

Taller de Música: 1,268 mts.²



Galería.

célula	actividad	frecuencia de uso		antropometría y ergonomia								ÁREA		
		No de usuarios	tiempo en horas	mobiliario		dimensiones de mobiliario			área de uso	área circulación	área total mobiliario + uso	TOTAL AMBIENTE	ILUMINACIÓN %SAP EN MTS.²	VENTILACIÓN % ÁREA ILUMINACIÓN
				tipo de muebles	cantidad	ancho	largo	mts.²						
recepcion	atender informacion	1	8	escritorio	1	0.60	3.00	1.80	2.16	3.24	7.20	10.74	1.611	1.074
	recibir			silla	2	0.45	0.45	0.41	0.49	0.73	1.62			
				archivero	1	0.60	0.80	0.48	0.58	0.86	1.92			
informacion	atender informacion	1	8	escritorio	1	0.90	1.20	1.08	1.30	1.94	4.32	9.20	1.38	0.92
	recibir			silla	2	0.50	0.50	0.50	0.60	0.90	2.00			
				archivero	1	0.60	1.20	0.72	0.86	1.30	2.88			
control y seguridad	cuidar	2	8	escritorio	2	1.20	0.60	1.44	1.73	2.59	5.76	14.58	2.19	1.46
	observar			silla	2	0.45	0.45	0.41	0.49	0.73	1.62			
	sentarse			d. De cama	2	0.60	1.50	1.80	2.16	3.24	7.20			
exposicion	exponer	100	8	caballete	20	0.40	0.75	6.00	7.20	10.80	24.00	177.70	26.66	17.77
	presentar			mesas de exposicion	20	0.80	0.80	12.80	15.36	23.04	51.20			
	escuchar			escaparates	10	0.75	0.75	5.63	6.75	10.13	22.50			
	observar			mesas moviles	20	0.80	0.80	12.80	15.36	23.04	51.20			
	apreciar			bancas	10	0.60	1.20	7.20	8.64	12.96	28.80			
bodega de obras	guardar	4	4	lockers	10	0.60	0.40	2.40	2.88	4.32	9.60	32.64	4.90	3.26
	almacenar			estanteria	6	0.60	0.80	2.88	3.46	5.18	11.52			
	restaurar			mesas de apoyo	4	0.60	1.20	2.88	3.46	5.18	11.52			
	proteger			mesas de trabajo	4	0.80	1.50	4.80	5.76	10.37	20.93			
bodega de limpieza	guardar	4	4	estanterias	3	0.50	1.50	2.25	2.70	4.05	9.00	13.00	1.95	1.30
	lavar			lavabo	1	0.50	0.80	0.40	0.48	0.72	1.60			
	secar			mesa aux.	1	0.60	1.00	0.60	0.72	1.08	2.40			
area de cocteles	comer	50	3	mesa aux.	4	0.80	1.50	9.00	10.80	16.20	36.00	208.80	31.32	20.88
	sentarse			bancas	20	0.60	1.20	14.40	17.28	25.92	57.60			
	servir			gabinetes	2	0.60	2.00	2.40	2.88	4.32	9.60			
	platicar			sofa	20	0.80	1.50	24.00	28.80	43.20	96.00			
	relajar			mesa de centro	10	0.60	0.40	2.40	2.88	4.32	9.60			

Área total

Galería: 467 mts.²

Cafetería.

célula	actividad	frecuencia de uso		antropometría y ergonometría								ÁREA		
		No de usuarios	tiempo en horas	mobiliario		mensiones de mobiliario			área de uso	área de circulación	área total mobiliario + uso + circulación	TOTAL AMBIENTE	ILUMINACIÓN %SAP EN MTS. ²	VENTILACIÓN % ÁREA ILUMINACIÓN
				tipo de muebles	cantidad	ancho	largo	mts. ²						
area de mesas	comer	100	8	mesa	20	1.10	1.10	24.20	29.04	43.56	96.80	181.64	27.246	18.164
	servir			silla	100	0.45	0.45	20.25	24.30	36.45	81.00			
	sentarce			disp. de salsas	2	0.60	0.80	0.96	1.15	1.73	3.84			
entrega de alimentos	atender	4	8	mostrador	1	0.90	3.50	3.15	3.78	5.67	12.60	23.45	3.52	2.35
	servir			caja registrad.	1	0.75	0.75	0.56	0.68	1.01	2.25			
	pagar			gabinetes	1	0.60	1.50	0.90	1.08	1.62	3.60			
	cobrar			menu	1	0.50	2.50	1.25	1.50	2.25	5.00			
bodega	guardar	2	2	estanterías	3	0.50	1.50	2.25	2.70	4.05	9.00	17.04	2.56	1.70
	conserver			camara fria	1	0.80	1.20	0.96	1.15	1.73	3.84			
	proteger			congeladores	1	0.70	1.50	1.05	1.26	1.89	4.20			
bodega	guardar	4	4	estanterías	2	0.50	1.50	1.50	1.80	2.70	6.00	10.48	1.57	1.05
	lavar			lavabo	1	0.50	0.80	0.40	0.48	0.72	1.60			
	secar			mesa aux.	1	0.60	1.20	0.72	0.86	1.30	2.88			
cocina	preparar	5	8	estufa	1	0.80	1.50	2.25	2.70	4.05	9.00	34.68	5.20	3.47
	calentar			lavabo	1	0.50	1.20	0.60	0.72	1.08	2.40			
	cocinar			gabinetes	2	0.60	2.00	2.40	2.88	4.32	9.60			
	lavar			mesa de prep.	2	0.60	1.50	1.80	2.16	3.24	7.20			
	secar			mesa aux.	2	0.60	0.60	0.72	0.86	1.30	2.88			
	entregar			mesa para servir	1	0.60	1.50	0.90	1.08	1.62	3.60			

Área total
Cafetería: 268 mts.²

Parqueos.

célula	actividad	frecuencia de uso		antropometría y ergonometría					ÁREA TOTAL		
		No de usuarios	tiempo en horas	mobiliario		mensiones de mobiliario			TOTAL AMBIENTE	ILUMINACIÓN %SAP EN MTS. ²	VENTILACIÓN % ÁREA ILUMINACIÓN
				tipo de muebles	cantidad	ancho	largo	mts. ²			
parqueos	estacionar	150	8	parqueo general	75	2.50	5.00	937.50	1,167.50	175.125	116.75
	maniobrar			parqueo admon.	10	2.50	5.00	125.00			
	manejar			parqueo discap.	5	3.00	5.00	75.00			
				parqueo motos/bicicleta	15	1.00	2.00	30.00			

Área total
Parqueos: 1167 mts.²



Museo.

célula	actividad	recuencia de uso		antropometría y ergonomia								AREA TOTAL AMBIENT E	ILUMINA CIÓN %SAP EN MTS. ²	VENTILACI ÓN % ÁREA ILUMINACI ÓN	
		No de usuarios	tiemp o en horas	mobiliario			ensiones de mobili			área de uso	área circula ción				área total mobiliario+ uso +circulació
				tipo de muebles	cantidad	ancho	largo	mts. ²							
recepci on	atender	1	8	escritorio	1	0.60	3.00	1.80	2.16	3.24	7.20	10.74	1.611	1.074	
	informacion			silla	2	0.45	0.45	0.41	0.49	0.73	1.62				
	recibir			archivero	1	0.60	0.80	0.48	0.58	0.86	1.92				
informa cion	atender	1	8	escritorio	1	0.90	1.20	1.08	1.30	1.94	4.32	9.20	1.38	0.92	
	informacion			silla	2	0.50	0.50	0.50	0.60	0.90	2.00				
	recibir			archivero	1	0.60	1.20	0.72	0.86	1.30	2.88				
control y segurid ad	cuidar	2	8	escritorio	1	1.20	0.60	0.72	0.86	1.30	2.88	8.10	1.22	0.81	
	observar			silla	2	0.45	0.45	0.41	0.49	0.73	1.62				
	sentarse			d. De cama	1	0.60	1.50	0.90	1.08	1.62	3.60				
exposi cion	exponer	100	8	caballete	10	0.40	0.75	3.00	3.60	5.40	12.00	88.85	13.33	8.89	
	presentar			mes de expc	10	0.80	0.80	6.40	7.68	11.52	25.60				
	escuchar			escaparate:	5	0.75	0.75	2.81	3.38	5.06	11.25				
	observar			mesas movile	10	0.80	0.80	6.40	7.68	11.52	25.60				
	apreciar			bancas	5	0.60	1.20	3.60	4.32	6.48	14.40				
bodega de obras	guardar	4	4	lockers	10	0.60	0.40	2.40	2.88	4.32	9.60	32.64	4.90	3.26	
	almacenar			estanteria	6	0.60	0.80	2.88	3.46	5.18	11.52				
	restaurar			mesas de apc	4	0.60	1.20	2.88	3.46	5.18	11.52				
	proteger			mesas de tra	4	0.80	1.50	4.80	5.76	10.37	20.93				
bodega de limpieza	guardar	4	4	estanterias	3	0.50	1.50	2.25	2.70	4.05	9.00	13.00	1.95	1.30	
	lavar			lavabo	1	0.50	0.80	0.40	0.48	0.72	1.60				
	secar			mesa aux.	1	0.60	1.00	0.60	0.72	1.08	2.40				
s.s perso nal de hombr es	nec. Fisiologicas	2	0.3	retrete	2	0.45	0.45	0.41	0.49	0.73	1.62	8.04	1.21	0.80	
	lavarse			lavamanos	2	0.45	0.45	0.41	0.49	0.73	1.62				
				urinal	2	0.60	1.00	1.20	1.44	2.16	4.80				
s.s perso nal de mujer	nec. Fisiologicas	2	0.3	retrete	3	0.50	0.70	1.05	1.26	1.89	4.20	6.20	0.93	0.62	
	lavarse			lavamanos	2	0.50	0.50	0.50	0.60	0.90	2.00				

Área total

Museo: 177 mts.²



7.3- PROPUESTA DE DISEÑO



PLANTA DE CONJUNTO
SIN ESCALA



PERSPECTIVAS DE CONJUNTO
SIN ESCALA

UNIVERSIDAD
SAN CARLOS DE GUATEMALA

COMPLEJO DEL
CULTURAL
de Retalhuleu

GOBIERNO:
FERRROCARRIL

PLANTA DE CONJUNTO

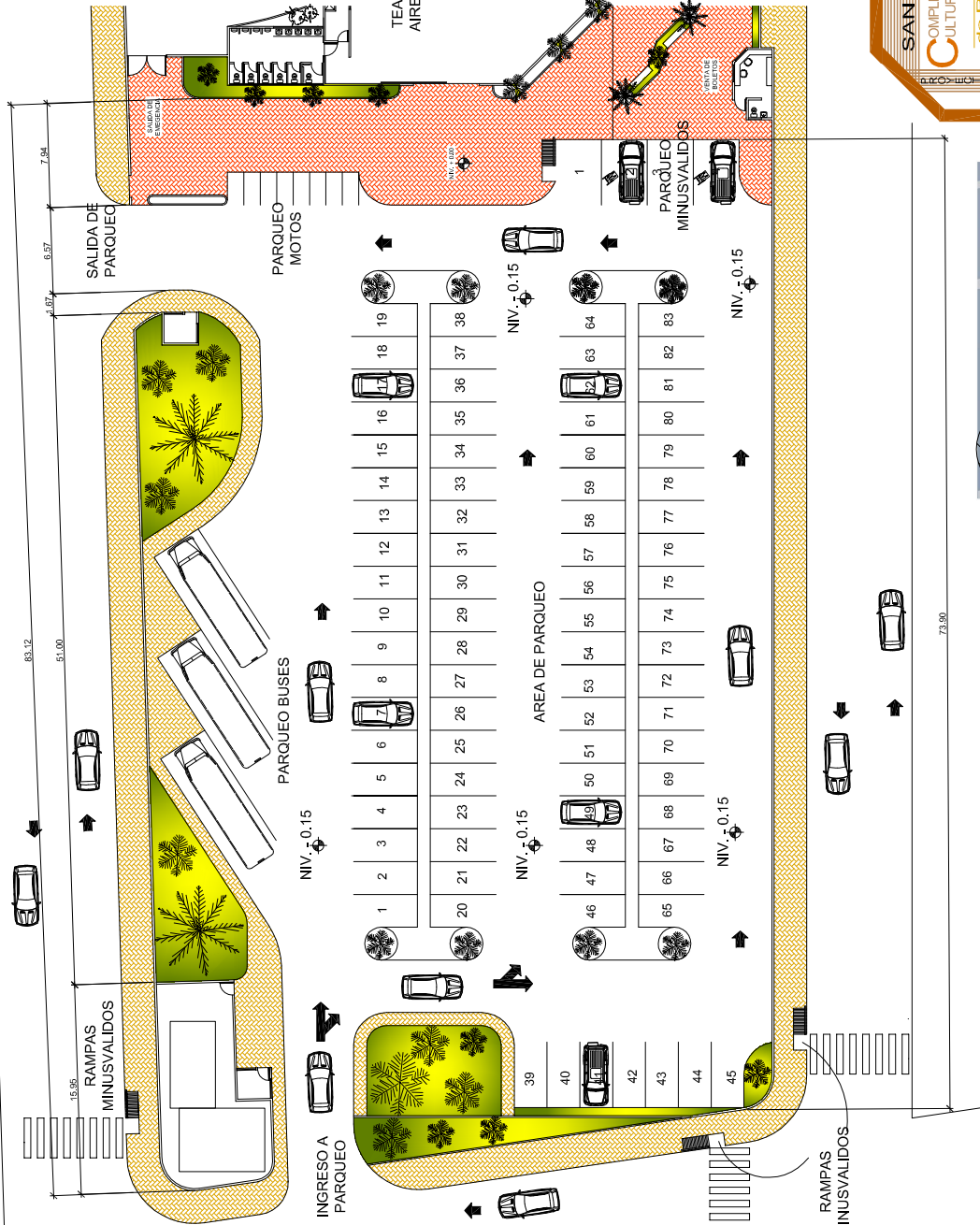
Dibujo, diseño y cálculo:
Wilford Velásquez López
No. Cómputo: 200319788

Plano No. 19
Enero 2012

Escala: Indicada
Vo.Bo.

ARQUITECTURA

03200



REFERENCIA DE CONJUNTO

PLANTA DISTRIBUCION DE PARQUEO 1
ESCALA 1 / 350

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

COMPLEJO DEL CULTURAL FERROCARRIL de Retalhuleu

PLANTA DE CONJUNTO

Diseño, desarrollo y dibujo: Wilfrido Valdesquez López

No. Carné: 200319788

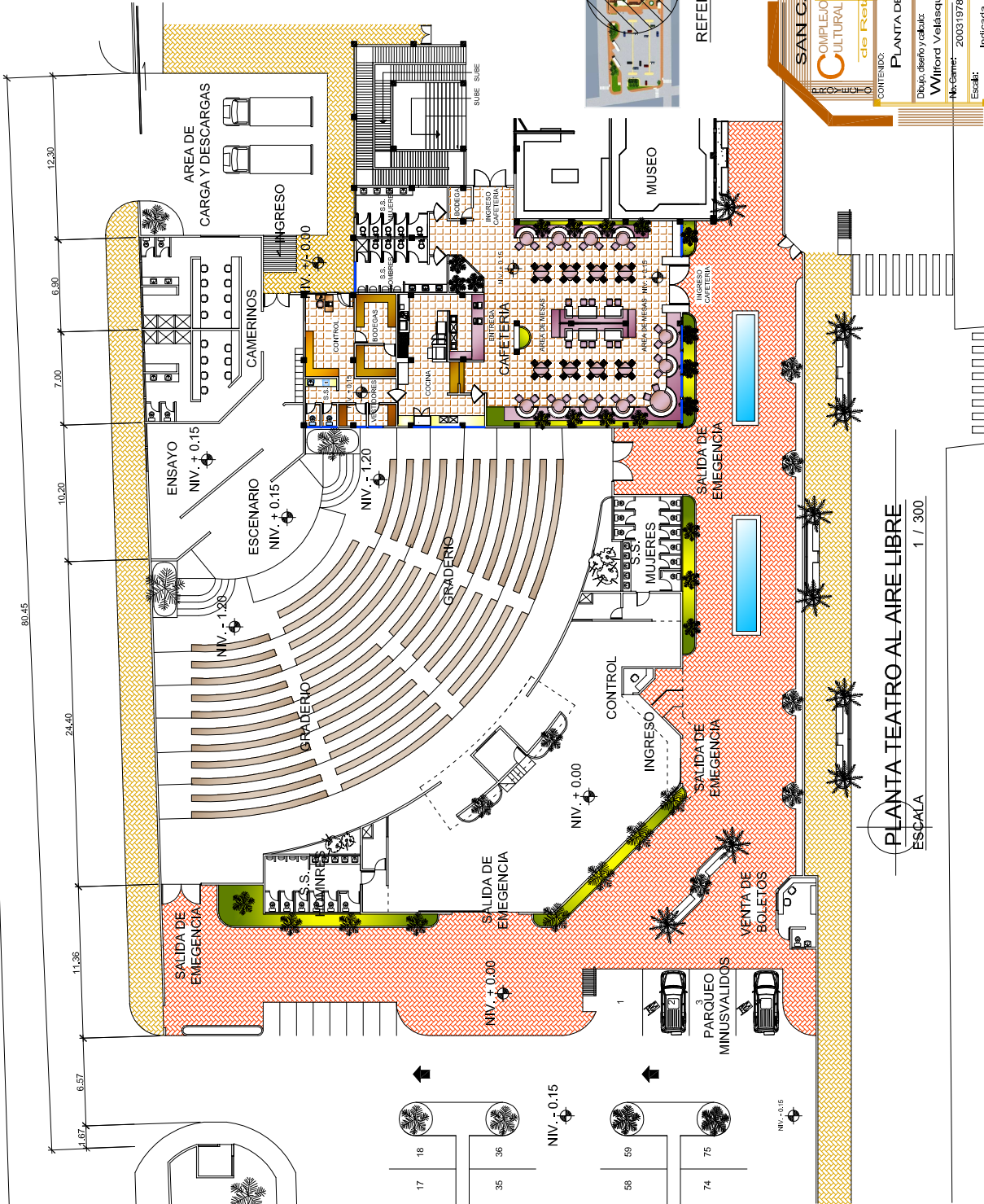
Escala: Indicada

Yo. Ex.

Plano No. 29

Febrero 2012

02200



PLANTA TEATRO AL-AIRE LIBRE
ESCALA 1 / 300

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

COMPLEJO CULTURAL ERROCARRIL de Retalhuleu

CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO

Diseño, desarrollo y rubricado: Wilfrord Valásquez López

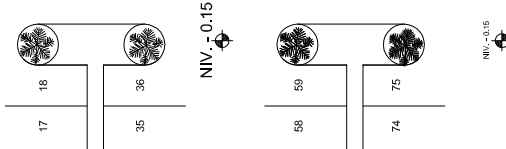
No. Serie: 200319788

Escala: Indicada

Vo. Ba.

Plano No. 39

Febrero 2012





REFERENCIA DE CONJUNTO

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

COMPLEJO CULTURAL ERROCARRIL de Retalhuleu

PLANTA DE CONJUNTO

CONTENDOR: [Logo]

Diseño: [Logo]

Diseño: [Logo]

Diseño: [Logo]

Plano No. 49

Febrero 2012

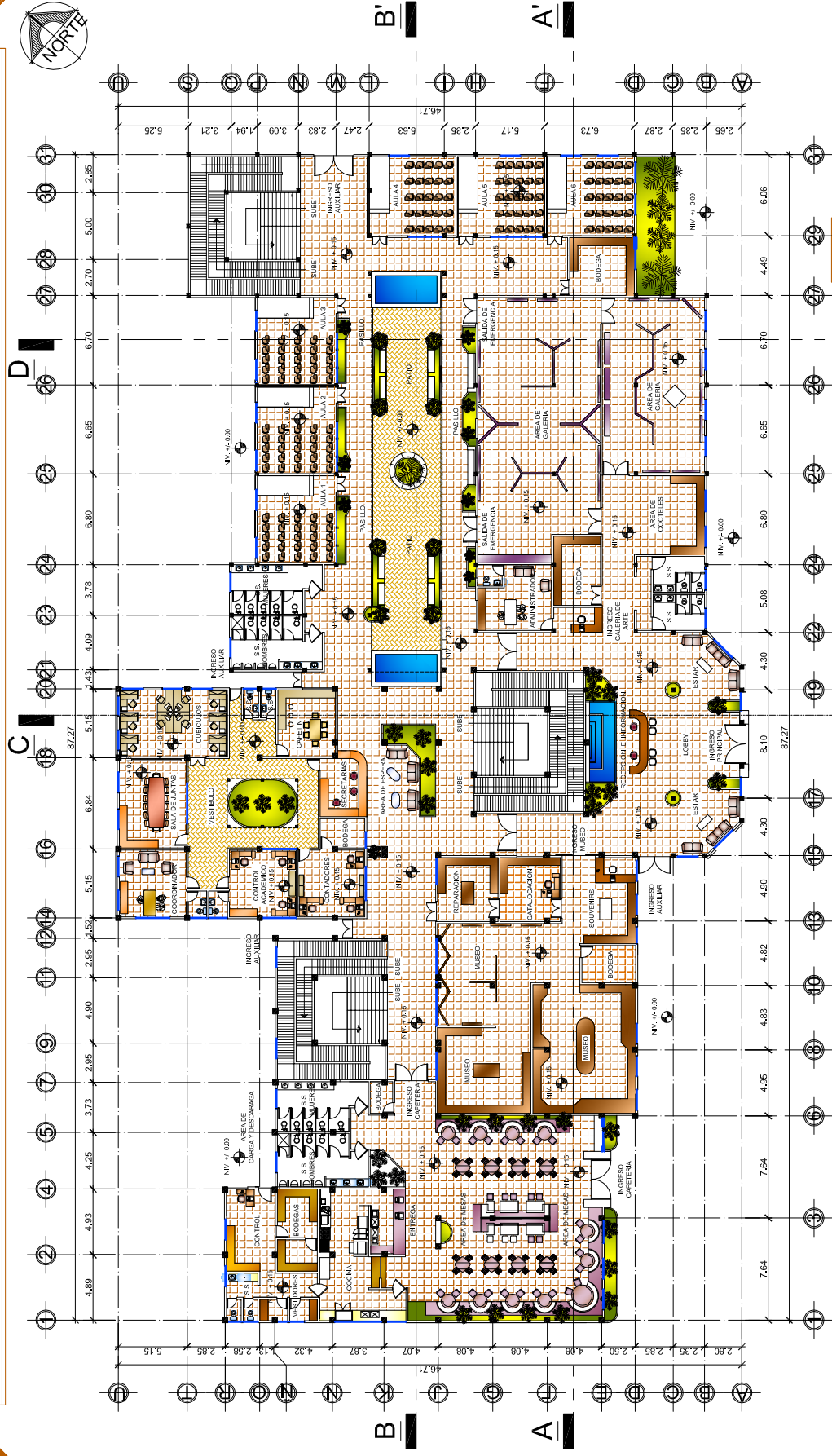
No. Carné: 200319788

Escala: Indicada

Vo.Bo.

PLANTA DISTRIBUCION DE PARQUEO 2

ESCALA 1 / 350



UNIVERSIDAD
SAN CARLOS DE GUATEMALA

COMPLEJO DEL
CULTURAL F
de Retalhueu
de Ferrocarriil

CONTEROS
PLANTA DE AMUEBLADA
Primer Nivel

Dibujo realizado por:
Wlford Velásquez López

No. Cante: 200319788

Fecha: Febrero 2012

Plano No. 59

Escala: Indicada

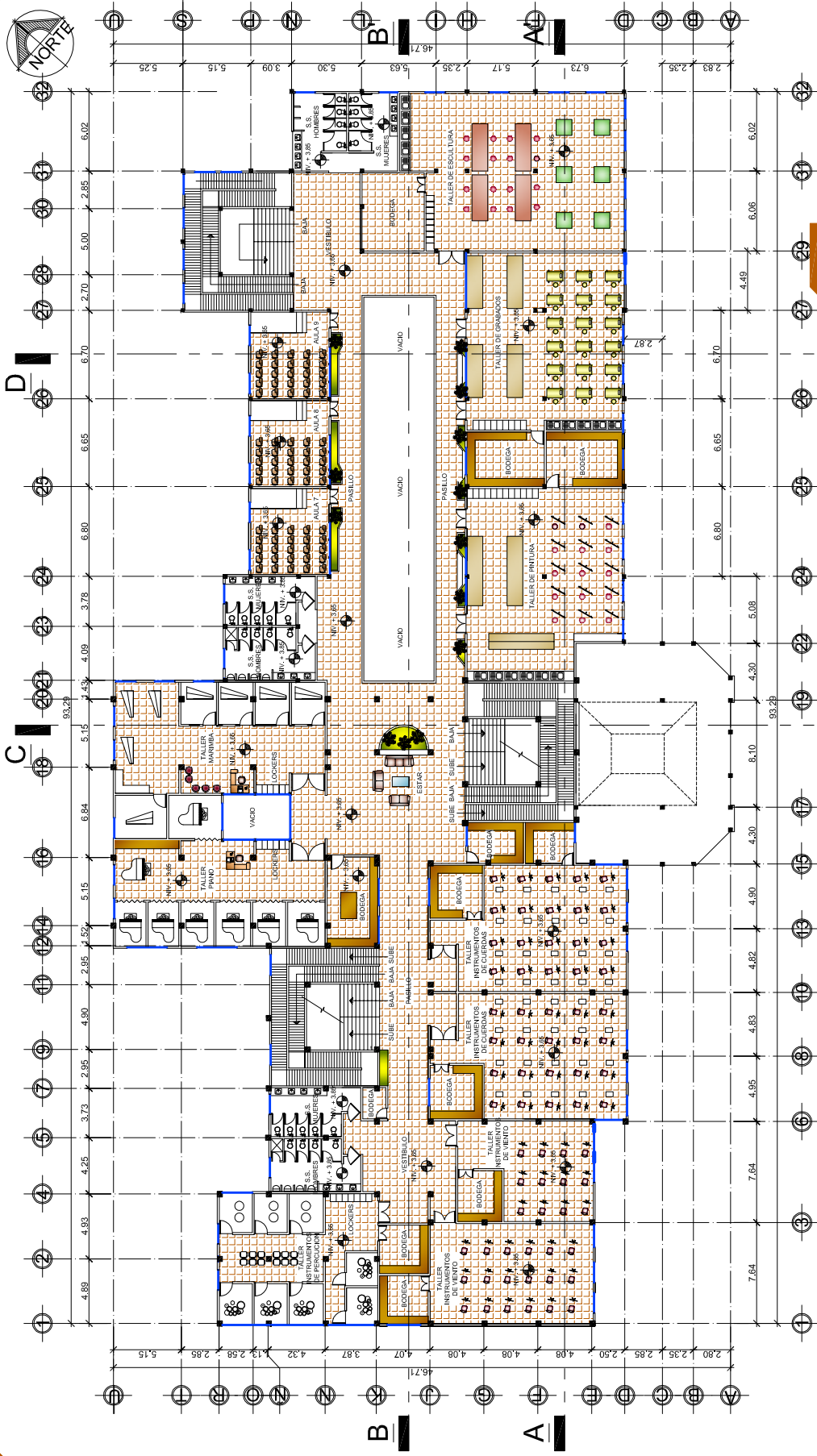
Va. Es.



REFERENCIA DE CONJUNTO

PLANTA AMUEBLADA - PRIMER NIVEL

ESCALA: 1 / 300



UNIVERSIDAD
SAN CARLOS DE GUATEMALA

COMPLEJO DEL
CULTURAL F
ERROCARRIL
de Retalhueu

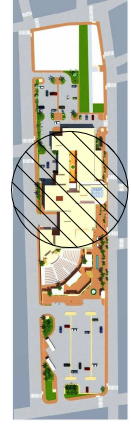
CONTENIDOS:
PLANTA DE AMUEBLADA
Segundo Nivel

Dib. diseñador: **Wlford Velásquez López**
No. Cante: 200319788
Escala: Indicada

Plano No. **6**
Folio No. **9**

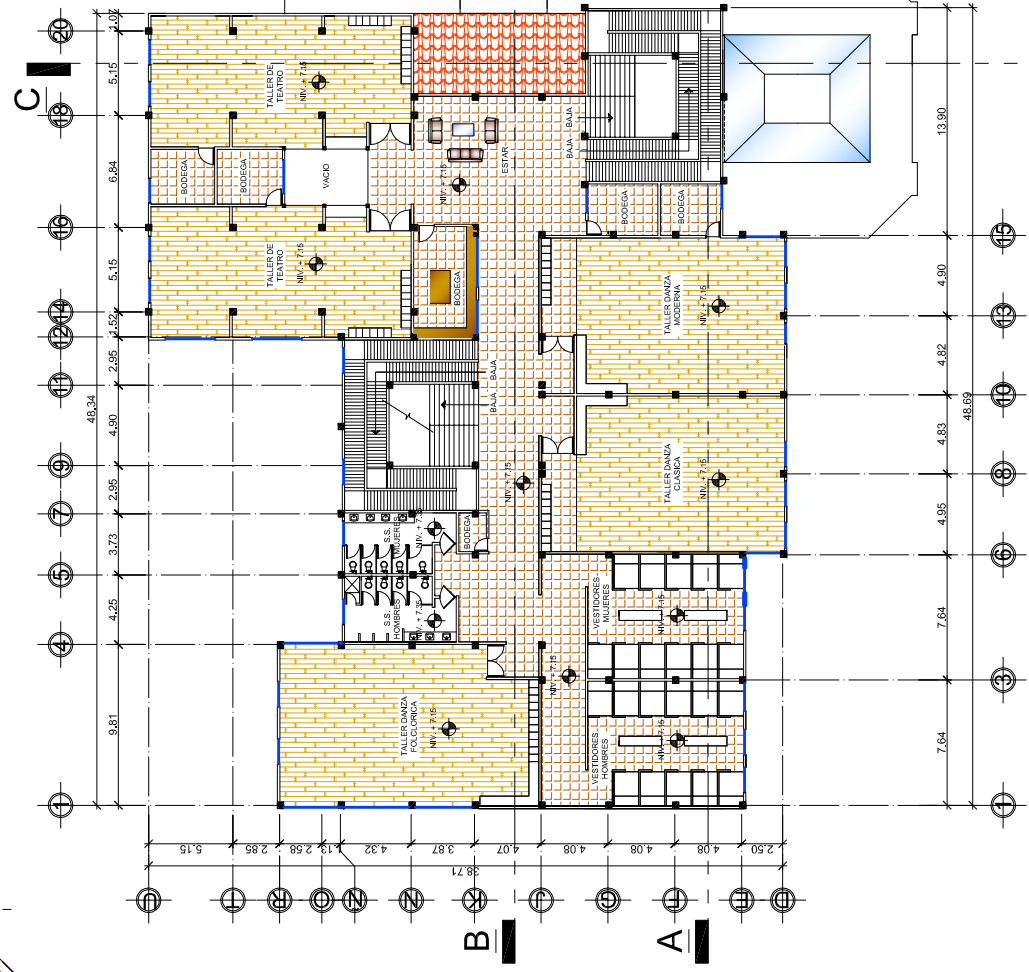
Febrero 2012

00200



REFERENCIA DE CONJUNTO

PLANTA AMUEBLADA - SEGUNDO NIVEL
ESCALA: 1 / 300



REFERENCIA DE CONJUNTO

PLANTA AMUEBLADA TERCER NIVEL
 ESCALA: 1 / 300

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

COMPLEJO DEL CULTURAL FERROCARRIL de Retalhuleu

CONTEROS PLANTA DE AMUEBLADA Tercer Nivel

Dib. y diseño: Wilford Velásquez López

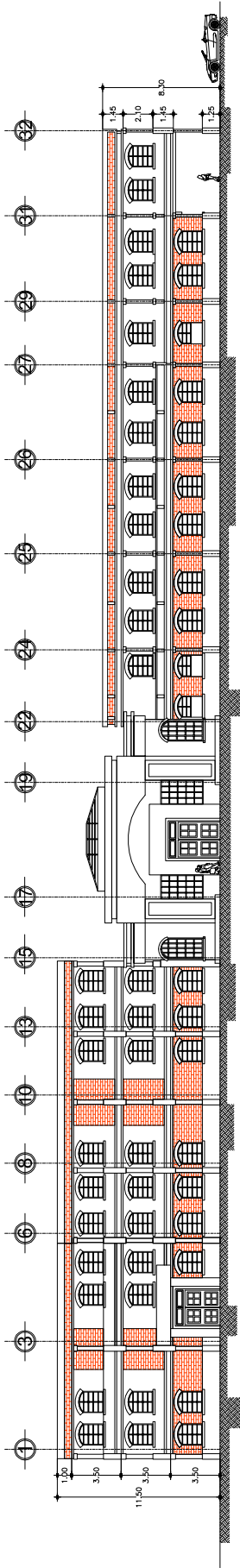
No. Cante: 200319798

Essa: Indificada

Plano No. 79

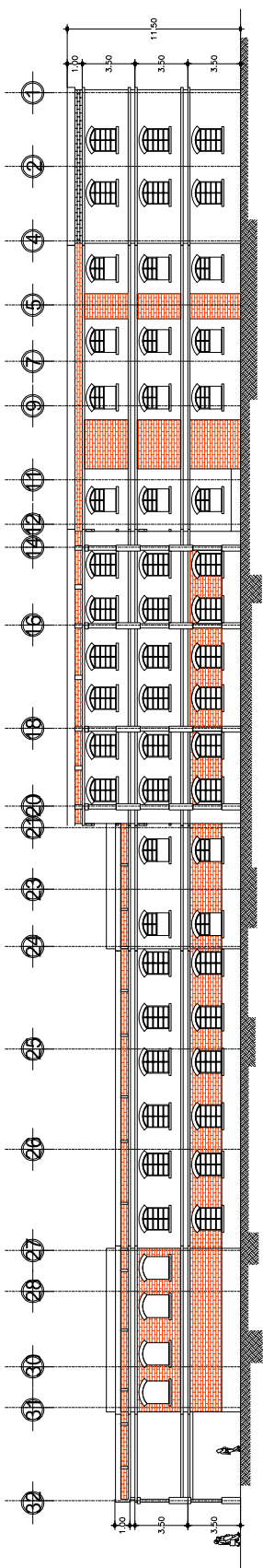
Febrero 2012

Vs. Es.



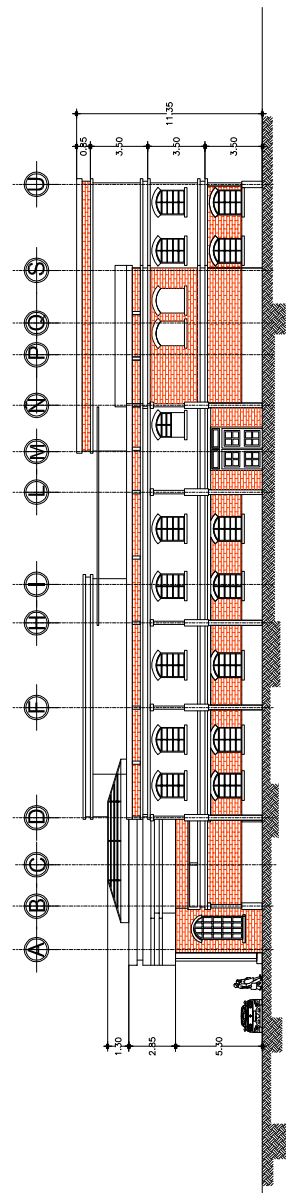
FACHADA FRONTAL

ESCALA: 1:1,300



FACHADA POSTERIOR

ESCALA: 1:1,300



FACHADA LATERAL DERECHA

ESCALA: 1:1,300

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

COMPLEJO DEL CULTURAL de Retalhuleu

CONTRIBUCION: FACHADAS

Logo of the Faculty of Architecture, Universidad San Carlos de Guatemala

Plano No. 89

Febrero 2012

Diseño, desarrollo y cobalto: Wilfrord Valásquez López

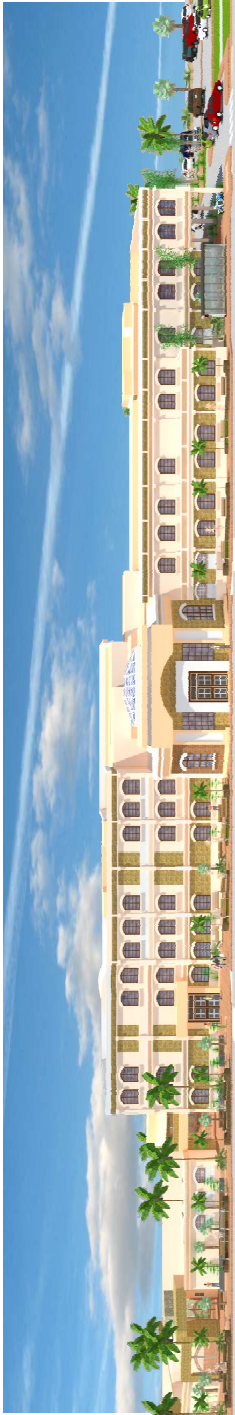
No. Carné: 200319788

Escala: Indicada

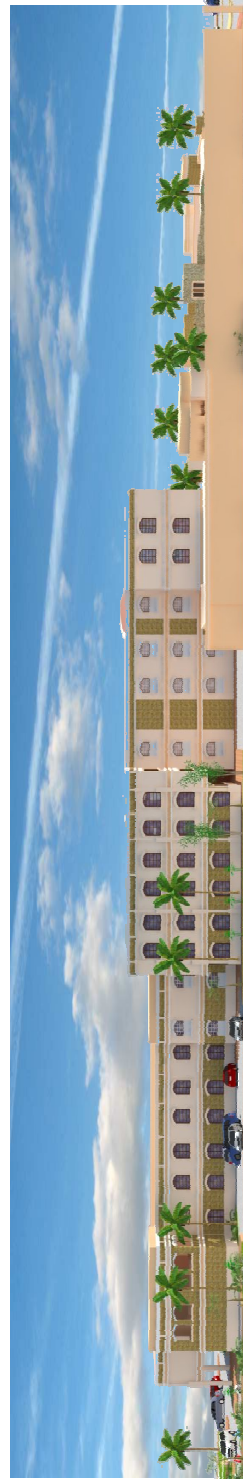
Vo. Ex.



7.4.- VOLUMETRIA Y APUNTES DEL PROYECTO



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA POSTERIOR



INGRESO PRINCIPAL



PERSPECTIVA



PERSPECTIVA POSTERIOR



APUNTE EXTERIOR



TEATRO AL AIRE LIBRE



APUNTE PARQUEO 1



APUNTE EXERIOR



FACHADA LATERAL

7.5.- presupuesto

Presupuesto General	
Complejo Cultural del Ferrocarril, Retalhuleu.	

No.	Descripcion	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Subtotal
1	Trabajos Preliminares	14,000.00	m2	Q 1.00	Q 14,000.00

Total de Preliminares Q 14,000.00

No.	Primer Nivel	Descripcion	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Subtotal
2	Lobby	Area de Acceso Pricipal al complejo, comprende tambien el modulo de gradass, la fuente y la estructura de vidrio en el cielo.	333.00	m2	Q 1,800.00	Q 599,400.00
3	Museo	Esta area Comprende la bodega, el area de restauración y catalogación y los ambientes de exposición	290.00	m2	Q 1,800.00	Q 522,000.00
4	Galeria de Arte	Formada por: la oficina del administrador y secretaria, area de cocteles, modulo de baños, bodega, y areas de exposición	440.00	m2	Q 1,800.00	Q 792,000.00
5	Administracion	comprende el area de secretarias, contadores, administrador, registro academico, sala de juntas, oficina del dierctor, sala de juntas, cubiculos profesores, cafetin, baños y jardin central	323.00	m2	Q 1,800.00	Q 581,400.00
6	Cafeteria	Area de mesas, modulo de baños, area de cocina y despacho, area de vestidores, baños, bodegas y control	450.00	m2	Q 1,800.00	Q 810,000.00
7	Aulas y bateria de baños	Comprende 6 aulas y una bateria de baños	335.00	m1	Q 1,800.00	Q 603,000.00
8	pasillos, patio central y modulos de gradass	Comprende toda el area de pasillos, 2 modulos de gradass, el area de espera de administración, el patio central, y el area de acceso auxiliar desde parqueos.	750.00	m1	Q 1,200.00	Q 900,000.00
9	Teatro al aire libre	Comprende toda el area de graderio, el escenario, bodega, vestidores y baños, area de ventas de comida, baños para publico, ingreso al teatro y areas de circulaciones.	1,550.00	m1	Q 1,800.00	Q 2,790,000.00

Total de Primer Nivel Q 7,597,800.00



Segundo Nivel	Descripcion	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Subtotal
Taller Pintura, Grabados, Escultura	Estas areas incluyen: bodegas, area de lockers, area de lavado, areas de trabajo, etc	620.00	m2	Q 1,800.00	Q 1,116,000.00
Talleres de musica	Estas areas incluyen: bodegas, area de lockers, areas de trabajo, etc	1,000.00	m2	Q 1,800.00	Q 1,800,000.00
Aulas	Comprende 3 aulas	125.00	m2	Q 1,800.00	Q 225,000.00
pasillos, baños y modulos de gradas	Comprende toda el area de pasillos, 3 modulos de gradas, 2 baterias de baños y areas de estar.	800.00	m1	Q 1,200.00	Q 960,000.00

Total de Segundo Nivel Q 4,101,000.00

Tercer Nivel	Descripcion	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Subtotal
Talleres de Danza	Estas areas incluyen: bodegas, area de lockers, area de lavado, areas de trabajo, etc	1,000.00	m2	Q 1,800.00	Q 1,800,000.00
pasillos, baños y modulos de gradas	Comprende toda el area de pasillos, 2 modulos de gradas, 1 baterias de baños y areas de estar.	460.00	m1	Q 1,200.00	Q 552,000.00

Total de Tercer Nivel Q 2,352,000.00

Areas Libres	Descripcion	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Subtotal
Plazas, circulaciones, jardines, etc.	Comprende toda el area de aceras, rampas, jardineras, fuentes, plazas, areas de descanso, etc, que corresponden al exterior del edificio.	2,000.00	m1	Q 650.00	Q 1,300,000.00
parqueos	Comprende toda el area de concreto destiando para la circulacion y estacionamiento de vehiculos, asi como algunas aceras de proteccion al peaton y jardineras	4,000.00	m2	Q 800.00	Q 3,200,000.00

Total de Areas Libres Q 4,500,000.00

	Descripcion	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Subtotal
Limpieza Final	acarreo de restos de material, herramienta, andameos madera, basura limpieza general, etc	1.00	global	Q 8,000.00	Q 8,000.00

Total de Areas Libres Q 8,000.00



Total Costos Directos Areas Techadas

Materiales y Mano de Obra Q 14,072,800.00

Total Costos Directos Areas libres

Materiales y Mano de Obra Q 4,500,000.00

Costos indirectos Area Techada				
No.	Descripcion			
1	Planificaión	3%	Q	422,184.00
2	Administración	5%	Q	703,640.00
3	Supervision	8%	Q	1,125,824.00
4	Utilidad	17%	Q	2,392,376.00
total			Q	4,644,024.00

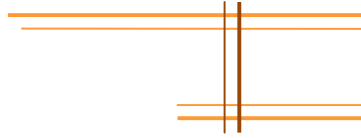
Costos indirectos Area Libre				
No.	Descripcion			
1	Planificaión	1%	Q	45,000.00
2	Administración	3%	Q	135,000.00
3	Supervision	5%	Q	225,000.00
4	Utilidad	12%	Q	540,000.00
total			Q	945,000.00

Integración de Costos Area Techada				
No.	Descripcion			
1	Costos Directos		Q	14,072,800.00
2	Costos Indirectos		Q	4,644,024.00
total				Q 18,716,824.00

Integración de Costos Area libre				
No.	Descripcion			
1	Costos Directos		Q	4,500,000.00
2	Costos Indirectos		Q	945,000.00
total				Q 5,445,000.00

Costo por metro cuadrado de construccion Areas Techadas	Q	2,300.00
--	---	----------

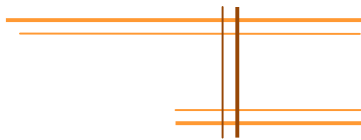
Costo por metro cuadrado de construccion Areas Libres	Q	900.00
--	---	--------



7.6.- Cronograma de Ejecución de Obra

Conclusiones

- La propuesta de diseño arquitectónico del Complejo Cultural del Ferrocarril cumple con las normas y estándares de diseño arquitectónico y está orientada al tipo de agentes y usuarios que harán uso del objeto arquitectónico, para lograr el mejor confort en los diferentes ambientes; además, para el buen funcionamiento del diseño arquitectónico se realizó el análisis del sitio , ya que esto nos ayudará a conocer todos los factores que afectarán o ayudarán a la propuesta para así poder brindar funcionalismo y seguridad al usuario.
- Se estudiaron y conocieron los diferentes reglamentos necesarios para poder utilizarlos de acorde al área a intervenir del centro histórico de la zona 1 de Retalhuleu, debido a que estos afectan directamente a la propuesta de diseño arquitectónico.
- La propuesta arquitectónica del Complejo Cultural del Ferrocarril de Retalhuleu, cuenta con un análisis urbano que nos dará a conocer los factores o elementos fundamentales para la utilización del medio físico o natural, también para poder proponer espacios abiertos como calles peatonales o vehiculares, plazas, parques, etc., además nos ayudará a conocer de qué manera podemos colocar los accesos y salidas vehiculares y peatonales que son necesarios para la propuesta arquitectónica.
- Se realizó el análisis climático que ayudó a conocer los diferentes factores físicos ambientales, como vientos, soleamientos, lluvias, etc., que pueden afectar o ayudar a la propuesta de diseño arquitectónico; gracias a este estudio la propuesta de diseño arquitectónico cuenta con la orientación necesaria, las aberturas de ventanas para la captación de vientos necesarios para los diferentes ambientes, además la utilización de elementos para la protección de soleamientos y lluvias que inciden en el diseño.



Recomendaciones

- Toda propuesta de diseño arquitectónico debe tener los estándares de diseño adecuados de acuerdo al tipo de equipamiento urbano que se vaya a diseñar; también se deben realizar las diferentes diagramaciones y el cuadro de ordenamiento de datos, que nos ayudaran a conocer la mejor ubicación y dimensionamiento previos de los ambientes.
- Utilizar los parámetros establecidos por los reglamentos nos ayudará a no tener problemas en la ejecución de proyectos previamente diseñados y planificados, ya que el caso omiso a estos reglamentos nos ocasionarán multas, que afectarán a la obra y al ejecutor también.
- Se recomienda que la información obtenida en los análisis urbanos se deben de utilizar cuidadosamente y son de vital importancia en cualquier diseño que se realice, para que el funcionamiento del edificio sea optimo, y ayude a no crear desorden en la traza urbana donde este se localice, a demás será un punto de partida muy importante para el éxito del edificio.
- Se requiere que todos los resultados obtenidos en los análisis climáticos sean tomados muy en cuenta, para poder utilizar de la mejor manera las aberturas de las ventanas, la orientación de los edificios, protección contra soleamientos, lluvias, etc. para poder logran el confort necesario dentro del objeto arquitectónico.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS:

- Camacho Cardona, Mario. Diccionario de Arquitectura y Urbanismo. Editorial Trillas. México, 1998.
- Carrion Isbert, Antoni. Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos, 1998
- Del Águila Consultores. Retalhuleu, Información histórica-geográfica del departamento. I Edición Guatemala año 2007.
- Neufert, Arte de Proyectar en Arquitectura, edición 14, México
- Plazola Cisneros, Alfredo Enciclopedia de la arquitectura. Volumen 10 Editorial Plazola S.A. de C.V.
- Panero, Julios; Zelnik, Martin. Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores.
- Rossi, Aldo. Arquitectura En La Ciudad.
- ENCICLOPEDIAS
- Geometría para la Arquitectura, España 2002
- Vía Arquitectura, tomo VI, Paisajismo de Ciudad, Arquitectos de la comunidad valenciana.
- Historia del Arte y la Arquitectura, Enciclopedia Océano, 2008
- Enciclopedia Microsoft Encarta 2012



TESIS

- Ardon Hilton, Jessica María. Museo Educativo e Interactivo, Guastatoya, el Progreso, 2009
- Morales Soto, Elmer. Complejo Cultural Para el Fomento de la Cultura en la colonia la Reformita, zona 12, ciudad de Guatemala. 2009
- Nadeshda Nicté. Centro Cultural Ipala, Chiquimula, Padilla Jordán, 2008
- Centro de Información y Museo de Arte, Chiantla Huehuetenango.

INSTITUCIONES

- INE Instituto Nacional de Estadística sede municipal de Retalhuleu, 2010. Características generales de la población Guatemalteca, Región Sur-Occidental.
- Oficina de cultura del Municipio de Retalhuleu, 2010. Informativo cultural del municipio de Retalhuleu.

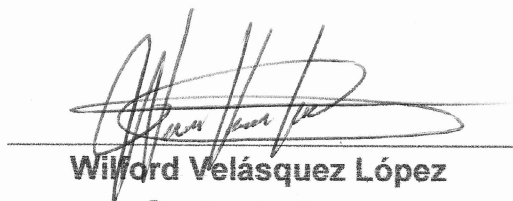
PAGINAS DE INTERNET:

- http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_arquitectura
- www.retalhuleu-viajeaGuatemala-Prensa Libre.mht
- <http://www.sifgua.org.gt/Miembros/Cobertura.aspx>
- <http://www.viajeaguatemala.com/Retalhuleu/105820293016.htm>

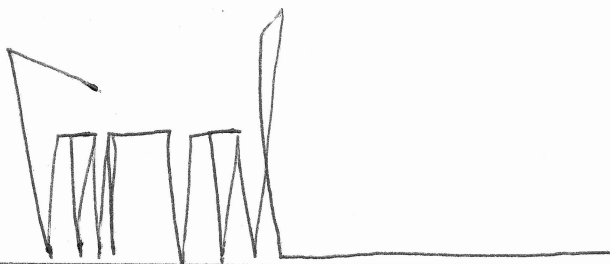
IMPRIMASE



Arq. Dora Ninette Reyna Zimeri
Asesora



Wilford Velásquez López
Sustentante



Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano Facultad de Arquitectura