



FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADUACIÓN
CENTRO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA
DE PINTURA Y MÚSICA DE SAN JUAN
COMALAPA, CHIMALTENANGO



ELMAR BELARMINO CHALÍ SON



PROYECTO DE GRADUACIÓN:
CENTRO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA DE PINTURA Y MÚSICA DE SAN JUAN COMALAPA,
CHIMALTENANGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



ELMAR BELARMINO CHALÍ SON

**CENTRO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA
DE PINTURA Y MÚSICA DE SAN JUAN
COMALAPA, CHIMALTENANGO**



**FACULTAD DE
ARQUITECTURA**
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

CENTRO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA DE PINTURA Y MÚSICA DE SAN JUAN COMALAPA, CHIMALTENANGO

Proyecto desarrollado por: ELMAR BELARMINO CHALÍ SON
Para optar al título de: ARQUITECTO

Guatemala, agosto 2021

Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del Tema, en el Análisis y Conclusión final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala



Miembros de Junta Directiva

MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos	Decano
Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini	Vocal I
Licda. Ilma Judith Prado Duque	Vocal II
MSc. Arqta. Alice Michele Gómez García	Vocal III
Br. Andrés Cáceres Valezco	Vocal IV
Br. Andrea María Calderón Castillo	Vocal V
Arq. Marco Antonio de León Vilaseca	Secretario Académico

Tribunal Examinador

Dr. Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juarez	Examinador
MSc. Arqta. Giovanna Beatrice Maselli Loaiza De Monterroso	Examinadora
MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos	Decano
Arq. Marco Antonio de León Vilaseca	Secretario Académico

Sustentante

Elmar Belarmino Chalí Son



DEDICATORIA

Acto que dedico a:

A Dios: por estar siempre y guiarme en cada paso, y por todas sus bendiciones a lo largo de mi vida.

Mis padres: Mario Chalí y Silvia Son, Por todo su amor, y estar siempre en todo momento, apoyándome y animándome a alcanzar mis sueños y metas, y creer en mí. Papá y mamá, los amo muchísimo.

A mi tía: Berta Son, que al igual que mis padres ha sido un gran soporte y apoyo en mi vida, y también creyó en mí y en mis sueños, gracias por todo tu cariño y apoyo incondicional. Tía, te quiero muchísimo.

A mis hermanos: Heber, Aracely, Silvia, y Diana, por estar siempre, y en cada momento de mi vida, creciendo y aprendiendo juntos. Los quiero muchísimo.

A mis sobrinos: Ashly, Lourdes, Kaitlin, Emmanuel y Andrés. Los quiero muchísimo a todos.

A toda mi demás familia: los quiero muchísimo.

A mis amigos: dentro y fuera de la facultad, por compartir momentos de alegrías y anécdotas en la vida, los quiero y aprecio un montón.



Y un especial agradecimiento:

A mis asesores: MSc. Arqta. Giovanna Beatrice Maselli Loaiza De Monterroso, Dr. Arq. Raúl Estuardo Monterroso Juarez, Dr. Arq. Javier Quiñonez Guzmán. Por haber sido parte de mi formación académica y haber contribuido a la culminación de mi carrera profesional.

A todos mis docentes de la Facultad de Arquitectura: arquitectos e ingenieros, que contribuyeron a mi preparación académica universitaria, desde el inicio de mi carrera.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala: por ser mi casa de estudios, y ser parte de mi preparación académica, que me abrió sus puertas para formarme como profesional universitario.

A la Facultad de Arquitectura: hogar de estudios que me brindó sabiduría y conocimiento a lo largo de mi formación académica, y por ser testigo de mis logros académicos y dedicación para lograr alcanzar la meta final.



ÍNDICE

Contenido

INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I	11
Centro de expresión artística de pintura y música de San Juan Comalapa, Chimaltenango	12
Antecedentes y planteamiento del problema	12
Identificación del problema	13
Justificación	14
Objetivos.....	18
Objetivo general.....	18
Objetivos específicos	18
Delimitación del tema.....	19
Delimitación física.....	19
Delimitación geográfica	21
Delimitación poblacional.....	24
Población beneficiada.....	28
Delimitación temporal	30
Metodología.....	32
Metodología de diseño arquitectónico	33
CAPÍTULO II	34
Marco teórico.....	35
Cultura en San Juan Comalapa.....	35
Pintura	36



Música	38
Educación artística.....	41
La educación artística guatemalteca	42
Situación de la educación artística en Guatemala	43
Arquitectura	43
Tipo de arquitectura aplicada al anteproyecto	44
Arquitectura contemporánea	44
Arquitectura minimalista	44
Origen de la arquitectura minimalista	45
Las características del minimalismo	46
Teoría de la forma.....	48
Interrelaciones de constructivismo	48
Geometría euclidiana	53
Geometría proyectiva.....	53
Líneas de tensión	53
Criterios de sostenibilidad ambiental	54
¿Qué es el desarrollo sostenible?	54
Origen del desarrollo sostenible.....	54
Los 17 objetivos de desarrollo sostenible.....	55
Objetivo 11: “Ciudades y comunidades sostenibles” (lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros y resilientes y sostenibles)	56
Modelo integrado de la evaluación verde para edificios de Guatemala (MIEV).....	57
Criterios de arquitectura sostenible	58
Vértices de un proyecto sostenible.....	58
Sistemas sostenibles	60
Sistemas pasivos.....	61
CAPÍTULO III	62



Marco conceptual	63
Centro de expresión artística	63
Centro cultural	63
Cultura	63
Arte	64
Artesanía.....	64
Artesano, na	64
Arte contemporáneo	65
Educación	65
Educación artística.....	65
Educación formal.....	65
Educación informal.....	66
Escuela.....	66
Escuela de arte	66
Folclore.....	67
Pintura.....	67
Pintura naif	67
Música	68
CAPÍTULO IV.....	69
Marco legal.....	70
CAPÍTULO V.....	73
Marco histórico.....	74
Artistas de San Juan Comalapa	74



Rafael Álvarez Ovalle	74
Andrés Curruchiche	75
CAPÍTULO VI.....	76
Casos análogos	77
Caso análogo internacional.....	77
Casos análogos nacionales.....	83
CAPÍTULO VII.....	88
Marco contextual	89
Análisis macro	89
Delimitación geográfica de San Juan Comalapa	89
Clima de San Juan Comalapa	96
Clima	96
Ecosistema	97
Zonas de vida.....	97
Flora y fauna	100
Principales fuentes de abastecimiento hidrológico	100
Análisis de riesgo (contaminación).....	101
Control de recursos naturales	101
Amenazas naturales	101
Aspectos socioculturales.....	102
Demografía.....	102
Salud.....	102
Actividad artística del municipio	103
Economía de San Juan Comalapa.....	105
Análisis micro.....	106



Análisis de sitio	106
Localización de terreno.....	106
Análisis del entorno.....	107
Ubicación del terreno	108
Récord fotográfico del terreno	109
CAPÍTULO VIII.....	110
Premisas de diseño	111
Premisas urbanas	111
Premisas ambientales.....	113
Premisas funcionales	114
Premisas organizacionales.....	115
Premisas morfológicas.....	117
Premisas tecnológicas constructivas.....	118
CAPÍTULO IX.....	120
Fundamentación de diseño	121
Criterios de dotación para usuarios	126
Programa de necesidades.....	129
Diagramas.....	130
Anteproyecto arquitectónico.....	133
Renders	156
Presupuesto.....	189
Cronograma de ejecución	190
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	191
BIBLIOGRAFÍA.....	193



INTRODUCCIÓN

El arte es una forma de expresión del ser humano, donde demuestra y plasma sus sentimientos e ideas y deja fluir su creatividad, ya sea de una u otra forma, como, por ejemplo, en la pintura y en la música, son dos disciplinas que requieren de mucha destreza y habilidad para poder realizarlas o ejecutarlas, necesitan de mucha dedicación para alcanzar a perfeccionar este tipo de artes, por lo cual es necesario un espacio arquitectónico que satisfaga las necesidades de los artistas del Municipio de San Juan Comalapa, para poder desempeñarse adecuadamente en sus artes visuales y auditivas, y que promueva la expresión artística de jóvenes y niños comalapenses, lugar que es muy reconocido por sus habitantes por sus dotes y tradiciones artísticas.

La educación artística es sin duda una parte muy importante para el ser humano, con este tipo de educación lo que genera a su vez son oportunidades de ingresos económicos por la comercialización de pinturas, que son muy llamativas para los comerciantes y extranjeros que estén interesados en el arte comalapense por sus exposiciones artesanales, haciendo del municipio de San Juan Comalapa, un lugar turístico y de comercio, también creando oportunidades de crecimiento a la juventud de esta comunidad.

Para lograr que el diseño arquitectónico sea el más ideal para su funcionamiento, se realizó una investigación con una metodología sintética la cual alcanzará los objetivos de este proyecto, mediante entrevistas, visitas de campo, análisis y síntesis, premisas, llegando a la propuesta de diseño más idónea, resolviendo de manera muy adecuada los espacios necesarios para un Centro de Expresión Artística de Pintura y Música.

El diseño de este anteproyecto está elaborado con criterios de sostenibilidad ambiental, los cuales favorecen al medio ambiente, mediante uso de paneles solares, y calentadores solares, también con techos y muros verdes al mismo tiempo utilizando sistemas pasivos que aplican al directamente diseño de la infraestructura mediante el aprovechamiento de luz y ventilación natural para el confort de los usuarios. El diseño de la estética del objeto arquitectónico se elaboró con la arquitectura minimalista, para darle un perfecto contraste entre lo contemporáneo y el estilo colonial de la pila pública El Calvario, la cual está dentro del terreno designado, y es considerada como patrimonio cultural, por lo cual era muy necesario e importante integrarla al diseño.



CAPÍTULO I

Protocolo

Antecedentes y planteamiento del problema

Identificación del problema

Justificación

Objetivos

Delimitación del tema

Delimitación geográfica

Delimitación poblacional

Población beneficiada

Delimitación temporal

Metodología

Metodología del diseño arquitectónico



Centro de expresión artística de pintura y música de San Juan Comalapa, Chimaltenango

Antecedentes y planteamiento del problema

El anteproyecto se plantea dentro del municipio de San Juan Comalapa, Chimaltenango. En donde han surgido artistas importantes para nuestro país, este lugar es muy conocido por sus pintores, que han sobresalido a nivel nacional, se ha distinguido por ser una población de mayor tradición artística.

Dicho lugar no cuenta con las instalaciones adecuadas para que estos talentos se desenvuelvan de una mejor manera, careciendo de las herramientas necesarias para poder expresarse artísticamente en un lugar apropiado para este tipo de actividades. Actualmente cuenta con un pequeño lugar para este tipo de aprendizaje en la Casa de la Cultura, también conocido como el museo Rafael Álvarez Ovalle, en donde el espacio no es el adecuado. Ya que el número de personas que pueden ocupar este lugar es muy limitado, además de ser un espacio flexible donde se realizan distintos acontecimientos los cuales se ven restringidos. También con este tipo de expresión de arte, se genera a la juventud del este municipio, una ocupación sana y recreativa explorando sus habilidades como pintores y músicos.



Figura 1 Casa de la Cultura de San Juan Comalapa, Chimaltenango, 2020 (fuente propia)



Identificación del problema

El problema en esta localidad es la falta de infraestructura adecuada para para la enseñanza de arte, ya que los lugares que existen actualmente en este municipio no son los adecuados e idóneos para el aprendizaje artístico, carecen de espacios adecuados, apropiados, y lugares improvisados en algunos casos, en edificios ya construidos que no fueron hechos ni diseñados para la educación de arte, ya que este municipio es conocido por sus artistas pintores y músicos, y por lo tanto merecen un espacio ideal. Pero también por parte de las instituciones gubernamentales hace falta voluntad y deseo para apoyar al arte guatemalteco, si bien existen instituciones que promueven al arte y la cultura en el país, no tienen fondos monetarios de parte del gobierno para poder apoyar e impulsar a la cultura, ya que en ciertos casos se le dan prioridad a otros, restándole importancia a la educación artística, con lo cual se está desaprovechando el talento de los artistas guatemaltecos, al no tener un lugar adecuado donde desenvolverse y expresar todo su talento al máximo.



Figura 2 Escuela Nacional de Música y Pintura Rafael Álvarez Ovalle, San Juan Comalapa, Chimaltenango, 2020 (fuente propia)

La necesidad que satisface este proyecto es brindar a la comunidad un espacio arquitectónico adecuado para la educación de arte, en este municipio se ha otorgado un lugar donde los apasionados por el arte puedan desempeñarse cómodamente. El tema y objeto arquitectónico por realizar en este anteproyecto es de un Centro de expresión artística de pintura y música de San Juan Comalapa.



Justificación

En este tipo de educación como lo son las artes, generan una oportunidad para la juventud guatemalteca al poder invertir su tiempo en acciones sanas, y que paralelamente les pueden asegurar un mejor futuro para explotar al máximo sus habilidades artísticas, captando la atención de entidades sociales que quieran invertir en esta población para la atracción de turismo, y a su vez produciendo una mejor economía que favorezca a la población. Al mismo tiempo genera nuevas oportunidades de empleo, para los estudiantes que deseen mejorar sus técnicas y explotar sus habilidades. También como a los instructores que se necesitarán para impartir los diferentes cursos de aprendizaje creando nuevas plazas de oportunidad para la docencia. Por lo cual es necesaria una escuela de artes en este lugar aprovechando la capacidad y talento de los habitantes.

Creando un nuevo estilo de vida para la Juventud que conlleve a diversos movimientos comerciales y artísticos ya que en este lugar existe diversidad de talentos como pintura, música entre otros. La pintura es tal vez la más evidente, debido a que en San Juan Comalapa es reconocido por sus pintores y esto se ve reflejado en los murales que existen alrededor de sus calles. La pintura es parte ya de la cultura de Comalapa, existen también diversas galerías de arte en todo el pueblo donde varios artistas exponen sus obras. La música es otro fuerte del municipio debido a que tiene historial de un gran músico como Rafael Álvarez Ovalle, compositor del Himno Nacional de Guatemala, existe una orquesta sinfónica la cual está conformada por jóvenes y niños del municipio, y han demostrado tener una gran habilidad para la ejecución en los instrumentos. Es tanto así que han hecho presentaciones en ocasiones especiales, no solo dentro de la comunidad sino también fuera del municipio, esta disciplina ayuda a jóvenes y niños a desarrollar sus habilidades musicales, así también como ellos, existen otros que desean aprender y tienen el talento y vocación para el arte musical.

Por lo tanto, es necesario el diseño de un anteproyecto arquitectónico que cumpla con todas las comodidades necesarias para la enseñanza del arte, y no únicamente se trata de un ambiente donde se impartan clases, sino que también un intercambio de ideas y conocimientos entre artistas entre maestros y alumnos, y se debe de contar con el espacio adecuado y funcional para la actividad de la enseñanza de pintura y música.





Figura 3 Mural del Cementerio General, San Juan Comalapa, Chimaltenango, 2020 (fuente propia)



Figura 4 Mural del Barranco Chison, San Juan Comalapa, Chimaltenango, 2020 (fuente Propia)





Figura 5 Mural de Escuela Primaria Rafael Álvarez Ovalle, San Juan Comalapa Chimaltenango, 2020 (fuente propia)



Figura 6 galería de Arte Casa de Andrés Curruchiche, San Juan Comalapa, Chimaltenango, 2020 (fuente: página de Facebook de Casa de Andrés Curruchiche)





Figura 7 Galería de Arte Perens, San Juan Comalapa, Chimaltenango, 2020 (fuente página de Facebook de galería de Arte Perens)



Figura 8 Orquesta Juvenil Rafael Álvarez Ovalle, San Juan Comalapa, Chimaltenango, (fuente página De Facebook del Ministerio de Cultura Y Deportes)



Objetivos

Objetivo general

Elaborar el diseño arquitectónico a nivel de anteproyecto para una infraestructura arquitectónica dedicada a la enseñanza de pintura y música que contribuya a generar espacios que faciliten las actividades socioculturales de la población comalapense, promoviendo la expresión artística de la juventud de San Juan Comalapa.

Objetivos específicos

- Diseñar un espacio adecuado con las necesidades básicas de un centro de enseñanza y aprendizaje artístico, de pintura y música local para San Juan Comalapa.
- Diseñar con criterios de arquitectura sostenible, que optimizan el uso de recursos naturales, y reducir costos en el proyecto por diseñar.
- Diseñar un anteproyecto arquitectónico que considere aspectos que contribuyan a mejorar la imagen urbana del sector, donde se plantea el proyecto arquitectónico, recuperando espacio urbano, donde se ubica una plaza pública, considerada como patrimonio cultural.
- Diseñar el edificio con accesibilidad universal, para las personas con capacidades diferentes.



Delimitación del tema

Delimitación física

El Proyecto que se pretende diseñar se ubica en el municipio de San Juan Comalapa en el Departamento de Chimaltenango, el terreno se encuentra en dicho lugar, este proyecto está dirigido a los habitantes de este municipio, pero en especial a un sector de este mismo, ya que según las normas de equipamiento urbano para este tipo de proyectos, se recomienda que se establezca en localidades no mayores de 5,000 habitantes, por lo tanto, este Centro de Expresión Artística no tendrá la capacidad de cubrir el municipio en su totalidad por la delimitación de las normas de equipamiento urbano y por dimensiones del terreno designado, por lo que en un futuro se recomienda realizar otro centro de expresión artística que satisfaga las necesidades de equipamiento urbano para el resto del sector poblacional,

- Dentro de los factores que determinan la delimitación física se encuentran los siguientes:
- Frecuencia de uso: se refiere a un número de usuarios que utilizan el equipamiento, como un porcentaje de la población total
- Espacio: la superficie se determina por la actividad por realizar que se transmite en el área construida y de área tributaria por usuario.
- Capacidad óptima: cantidad de concurrencia máxima de usuarios por las actividades a realizarse
- Radio de influencia: se expresa por el alcance físico del servicio que presta el equipamiento entre los cuales influye la accesibilidad, clima condiciones geográficas, socioeconómicas, densidad poblacional y organización administrativa y la actividad realizada. Para el radio de influencia se utilizan los siguientes datos en medidas de longitud o de tiempo ya sea peatonal o vehicular.¹

¹ Principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento comunitario y servicios públicos. (Normas mínimas de equipamiento y servicios públicos en relación con los agrupamientos poblacionales del país) Secretaría General de Consejo Nacional de Planificación Económica (SEGEPLAN)



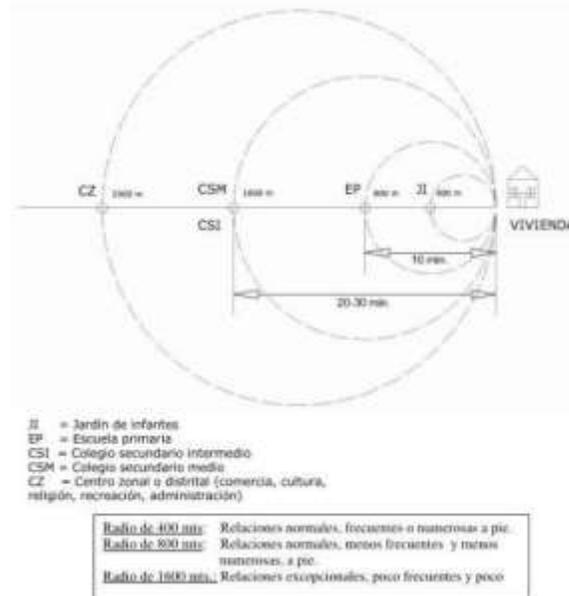


Figura 9 Radio de influencia de equipamiento, Normas Mínimas de Equipamiento-SEGEPLAN) 2020 (fuente SEGEPLAN)

- Localización: es la posición más conveniente del equipamiento en relación jerárquica a sus similares con los demás tipos de equipamiento y con la estructura del centro urbano.
- Densidad: relación existente entre concepto de densidad de ocupación y equipamiento, es la relación entre la cantidad de vivienda o el número de pobladores que se asientan en un terreno dado.²

En la (Fig. 9) se aprecia el radio de influencia que llegará a cubrir el proyecto, tomando como base el termino **(CZ)** que abarca el equipamiento cultural, según dice que el distanciamiento máximo de una vivienda hacia el centro cultural deberá ser de una longitud o radio de influencia de 2,400 m. Si bien por estos criterios podríamos abarcar el municipio en su totalidad, pero también se tomará otro factor muy importante que es por la densidad poblacional, y podrá dar una mejor delimitación del área de población que abarcaría el anteproyecto.

El Municipio está compuesto por 12 aldeas y 10 caseríos. El área urbana la conforma la cabecera municipal, el área periurbana cuenta con 8 caseríos, 2 colonias y 1 barrio

² Principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento comunitario y servicios públicos. (Normas mínimas de equipamiento y servicios públicos en relación con los agrupamientos poblacionales del país) Secretaría General de Consejo Nacional de Planificación Económica (SEGEPLAN)



Delimitación geográfica

El terreno designado se sitúa en la 0 avenida de la zona 1 de San Juan Comalapa

Delimitación por zonas del casco urbano de San Juan Comalapa

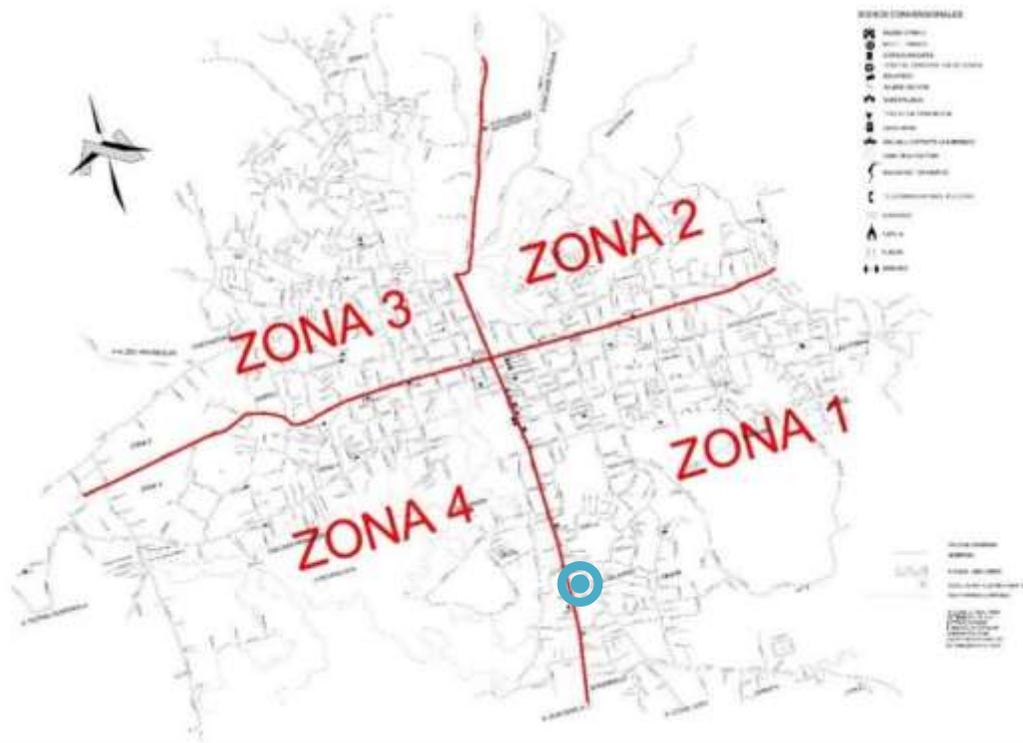


Figura 10 Casco urbano de San Juan Comalapa, límite de zonas (elaboración propia)

	Localización del terreno designado
	Límite de zonas dentro del municipio



Delimitación influencia radial del casco urbano de San Juan Comalapa

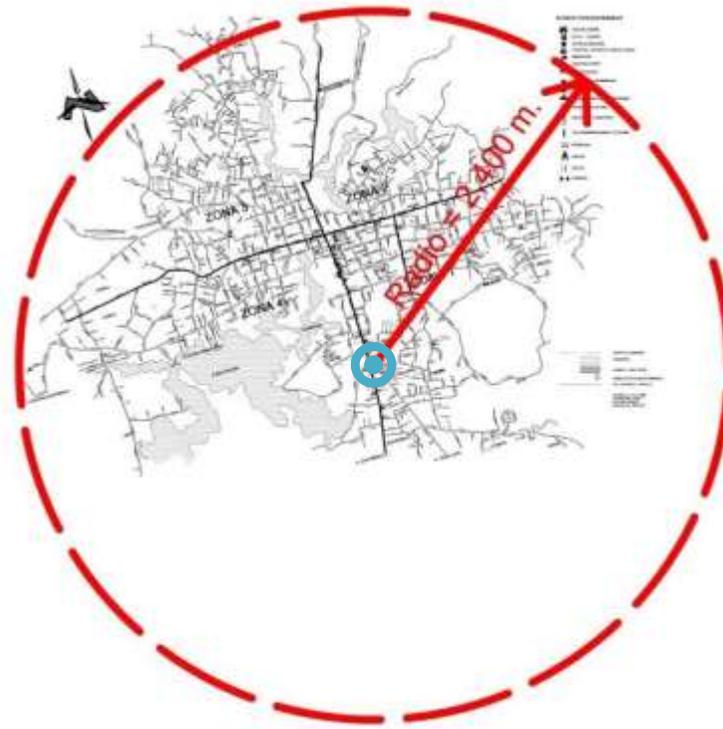


Figura 11 Limite por radio de influencia, casco urbano de San Juan Comalapa, 2020 (elaboración propia)

	Localización del terreno designado
	Límite de radio por influencia

Si bien se tiene la delimitante geográfica por radio de influencia que abarcaría todo el municipio de San Juan Comalapa, no habría ningún inconveniente en que el anteproyecto fuese pensado para todo el casco urbano, ya que también el transporte es clave para la movilidad. Actualmente en el municipio se cuenta con transporte público como por ejemplo, los denominados mototaxis o como se les conoce comúnmente como “tuc tuc” que hacen el traslado de las personas algo más fácil y rápido dentro del casco urbano o bien los usuarios podrían desplazarse caminando o con transporte personal que no necesariamente tiene que ser un automóvil, por ejemplo el uso de bicicletas. Pero también se debe tomar en cuenta otros factores importantes que son parte fundamental del estudio para este tipo de infraestructura, también se debe tomar en cuenta la densidad poblacional que puede ser clave para el análisis final y decisivo.



Delimitación influencia radial del casco urbano de San Juan Comalapa



Figura 12 Área delimitante por densidad poblacional, casco urbano de San Juan Comalapa (elaboración propia)

	Localización del terreno designado
	Área de delimitación física por densidad poblacional



Delimitación poblacional

En San Juan Comalapa en el último censo poblacional que se tiene registrado fue realizado en el año 2018 realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), se cuenta con una población de 48,597 habitantes, de los cuales un 33.51% de la población corresponde al área rural, y un 66.49% de la población al área Urbana en el cual el anteproyecto está más enfocado a esta área.

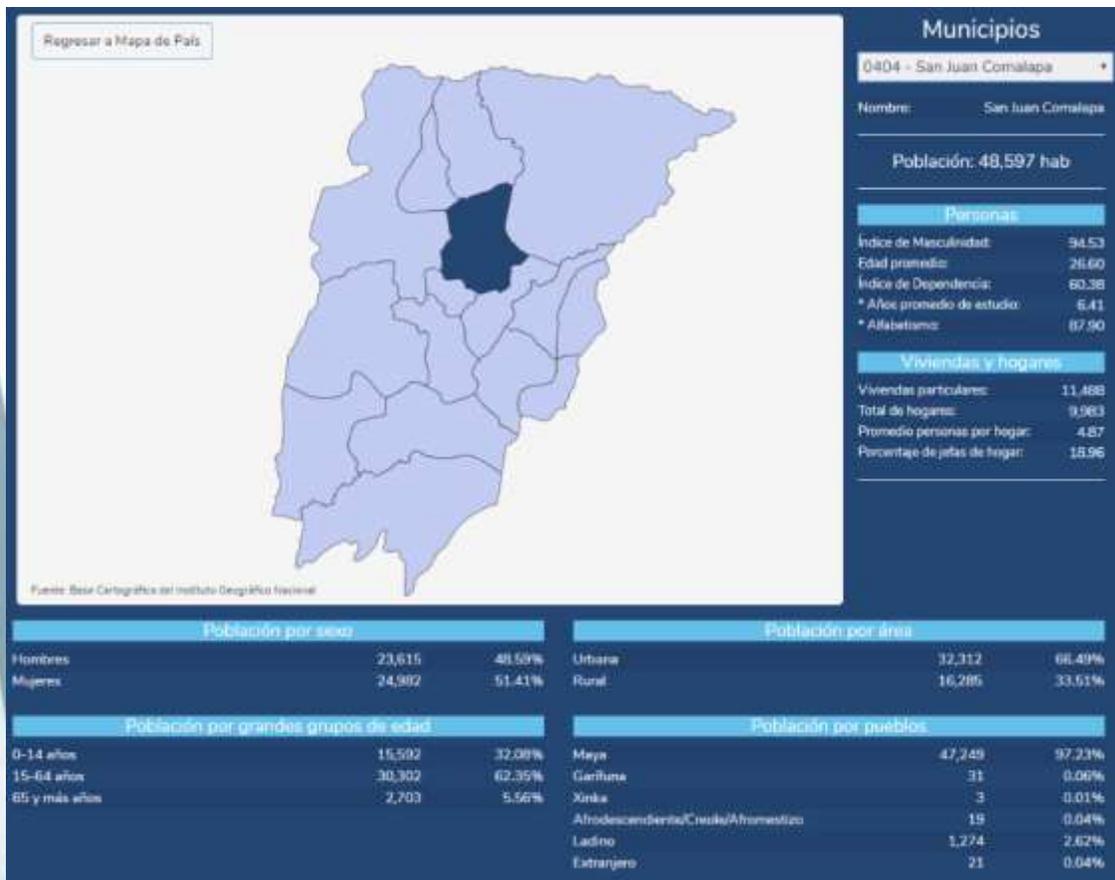


Figura 13 Censo de población de San Juan Comalapa, localización y datos de censo 2018, 2020 (fuente Instituto Nacional de Estadística IINE)

Como se muestra en la imagen de la (Fig. No.13), se puede observar la ubicación del municipio y total de habitantes también cantidad y porcentaje por sexos muestra 23,615 para un porcentaje del 48.59% que corresponde al sexo masculino, y 24,928 con un porcentaje del 51.41%, que corresponde al sexo femenino. También se muestra el grupo de población por edades de 0-14 años, 15-64 años y 65 en adelante.



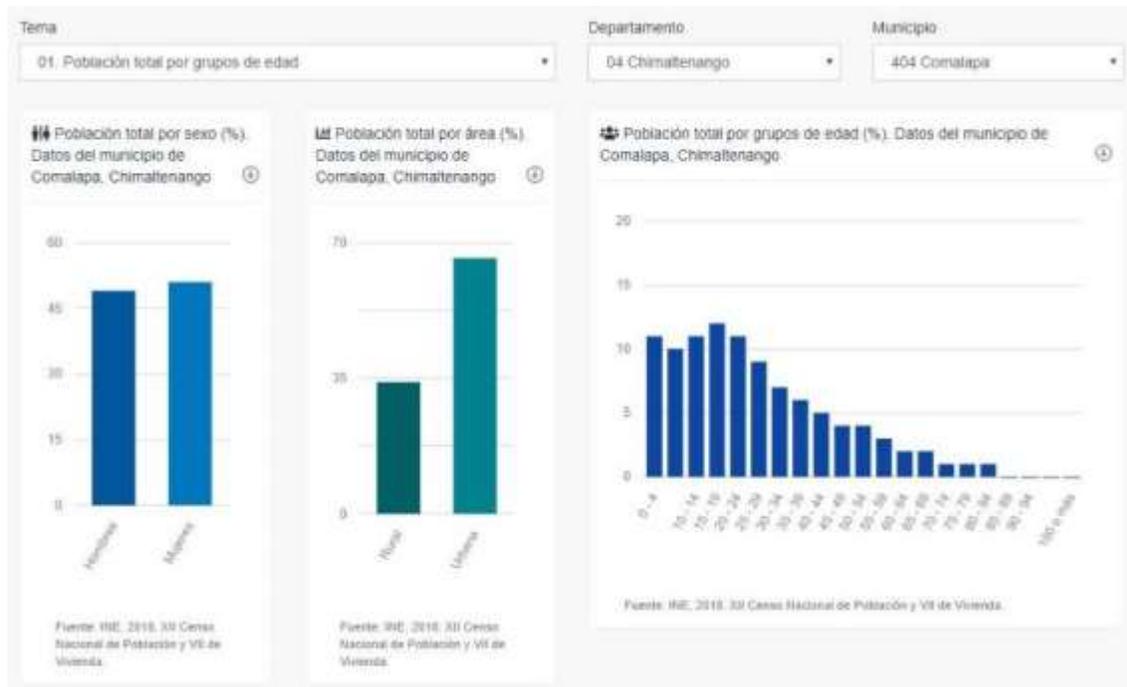


Figura 14 Censo de población de San Juan Comalapa, localización y datos de censo por sexos, áreas rural y urbana y por edades, 2018, 2020(fuente Instituto Nacional de Estadística IINE)

Como se muestra la (Fig. 14.) El porcentaje de probadores por área rural y área urbana; el área rural se refiere a todas las aldeas y caseríos alrededor del casco urbano, y el área urbana al casco urbano del pueblo, como se observa en la imagen, prevalece un gran porcentaje al área urbana ya que es ahí donde residen los principales beneficiarios del proyecto.

De igual manera se puede observar el porcentaje por edades el cual nos enfocaremos aún más debido a que el proyecto va dirigido principalmente a jóvenes y niños de san Juan Comalapa. Encontramos que un 10% pertenece a las edades de entre 5-9 años, de 10-14 años un 11% de 15-19 con un 12% de 20-24 años un 11%.



Porcentaje de población urbana y rural

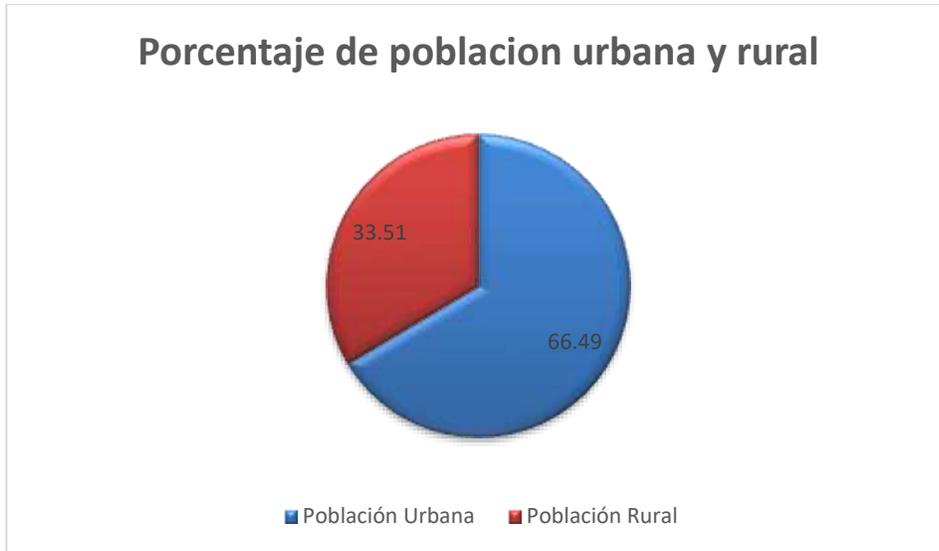


Figura 15 Porcentaje de población urbana y rural de San Juan Comalapa, (Fuente, INE, 2018) (elaboración propia)

Si el 66.49 % representa los habitantes del área urbana, que son 32,312 habitantes y en proyectos de índole cultural se tiene que únicamente deben ser para poblaciones no mayores de 5,000 personas. Por lo tanto, a continuación, se presenta el porcentaje de personas que harían uso del objeto arquitectónico.

Porcentaje de delimitación poblacional

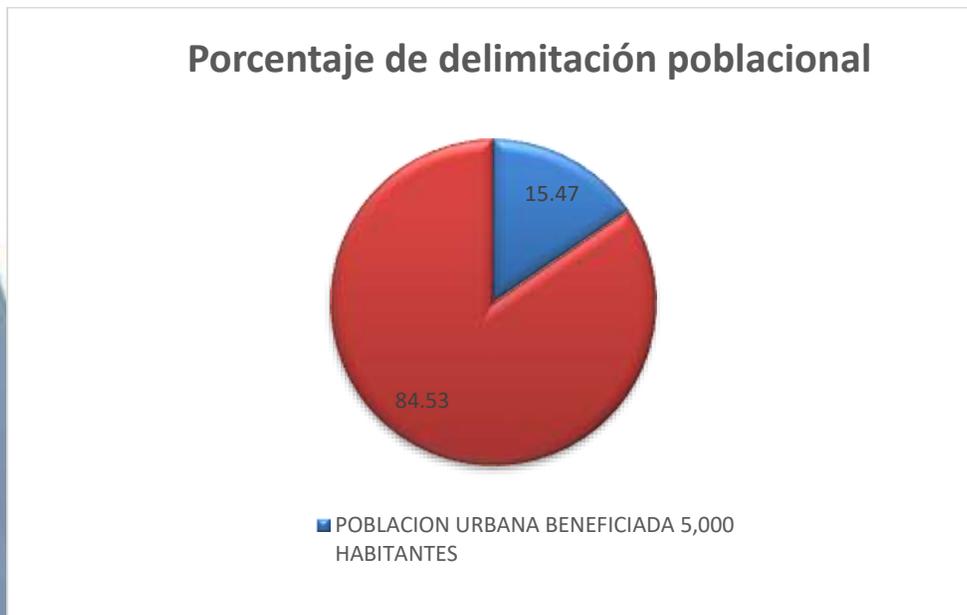


Figura 16 Porcentaje por delimitación poblacional de habitantes beneficiados al anteproyecto de San Juan Comalapa, (fuente, INE, 2018) (elaboración propia)



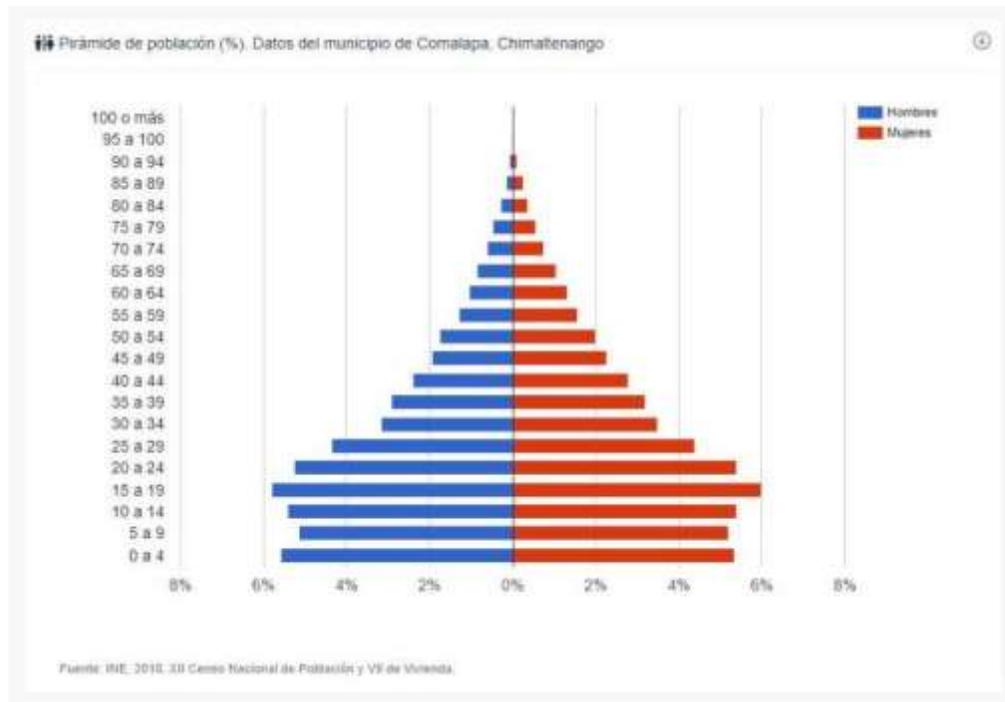


Figura 17 Censo de población de San Juan Comalapa, porcentaje de población por edades y sexos, censo 2018, 2020 (fuente Instituto Nacional de Estadística IINE)

Se observa en la (fig. 17) el porcentaje de edades y sexos en los cuales se ve un porcentaje elevado en jóvenes y niños, los cuales son el propósito principal de esta investigación,

Si bien en la delimitación física del anteproyecto arquitectónico podría abarcar todo el municipio por el radio de influencia como lo vimos anteriormente, lo ideal y necesario será basarse en la densidad de personas del municipio. Debido a que la cantidad de población en este municipio es mayor a la que establecen las normas de equipamiento urbano, las cuales nos dice que por cada 5,000 habitantes se necesita un proyecto de cualidades culturales, y en el casco urbano se tiene un total de 32,312 habitantes, que representa el 66.49 % de la población urbana de San Juan Comalapa. Solo se tomará en cuenta parte de la zona 1 y una pequeña parte de la zona 4 de esta Comunidad como se muestra en la Figura 11, ya que como se puede observar en esa misma imagen, la zona 1 es la más poblada del municipio y en dicha zona habitan más de los 5,000 habitantes que requiere el anteproyecto ya que parte de la zona 4 colinda con la zona 1, se tomará en cuenta también esta pequeña parte de la zona 4, ya que también está dentro del radio de influencia del anteproyecto. Por lo tanto, se hace necesario que en un futuro se generen otros proyectos para cada Zona del casco urbano.



Población beneficiada

Los beneficiados principalmente en este proyecto son los jóvenes y niños de este lugar y podrían hacer uso de esta propuesta arquitectónica dándoles a ellos una nueva oportunidad de aprendizaje y nuevas posibilidades de ingresos económicos a los jóvenes, alejándolos de todas las distracciones negativas como son las pandillas, las drogas entre otros factores negativos. Así tendrán un futuro mejor asegurado e invirtiendo su tiempo en algo productivo, y también a niños que a muy temprana edad llegan a desarrollar estas habilidades artísticas pero que en algunos casos los padres de familia no tienen los recursos ni los medios para poder alentar a sus hijos a seguir explorando estas habilidades.

Dentro de la demanda por atender se encuentran, niños y niñas de 6 a 12 años y también jóvenes y señoritas de 12 a 19 años aproximadamente. Principalmente está encaminado a los habitantes de San Juan Comalapa por sus dotes artísticos por los cuales se caracterizan estos habitantes.

Si se habla que un 33.51 % en el área rural que equivale a 16,285 habitantes rurales y 66.49% reside en el casco urbano del municipio hablamos de. y 32,312 habitantes del área urbana. Ahora bien, dentro del grupo que se pretende trabajar el anteproyecto son jóvenes y niños que comprenden entre las siguientes edades:

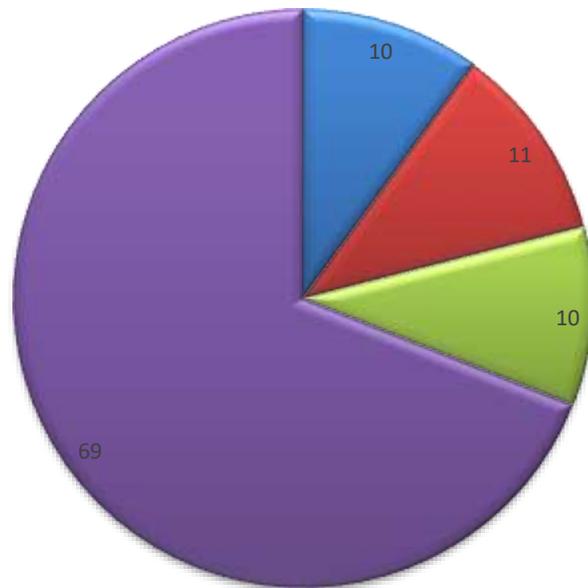
Tabla 1. Porcentaje por edades de jóvenes niños y adolescentes

Edades	Porcentaje de población	Cantidad
De 5-9 años	10% de la población	5,034 niños
De 10-14 años	11% de la población	5,246 niños y adolescentes
De 15-19 años	10% de la población	5,034 jóvenes y adolescentes

Fuente: (Instituto Nacional De Estadísticas de Guatemala INE.2018)



Porcentaje por edades



■ Niños de 5-9 años ■ Niños de 10-14 años ■ Jóvenes de 15-19 años ■ Resto de la población

Figura 18 Porcentaje por edades de población de habitantes beneficiados al anteproyecto de San Juan Comalapa, (fuente, INE, 2018) (elaboración propia)

También como un factor adicional al aporte cultural que contribuiría el diseño del anteproyecto es la de la atracción turística y comercial, que beneficiaría a los habitantes, y este planteamiento puede contribuir a potencializar la cultura y comercio artístico, no solo nacional sino también extranjero.



Delimitación temporal

Para la estimación de la vida útil del proyecto tomamos en cuenta los siguientes factores de uso, categoría de edificio vida larga, de 50-99 años de vida útil del proyecto, categorías de edificio, de educación.

Vida útil de diseño (VUD) por categoría o tipo de edificio

Tabla 2. Factores de vida útil de diseño (VUD) por categoría

Categoría de edificios	Vida útil de diseño por categoría (años)	Ejemplos
Vida Larga	50-99	La mayoría de los edificios residenciales, comerciales, de oficinas, de salud, de educación.

Fuente: ISO 15686

Factores para la estimación de la vida útil del edificio

Tabla 3. Valores de factores para la estimación de la vida útil (VUD)

Factores	Valor	Valores asignados
Calidad de los materiales y componentes de construcción.	0.8	(materiales de la región en donde se localiza el proyecto).
El nivel o grado del diseño arquitectónico, constructivo y de sus instalaciones.	1.2	(El nivel del grado de diseño)
La calidad y nivel de la mano de obra en la ejecución de los procesos de construcción e instalación	1.2	(así mismo la mano de obra está certificada)
El medio ambiente del interior del edificio como humedad temperatura y diversos agentes químicos y físicos existentes	1.0	Se estima que las condiciones ambientales al interior del edificio no propiciarían ningún daño a los componentes constructivos
El medio ambiente externo al edificio como el clima y la contaminación urbana.	0.8	(este punto se considera bajo)
Uso del edificio con base en manuales y especificaciones	1.0	(el diseño corresponde a las necesidades de uso y operabilidad previstas adecuadamente.
Grado o nivel de mantenimiento.	1.0	(manual de mantenimiento que regirá durante la vida útil del edificio.

Fuente: ISO 15686



Usando el método por factores nos permite calcular la vida útil estimada (**VUE**) mediante la corrección o ajuste de la vida útil del Diseño (**VUD**) donde tenemos los siguientes factores:

VUE=(VUD) x (materiales) x (grado de diseño) x (mano de obra) x (medio ambiente) X (Uso de edificio) x (grado de mantenimiento) =años

Sustituyendo estos datos que nos da el método por factores de ISO 15686 tenemos el siguiente resultado:

VUE= (50) x (0.8) x (1.2) x (1.2) x (1.0) x (0.8) x (1.0) x (1.0) = 46.8 años

El anteproyecto donde se plantea su ubicación se encuentra en la entrada principal del municipio donde comienza el casco urbano. Actualmente se ubica una construcción en este lugar, pero la municipalidad de Comalapa plantea demolerla por su falta de uso y algunas fisuras en su construcción, y es una construcción no apta para estar en uso. Dentro del solar también existe una pila pública considerada como patrimonio cultural, el cual se debe de conservar por lo tanto se planteará integrarla al anteproyecto arquitectónico.



Metodología

La metodología de la investigación sobre la realidad actual del problema, que trata de dar solución por medio de la investigación, a través de la información de campo, Visita al lugar, entrevistas, evaluando todas las posibles soluciones, y dando como resultado una mejor propuesta al anteproyecto. Mediante el método sintético se logrará el objetivo de este proyecto ya que al investigar en libros y otros documentos se obtendrá una mejor solución al planteamiento del problema.

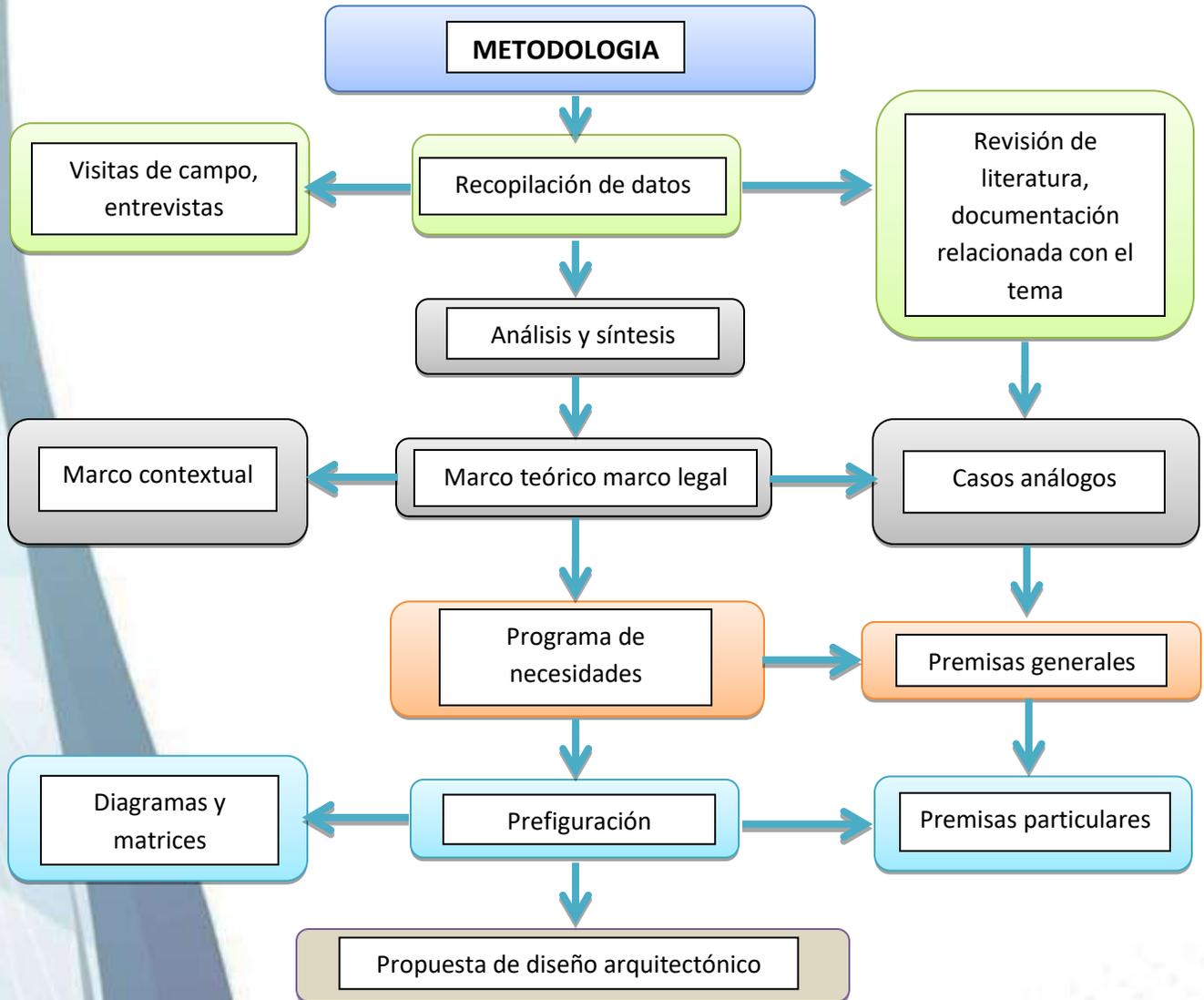


Diagrama de metodología (elaboración propia)



Metodología de diseño arquitectónico

Es importante también mencionar el método y procedimiento para realizar el diseño arquitectónico, a través del método se puede realizar un diseño idóneo y funcional para el uso que se le desea proporcionar al objeto arquitectónico en cuestión, para esto nos basamos en la caja negra y caja transparente. En la caja negra podemos decir que se trata de un método de creatividad se da mediante bocetos en la cual la forma va dando la función al diseño, y la caja transparente se trata de un proceso más elaborado que requiere de información, en la cual se desarrolla paso a paso para poder llegar a un diseño arquitectónico ideal. Para obtener un mejor resultado se combinará estos dos métodos anteriormente mencionados el cual se le conoce como Método Auto Organizado para lograr obtener un resultado creativo en cuanto a diseño, de igual manera que sea funcional para los usuarios.

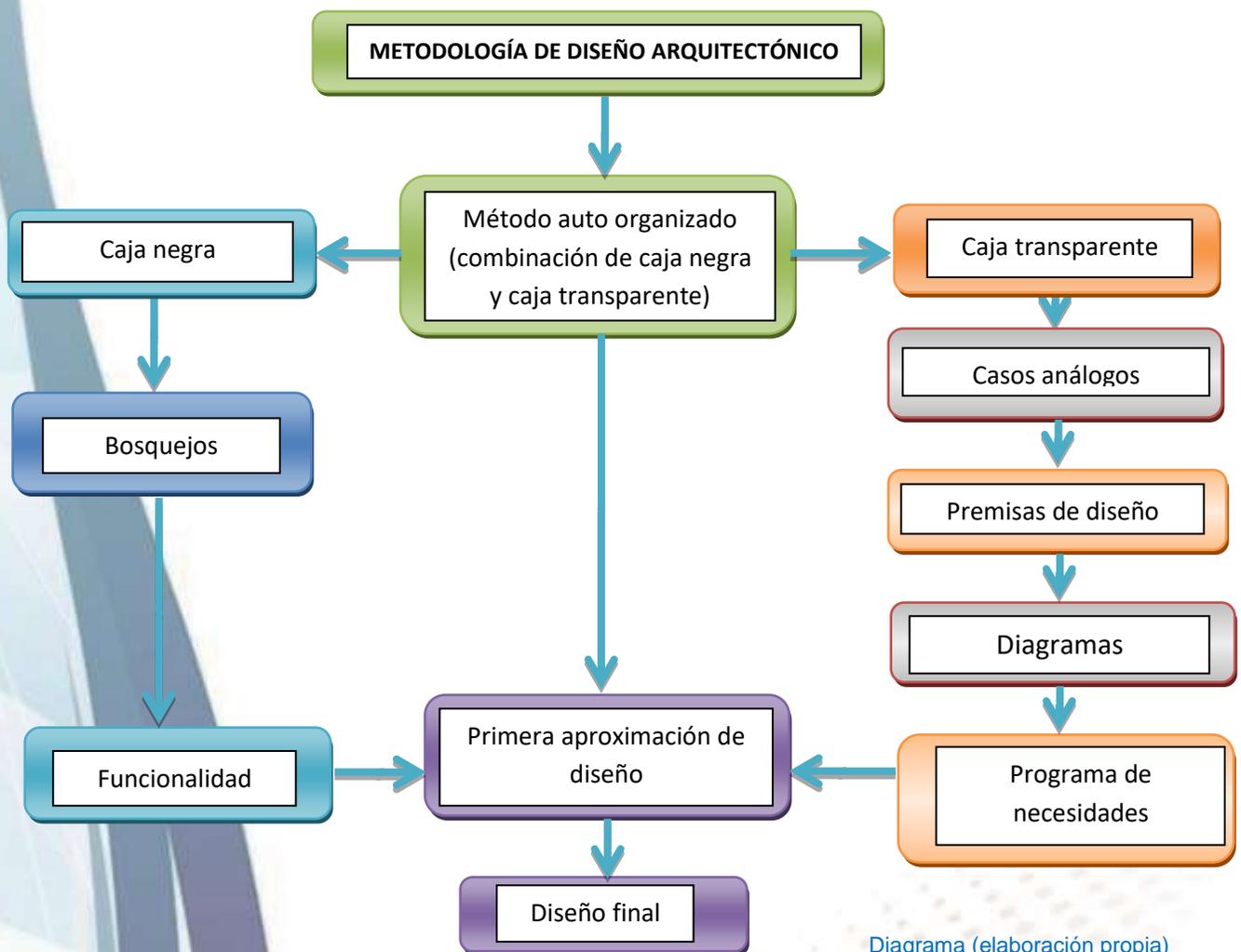


Diagrama (elaboración propia)



CAPÍTULO II

Marco teórico

Cultura en San Juan Comalapa
Educación artística
Arquitectura
Criterios de sostenibilidad ambiental



Marco teórico

Cultura en San Juan Comalapa

La cultura de este pueblo es muy importante, pero sobre todo su actividad artística en la cual se expresan los comalapenses, reconocidos nacional e internacionalmente, lugar conocido como la cuna de pintores y artistas natos. Los visitantes y turistas que llegan a este pueblo se pueden dar cuenta al recorrer sus calles, del talento y arte nato de este lugar, con murales, paisajes y postes de alumbrado eléctrico y piletas comunales, pintados por los lugareños. Este talento es en algunas ocasiones por herencia, es decir que tienen a algún familiar que practica este arte y este es enseñado a través de ellos por generaciones, otros que van adquiriendo este gusto y pasión a este arte y tratan de indagar más en esta disciplina por cuenta propia es decir autodidactas, pero pocos son los que tienen el privilegio de asistir a una escuela de arte o recibir algún curso de pintura. donde pueda seguir explorando sus habilidades mediante diferentes técnicas impartidas, cabe mencionar que también niños y niñas han demostrado interés por el arte de la pintura y música.



Figura 19 Mural del mercado central de San Juan Comalapa, 2020 (fuente propia)



Figura 20 mural del mercado Central de San Juan Comalapa, 2020 (fuente propia)





Figura 21 Quiosco pintado del parque municipal de San Juan Comalapa 2020 (fuente propia)



Figura 22 Pila Tecun de San Juan Comalapa, 2020 (fuente propia)

Pintura

El arte se ha vuelto parte del folklor comalapense se vive tan profundamente que ya es un modo de vivir para los habitantes de San Juan Comalapa, existen varias galerías de arte en todo el municipio en donde se aprecia las obras de arte así también como venta de materiales para pintura, como pinceles lienzos y oleos entre otros, esto también beneficia a los comerciantes de la población ofreciendo sus productos a los diversos artistas. La artesanía también está muy involucrada en el folklor de Comalapa ya que la pintura podría tomarse en cuenta también como una creación hecha con las manos de estos artistas. Dentro del tipo de pintura que probablemente es una de las más notorias, se encuentra la pintura naif, la cual se caracteriza por su arte primitiva y falta de perspectiva, puede ser colorida, principalmente trata de representar la cultura de un lugar como lo son sus tradiciones religiosas, costumbres, el tipo de vida campesina, utilizan este tipo de arte para destacar la historia de su municipio plasmada en cuadros y murales que expresan los acontecimientos sucedidos en distintas épocas.



Figura 23 Exposición de Galería Casa de Andres Curruchiche (fuente página de Facebook de Galería casa de Andrés Curruchiche)



Figura 24 Pinturas al óleo de Galería Perens (fuente página de Facebook de Galería Perens)





Figura 25 Pintura en proceso al óleo, San Juan Comalapa, Elmar Chalí, 2020 (fuente propia)



Figura 26 Exposición de pintura de Galería Perens (fuente página de Facebook de Galería Perens)

La generación más joven, es decir, niños también han manifestado un gran interés por la pintura y música, ya que es un don que se heredado de generación en generación, en algunos establecimientos o grupos sociales realizan concursos de dibujo en el cual los niños demuestran su capacidad para los trazos y al mismo tiempo va despertando su interés por la pintura.



Figura 27 Pintura en proceso al óleo, San Juan Comalapa, 2020 (fuente página de Facebook de Galería Perens)



Figura 28 Exposición de pintura (fuente página de Facebook de Galería Perens)



La fama de este municipio ha sido a tal escala que turistas de distintos países llegan a visitarlo, existen distintos pintores que han logrado destacar por sus obras y han tenido la oportunidad exponer su arte en galerías nacionales e internacionales.

Si bien el arte naif es uno de los más destacados también existen otros tipos de arte que se realizan en esta comunidad como por ejemplo el arte contemporáneo que como bien su nombre lo indica es más actual, a partir de ella se pueden crear distintos tipos de artes como abstractos entre otros.

Música

La Orquesta de la Escuela de música y pintura Rafael Álvarez Ovalle, ha tenido presentaciones muy importantes, y la escuela ha tenido pequeños festivales de música para incentivar a los niños con este tipo de arte musical haciendo concurso de coros y presentaciones de ejecución de instrumentos musicales, esto con el objetivo de alentar a más niños que quieran y tengan el interés por la música.



Figura 29 Orquesta Juvenil "Rafael Álvarez Ovalle" de San Juan Comalapa (fuente de página de YouTube de la Escuela de música de San Juan Comalapa)





Figura 30 Orquesta Juvenil “Rafael Álvarez Ovalle” de San Juan Comalapa (fuente de página de YouTube de la Escuela de música de San Juan Comalapa)



Figura 31 Coro Infantil de Escuela de música Rafael Álvarez Ovalle, San Jan Comalapa, 2020 (fuente Google.com)



Figura 32 Presentación musical de Galería Perens (fuente página de Facebook de Galería Perens)

Con el pasar del tiempo también el arte va evolucionando, prueba de ello se encuentra un artista que realiza arte contemporáneo, originario de este municipio, Ángel Poyón, quien desde muy temprana edad sintió el deseo y llamado por el arte. En sus inicios comenzó con la pintura con paisajes, luego fue por un estilo más figurativo, es considerado un artista autodidacta ya que no tuvo ningún tipo de educación artística, al contrario de su hermano Fernando Poyón otro importante artista contemporáneo de este municipio, quien sí tuvo una formación académica a nivel de diversificado en la Escuela Nacional de artes plásticas Rafael Rodríguez Padilla. Ángel Poyón cuando estaba en la etapa de la pintura, con el pasar del tiempo fue evolucionado a un arte más tridimensional como la escultura, donde se



fue desarrollando más como artista, ha tenido importantes exposiciones de sus obras, a nivel local, nacional e internacional, su arte le ha permitido viajar al extranjero y compartir opiniones con otros artistas internacionales, Es importante mencionar que también el intercambio cultural es vital para la formación de un artista. Tanto como Ángel y Fernando Poyón existen varios talentos en este municipio no solo de pintura o escultura, sino también cantantes y músicos que han llegado lejos internacionalmente. Como ya se ha mencionado anteriormente, San Juan Comalapa es considerada como cuna de artistas prueba de ello encontramos a los artistas mencionados anteriormente.



Figura 33 Arte contemporáneo, Angel Poyón, (fuente propia)



Figura 34 Arte contemporáneo, Angel Poyón, (fuente propia)





Figura 35 Arte contemporáneo, Angel Poyón, (fuente propia)



Figura 36 Arte contemporáneo, Angel Poyón, (fuente propia)

La música y pintura como se ha visto son muy importantes para el municipio de San Juan Comalapa, ya que no solo es cuestión de tradiciones y folklor, sino que también se ha vuelto una forma de vida para los artistas comalapenses, es por ello que surge la idea de crear un espacio en donde se pueda satisfacer las necesidades artísticas de desenvolvimiento para estas personas, en donde no solo se pueda educar o adquirir conocimientos de técnicas y ejecuciones, sino que también un intercambio de ideas artísticas.

Educación artística

Aunque existe una pequeña escuela de arte en Comalapa, la infraestructura no es la apropiada para impartir este tipo de educación, por su falta de espacios, acorde con el uso de estas actividades, por lo cual se ve la necesidad de crear un espacio arquitectónico que satisfaga estas necesidades, ya que es notorio el talento que existe en este municipio como ya hemos mencionado anteriormente y es muy importante mantener vivas estas costumbres artísticas que enriquecen a la cultura.





Figura 37 Escuela de Música y pintura Rafael Álvarez Ovalle (fuente de la página de Facebook de Escuela de música y pintura R.A.O.)

La educación artística guatemalteca

Según el Ministerio de Educación de Guatemala existen métodos para poder impartir estos cursos de la manera más óptima y adecuada, en la pintura partiendo de lo más básico, como por ejemplo el trazo de líneas, los distintos tipos de líneas y conocimiento de los instrumentos por utilizar.

En la música también mencionan que es importante el conocimiento básico de notas musicales, el conocimiento de los distintos tipos de instrumentos musicales, como: de viento, de cuerda, entre otros también fomenta el trabajo ya sea individual, en parejas, en equipos también fomenta el trabajo en casa, la actividad interactiva es muy importante en estos casos. Existe una guía metodológica por parte del Ministerio de Educación como propuesta, que contribuye a los docentes de arte para dar una mejor calidad de enseñanza que fortalece la disciplina de los estudiantes. Esta guía resalta los momentos que son clave en las sesiones de aprendizaje, en ella se pueden observar métodos y actividades para que los alumnos desarrollen sus habilidades que les permita alcanzar niveles de aprendizaje superiores, ya dependerá del docente como aportar, y tiene esa libertad de contribuir con sus propios conocimientos que puedan enriquecer aún más el aprendizaje y educación de sus estudiantes.

Todo esto anteriormente mencionado teniendo la infraestructura adecuada para poder impartir la enseñanza. La educación artística puede impartirse tanto formal, así como informalmente, en ambos aspectos es importante la calidad que se brinda al dar este tipo de educación. La disciplina es clave para el aprendizaje de las artes visuales y artes musicales.



Situación de la educación artística en Guatemala

Uno de los grandes factores por el cual la educación artística no es tan popular se debe a la falta de docentes que estén debidamente capacitados que puedan impartir dichas disciplinas educativas, es por esta situación que el Departamento de Educación artística del ministerio de la dirección general de gestión de calidad educativa (Digecade) realiza convocatorias a docentes regulares que imparten distintos tipos de enseñanza de artes para darles las herramientas y conocimientos artísticos necesarios para reforzar su modo de enseñanza educativa. Pero también deben de tener un espacio arquitectónico acorde a su uso.

Arquitectura

Desde inicios ha sido muy importante y parte fundamental para la humanidad como una forma y estilo de vida de los seres humanos, pero con el pasar de los años ha ido evolucionado, los primeros hombres que se situaron en un lugar determinado fueron los que vieron esa necesidad de estar protegidos en comunidad utilizando recursos naturales como madera, construyendo una especie de albergues compuesta por sistemas básicos como las columnas, vigas y cubiertas para resguardarse de las inclemencias del clima. Conforme a la evolución del hombre, se fue viendo la necesidad de crear nuevos tipos de arquitectura, que fueron surgiendo de distintas necesidades, ya no era únicamente la necesidad de viviendas para poder protegerse, sino que también por la necesidad social del hombre fueron de vital importancia, la creación de nueva infraestructura como podríamos mencionar, hospitales, arquitectura para la industria, infraestructura recreativa, escuelas para la educación entre otros.

En la actualidad se trata no solo de buscar un refugio estético sino también se trata de que cause el menor impacto negativo hacia el medio ambiente, de ello nace la arquitectura sostenible o los criterios de sostenibilidad que son los que tratan de mejorar la calidad de vida de los usuarios en torno a una edificación arquitectónica. También dentro de la arquitectura surgen los diferentes tipos o estilos arquitectónicos, que ha ido de la mano con la evolución del hombre, y este mismo se ha encargado de dejar plasmada en la historia la evolución arquitectónica, entre algunos de los estilos arquitectónicos se puede mencionar: arquitectura victoriana, arquitectura islámica, arquitectura románica, arquitectura barroca, arquitectura neoclásica, arquitectura del renacimiento, arquitectura gótica, arquitectura moderna, arquitectura contemporánea, dentro de esta última podemos encontrar a la Minimalista.



Tipo de arquitectura aplicada al anteproyecto

Arquitectura contemporánea

Para este anteproyecto se plantea una arquitectura contemporánea, ya que es importante dejar plasmado y reflejar en la época que vivimos en la actualidad. La arquitectura contemporánea refleja estilos de tiempos actuales y estos edificios están contruidos desde los últimos 20 o 30 años hasta la fecha, este estilo arquitectónico puede carecer de cualquier rasgo de estilos arquitectónicos histórico. Cabe mencionar y es muy importante el no confundir la arquitectura contemporánea con la arquitectura moderna, la diferencia entre ellas radica en que la arquitectura moderna se refiere a un estilo que fue popular a mediados del siglo XX y está separada de la contemporánea, la definición de contemporáneo es un sinónimo de lo actual, si bien esta puede ser similar a la moderna por estar inspirada en ella, como son sus líneas limpias y el uso de ventanales, la arquitectura contemporánea es mucho más simple con poca ornamentación que puede ser muy interesante para hacer al edificio más llamativo. Y para ello se ha seleccionado la arquitectura minimalista, que se caracteriza por su simplicidad y elegancia, la cual fue seleccionada para este anteproyecto arquitectónico, para darle un contraste estético a la pila pública que se sitúa dentro del solar.

Arquitectura minimalista

“Menos es más” frase que determino la estética o estilo de arquitectura contemporánea minimalista que Ludwig Mies Van Der Rohe, es el gran principio del minimalismo con colores llamativos y ambientes amplios y despojados, explícitamente evita la excesiva ornamentación.³

³ [Arquba.com orígenes de la Arquitectura contemporánea http://www.arquba.com/monografias-de-arquitectura/arquitectura-contemporanea/](http://www.arquba.com/monografias-de-arquitectura/arquitectura-contemporanea/)



Esta arquitectura es una tendencia donde reduce los excesos de elementos estéticos, y deja solo sus cualidades esenciales consigue su máxima simplicidad, con la arquitectura minimalista se logra una belleza de lo más sencillo a través de los espacios pacíficos y llamativos, que no sobrecarga espacios con elementos innecesarios y utiliza también distintas tonalidades con colores para obtener contrastes alegres y confortantes. Los colores característicos del minimalismo son colores puros y monocromáticos y colores neutros que pueden ser combinados, también juega con las líneas rectas y formas estas pueden obtener un espacio que sea más limpio. De igual manera los materiales son importantes para el diseño de la arquitectura minimalista, elementos rústicos son ideales que destacan lo moderno como la madera, el mármol, el acero inoxidable, vidrios, espejos, y granito.

Origen de la arquitectura minimalista

Comenzó en 1930 por el arquitecto alemán Ludwig Mies Van Der Rohe época en la cual dio sus primeras ideas acerca de las formas minimalistas en la escuela de arte y diseño de la Bauhaus en Alemania.



Figura 38 Ludwig Mies Van Der Rohe 2020 (fuente de Google.com)

Si bien se dice que el minimalismo comenzó por la década de 1930 el minimalismo arquitectónico se inició a finales de 1960 con mayor apogeo en la década de 1970 donde se destacó por su manera de transmitir por medio de las estructuras y estilos innovadores, la arquitectura minimalista influenció gran parte en la pintura y moda y música de esa época. Volviéndose muy popular hacia 1980.



Las características del minimalismo

Entre las más importantes para este tipo de arquitectura se encuentran, utilización de colores puros, superficies con fondos monocromáticos con tonos suaves los cuales predomina el color blanco, utiliza formas geométricas simples. En cuanto a materiales se refiere, se utiliza la madera, tanto en pisos como muebles, cemento alisado, utilización de vidrio, en los muros se trata de evitar todo adorno que este de más, también se caracterizan por ser muros lisos de colores claros o también podrían ser revestidos con piedra.

Otras características de la arquitectura minimalista podemos mencionar, su sencillez en las formas y objetos, las cubiertas y acabados son muy sencillos, materiales de revestimientos que son atractivos, los espacios son más limpios y abiertos y con una buena iluminación, utilización de colores neutros y monocromáticos y espacios despejados, la decoración es más limpia en la decoración del interior minimalista reducen la carga de elementos, protagonismo de fachadas, y la geometría elemental rectilínea es decir que todo está colocado de manera ordenada por trazos rectos.

Las ventajas del diseño de este anteproyecto con la arquitectura minimalista son la reducción y simplicidad, logra una arquitectura que es símbolo de lo moderno, ya que es un símbolo de nuestro tiempo, y destaca la naturaleza y la luz en su arquitectura.



Figura 39 Arquitectura Minimalista Aamatista (fuente Google.com)



Figura 40 Arquitectura Minimalista Aamatista (fuente Google.com)





Figura 41 Interior minimalista, hogares frescos diseño de interiores (fuente de Google.com)



Figura 42 Interior minimalista hogares frescos diseño de interiores (fuente de Google.com)



Figura 43 Vivienda de arquitectura minimalista, Babel arquitectura (fuente Babelarquitectura.com)



Figura 44 Vivienda arquitectura minimalista, MaxAlto (fuente Maxalto.es)



Figura 45 Estilo y ambientación interior minimalista (Fuente Estiloambientacion.com)



Figura 46 Estilo y ambientación interior minimalista (fuente estiloambientacion.com)





Figura 47 Vivienda arquitectura minimalista, (fuente Google.com)



Figura 48 Vivienda arquitectura minimalista, (fuente Google.com)

Teoría de la forma

Se basa en un estudio de significados de conceptos visuales lo que caracteriza a la teoría de la forma es su lenguaje básico que es iconográfico es decir su representación gráfica.

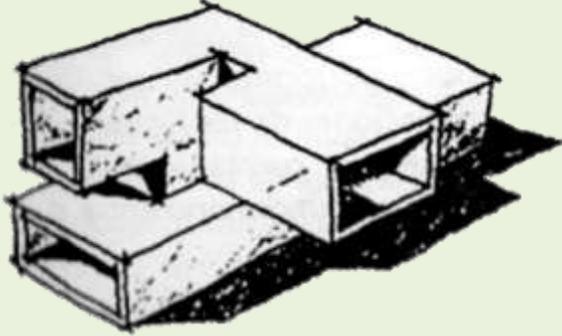
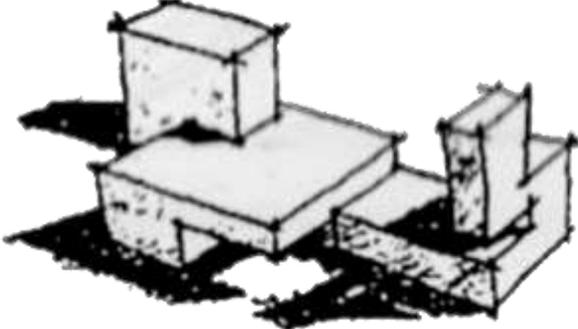
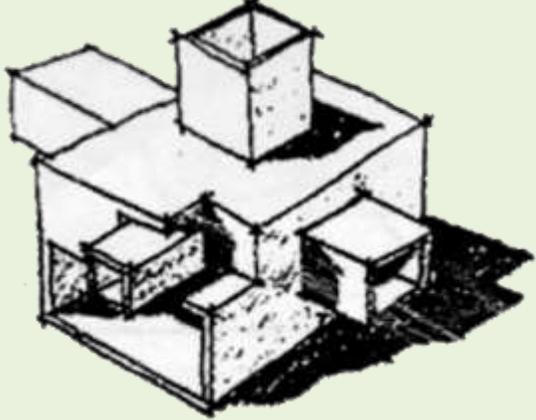
Interrelaciones de constructivismo

Movimiento de las vanguardias plásticas su principal aporte fue darle sentido utilitario y funcional al arte. Este movimiento trata de interrelacionar formas y elementos. Las interrelaciones constructivistas que propuso fueron para ser aplicadas a la composición del volumen del diseño y la espacialidad de la arquitectura. Se desarrollo en Rusia entre 1913 y 1930 en la revolución soviética, su aporte fue la de darle sentido funcional y de utilidad al arte.

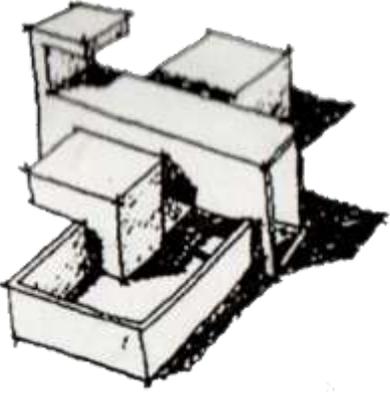
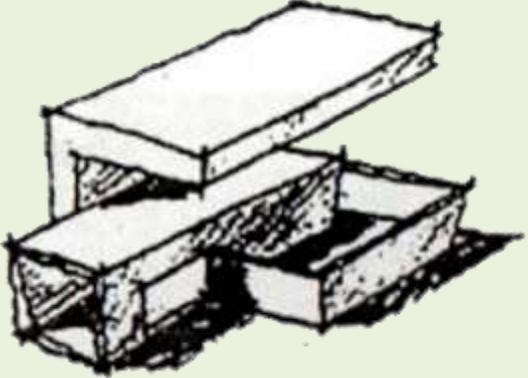
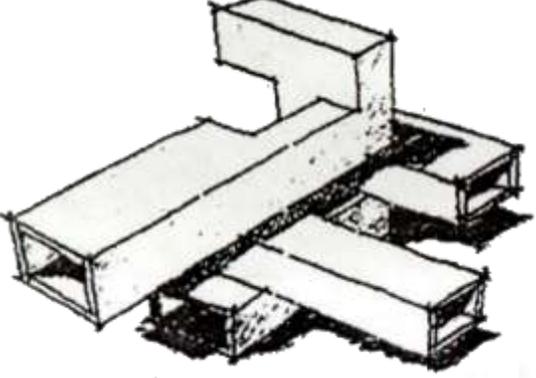
El método de interrelaciones de constructivismo aportaría al proyecto a darle un toque creativo y llamativo al objeto arquitectónico haciéndolo ver contemporáneo actual a la época en que vivimos. Entre las interrelaciones constructivistas tenemos las siguientes con su concepto básico y representación gráfica.



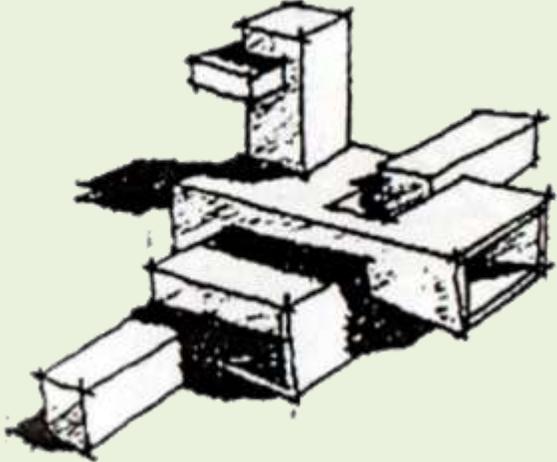
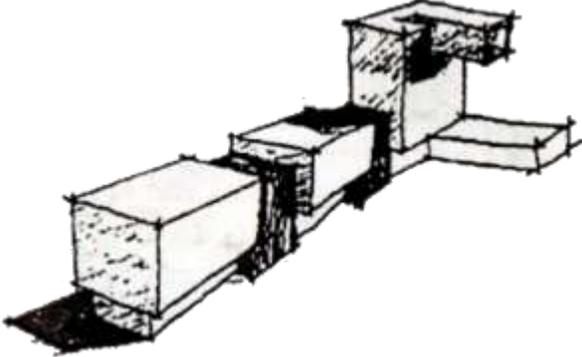
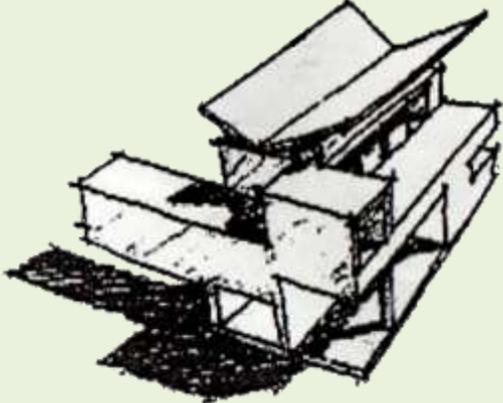
INTERRELACIONES DE CONSTRUCTIVISMO

<p>CARGAR</p>	<p>Queda suspendido totalmente del suelo sobre otro objeto o elemento.</p>	 <p><i>Figura 49 Interrelación de constructivismo, Teoría de la forma (fuente gráficos elaborados por Arq. Marco vivar y Luis Kohön Teoría de la forma)</i></p>
<p>MONTAR</p>	<p>Toca el suelo y el objeto superpuesto a la vez</p>	 <p><i>Figura 50 Interrelación de constructivismo, Teoría de la forma (fuente gráficos elaborados por Arq. Marco vivar y Luis Kohön Teoría de la forma)</i></p>
<p>PENETRAR</p>	<p>Un elemento es atravesado totalmente por el otro elemento.</p>	 <p><i>Figura 51 Interrelación de constructivismo, Teoría de la forma (fuente gráficos elaborados por Arq. Marco vivar y Luis Kohön Teoría de la forma)</i></p>

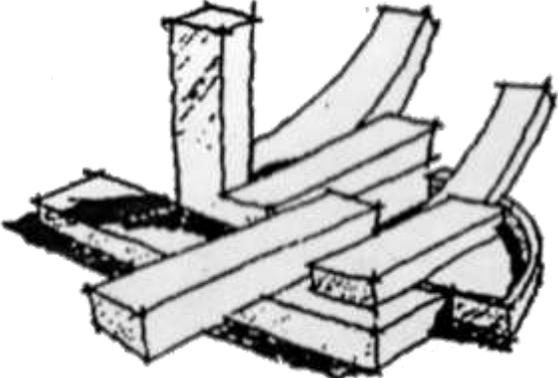
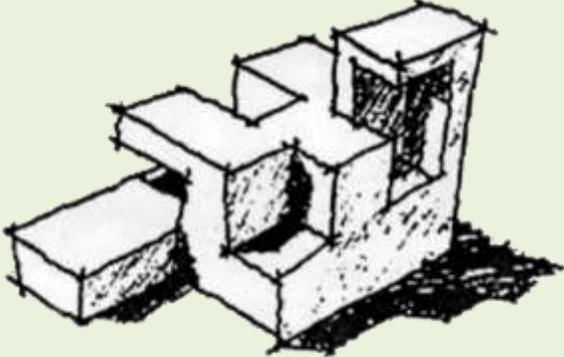


<p>ABRAZAR</p>	<p>Rodea al elemento al menos tiene que tocar al otro elemento en 3 partes</p>	 <p><i>Figura 52 Interrelación de constructivismo, Teoría de la forma (fuente gráficos elaborados por Arq. Marco vivar y Luis Kohön Teoría de la forma)</i></p>
<p>ENVOLVER</p>	<p>Protege, envuelve al objeto.</p>	 <p><i>Figura 53 Interrelación de constructivismo, Teoría de la forma (fuente gráficos elaborados por Arq. Marco vivar y Luis Kohön Teoría de la forma)</i></p>
<p>ANTIGRAVEDAD</p>	<p>Son elementos que están es suspensión, ejemplo: voladizos</p>	 <p><i>Figura 54 Interrelación de constructivismo, Teoría de la forma (fuente gráficos elaborados por Arq. Marco vivar y Luis Kohön Teoría de la forma)</i></p>



<p>ENSAMBLAR</p>	<p>Encajar tiene que ser un medio del elemento no podrá pasarse de este.</p>	 <p><i>Figura 55 Interrelación de constructivismo, Teoría de la forma (fuente gráficos elaborados por Arq. Marco vivar y Luis Kohön Teoría de la forma)</i></p>
<p>SEPARAR</p>	<p>Distanciamiento por un objeto del otro (entre dos objetos).</p>	 <p><i>Figura 56 Interrelación de constructivismo, Teoría de la forma (fuente gráficos elaborados por Arq. Marco vivar y Luis Kohön Teoría de la forma)</i></p>
<p>REMATAR</p>	<p>Esta se sitúa en la quinta fachada o techo como se le conoce comúnmente.</p>	 <p><i>Figura 57 Interrelación de constructivismo, Teoría de la forma (fuente gráficos elaborados por Arq. Marco vivar y Luis Kohön Teoría de la forma)</i></p>



<p>VELOCIDAD</p>	<p>Diferentes direcciones con distintas distancias y diferentes tamaños.</p>	 <p><i>Figura 58 Interrelación de constructivismo, Teoría de la forma (fuente gráficos elaborados por Arq. Marco vivar y Luis Kohön Teoría de la forma</i></p>
<p>CONTINUIDAD</p>	<p>Es un doblez un solo elemento que va adquiriendo doblez no importando la dirección.</p>	 <p><i>Figura 59 Interrelación de constructivismo, Teoría de la forma (fuente gráficos elaborados por Arq. Marco vivar y Luis Kohön Teoría de la forma</i></p>



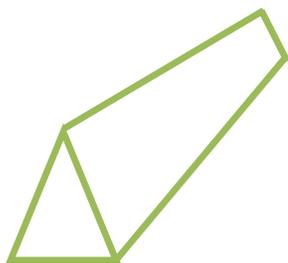
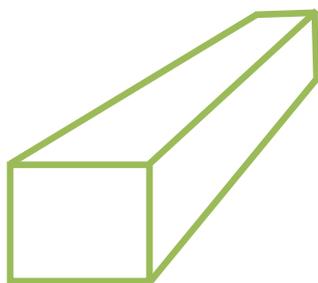
Geometría euclidiana

Fundamentada en los principios de Euclides es muy básica, se caracteriza por sus figuras planas, partiendo de 3 básicas preguntantes como el cuadrado, el triángulo y el círculo, y de las posibles combinaciones entre ellas.



Geometría proyectiva

Esta parte de la geometría euclidiana proyecta su tridimensionalidad, de las figuras planas con uno o varios puntos de fuga, que las formas básicas como cuadrados o rectángulos pasan a transformarse en trapecios, prismas rectangulares. Permite una misma composición, crea sensación de espacio.



Líneas de tensión

Relaciones espaciales visuales que coinciden entre dos o más figuras dentro de una composición dentro de un campo visual, se expresa a través de líneas o vectores, que se prolongan de las líneas estructurales propias de cada figura.



Criterios de sostenibilidad ambiental

Son aquellos principios que toman en cuenta el impacto que tendrá en el edificio durante el ciclo de vida que este pueda tener, considera los recursos que utilizará como, por ejemplo: el consumo de energía, el consumo de agua. El principal objetivo de la arquitectura sostenible es reducir los impactos ambientales y asumir criterios de implementación de la eficiencia energética de su diseño y construcción, sin dejar atrás la confortabilidad y salud de las personas que harán uso del edificio.

¿Qué es el desarrollo sostenible?

Este satisface las necesidades de las generaciones actuales, sin comprometer los recursos de las futuras generaciones. Mejoran la calidad de vida de una comunidad, velar por la integridad de sustento de la vida humana, como no humana. No debe confundirse el desarrollo sostenible con el de la sostenibilidad ya que la sostenibilidad es la meta del desarrollo sostenible.

Origen del desarrollo sostenible

Surgió de la necesidad de introducir cambios en la economía basado en la máxima producción la explotación de recursos como criterio de una buena economía. En los años de 1970, Ignacy Sachs, Consultor de naciones unidas propuso la palabra Ecodesarrollo. Y este concepto trataba de establecer la relación entre aspectos ambientales, económicos y sociales, en 1992 en la cumbre de naciones unidas que se realizó en Rio De Janeiro, se elaboró la Declaración de Rio sobre Medio Ambiente y desarrollo como guía para las políticas desarrollo, la integración entre desarrollo y medio ambiente.

En Guatemala ha logrado tener una posición en la arquitectura sostenible, labor que el sector de la construcción ha buscado para contribuir a mitigar el impacto de la industria en el planeta tierra, aplicando técnicas de construcción sostenible. Cuando se habla de sostenibilidad es una manera de usar menos recursos para tener los recursos suficientes para todos, para que se pueda tener un mundo mejor y tener un mejor impacto en el ambiente y la economía. De esto se deriva los objetivos de desarrollo sostenible.



Los 17 objetivos de desarrollo sostenible

Son visiones de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura) Estos ofrecen al mundo una visión más justa y próspera y sostenible en la cual todos estén en un mismo nivel de calidad de vida, en cuanto a alimentación, educación, economía, estas políticas dirigidas a cambios que tienen el potencial de producir efectos que pueden notarse y que sean duraderos en las economías de los países en desarrollo.

Tabla 4. Objetivos de desarrollo sostenible

17 objetivos de desarrollo sostenible		
Objetivo 1:	Poner fin a la pobreza	Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
Objetivo 2:	Hambre cero	Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura
Objetivo 3:	Buena salud	Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades
Objetivo 4:	Educación de calidad	Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos
Objetivo 5:	Igualdad de género	Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas
Objetivo 6:	Agua limpia y saneamiento	Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos
Objetivo 7:	Energía asequible y sostenible	Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos
Objetivo 8:	Trabajo decente y crecimiento económico	Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos
Objetivo 9:	Industria, innovación, infraestructura	Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación
Objetivo 10:	Reducir inequidades	Reducir la desigualdad en y entre los países
Objetivo 11:	Ciudades y comunidades sostenibles	Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
Objetivo 12:	Consumo responsable y producción	Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles
Objetivo 13:	Acción climática	Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos
Objetivo 14:	Vida marina	Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible
Objetivo 15:	Vida en la tierra	Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de diversidad biológica



Objetivo 16:	Paz, justicia e instituciones fuertes	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivos a todos los niveles
Objetivo 17:	Alianzas para los objetivos	Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible

Fuente: Objetivos de Desarrollo sostenible (FAO Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura).

De estos 17 objetivos en el que más nos centraremos y que tiene que ver con este anteproyecto es el objetivo 11: ciudades y comunidades sostenibles.

Objetivo 11: “Ciudades y comunidades sostenibles” (lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros y resilientes y sostenibles)

Este objetivo se refiere y pretende conseguir que las ciudades y asentamientos humanos sean seguros y sostenibles. El crecimiento de las ciudades en todo el mundo ha provocado un aumento de ciudades. Esto lleva a mejorar la seguridad y la sostenibilidad de la ciudad que implica garantizar el acceso a viviendas seguras y el mejoramiento de asentamientos, también invertir en transporte público, crear áreas públicas verdes y mejorar la planificación urbana.

Este objetivo tiene la visión que, de acá en la fecha actual, al año 2030 todas las personas tengan un lugar digno con servicios básicos y mejorar los barrios marginales, también pretende mejorar el acceso a transportes públicos seguros, también proteger el patrimonio cultural y natural del mundo entero, reducir el impacto ambiental negativo de las ciudades, crear acceso universal a zonas verdes y espacios públicos. Para lograr las metas trazadas por este objetivo nos podemos apoyar criterios que establece el modelo integrado de la evaluación verde. Que harán de este anteproyecto una opción viable que contribuya al desarrollo sostenible y optimización de los recursos.



Modelo integrado de la evaluación verde para edificios de Guatemala (MIEV)

Tiene aspectos muy importantes para considerar a la hora de diseñar un edificio, y los cuales son de vital importancia tomarlos muy en cuenta, entre los cuales tenemos los siguientes:

1. Matriz de sitio, entorno y transporte: tiene el propósito de integrar el proyecto al sitio y su entorno evitando la contaminación a través de una movilidad con eficiencia y energética desde y hacia el edificio.
2. Matriz de aspectos socio económicos y culturales: tiene por propósito procurar un proyecto económicamente viable, socialmente justo y ambientalmente sostenible.
3. Matriz de eficiencia energética: tiene por propósito reducir los impactos ambientales asociados al uso excesivo de energía tiene como objetivo: usar fuentes renovables de energías limpias, usar racionalmente la energía.
4. Matriz de eficiencia en el uso del agua: tiene por propósito controlar la calidad y reducir el consumo de agua potable, aprovechar y manejar adecuadamente el agua de lluvia, controlar la contaminación de las aguas servidas a través de un adecuado tratamiento.
5. Matriz de recursos naturales y paisaje: tiene por propósito valorar la relación del objeto a construir con su integración al paisaje, respetando el ecosistema suelo, biodiversidad y agua.
6. Matriz de materiales de construcción: tiene por propósito optimizar el uso y selección de materiales de la construcción amigables con el ambiente.
7. Matriz calidad y bienestar espacial: tiene por propósito propiciar el bienestar del ser humano procurando espacios confortables con el empleo de sistemas pasivos.⁴

Como se vio en los aspectos anteriores del MIEV se busca para este anteproyecto la mejora de un diseño más amigable con el medio ambiente resaltando los aspectos de reutilización de las aguas pluviales, uso de energías más amigables con el medio ambiente, tratamiento de las aguas servidas, todo esto llevado de la mano con el confort para el usuario, evitando así el menor impacto ambiental posible.

También se pueden aplicar ciertos criterios de la sostenibilidad y vértices de un proyecto sostenible, que aportaran a mejorar el diseño del objeto arquitectónico del anteproyecto.

⁴ Modelo Integrado de Evaluación Verde (MIEV) Para edificios de Guatemala, Consejo Verde de la Arquitectura y el diseño de Guatemala, CAV, Primera Edición, Guatemala, 2015



Criterios de arquitectura sostenible

Existen 5 pilares en los que se fundamenta la arquitectura sostenible:

1. Optimización de los recursos y materiales.
2. Disminución del consumo energético y uso de energías renovables
3. Disminución de residuos y emisiones
4. Disminución del mantenimiento, explotación y uso de los edificios
5. Aumento de la calidad de vida de los ocupantes de los edificios.

Vértices de un proyecto sostenible

1. Social: economía, formación, comunidad, equidad, capital cultural
2. Tecnológico: tecnología energética, diseño, nuevas tecnologías
3. Medio ambiente: salud, energía, agua, capital de recursos.

A continuación, se presenta algunos ejemplos de la arquitectura sostenible y su aplicación en edificaciones.



Figura 60 Biblioteca comunitaria Bishan, singapur, Arquitectura Sustentable (fuente Sin embargo.mx)

Biblioteca comunitaria de Bishan (singapur):

Aprovechamiento de la luz solar reduciendo en gastos en energía eléctrica cuenta con numerosos tragaluces, celosías y vidrios de colores





Figura 61 Edificio de Píxel, Australia, arquitectura sostenible, (fuente Sin embargo.mx)

Edificio del Píxel (Australia): posee energías renovables, recolección de agua, reducción de residuos y cubiertas verdes.



Figura 62 Museo del Mañana, Rio de Janeiro, arquitectura sostenible (fuente Sin embargo.mx)

Museo del Mañana (Rio de Janeiro): esta galería está rodeada por dos estanques de agua y áreas verdes, el techo este compuesto por placas fotovoltaicas que cambian de posición durante el día para aprovechar al máximo la luz solar, reduce la temperatura del edificio la estructura utiliza el agua de viarias piscinas cercanas.



Figura 63 Hospital bioclimático, susques, arquitectura sostenible (fuente Sin embargo.mx)

Hospital bioclimático (susques): construido con materiales de la zona, cuenta con una calefacción que se logra a través de paneles que capta la energía solar y luego se irradia al interior por medio de sus muros.





Figura 64 Infonavit, Arquitectura sustentable (fuente Cosntruirtv.com)

Infonavit: la azotea verde más grande de Latinoamérica, espacio abierto para sus trabajadores que realizan actividades diarias, cuenta con un huerto en el que se producen alimentos

Sistemas sostenibles

Dentro de estos se pueden mencionar los siguientes:

1. **Uso de paneles solares:** que aprovechan la luz solar para la generación de energía eléctrica.
2. **Ventanales para iluminación natural:** permite que la luz natural penetre en los espacios y que disminuye el uso de luz eléctrica
3. **El agua de lluvia:** es recolectada a través de un sistema de canaletas y se almacena en una cisterna para riego de jardines limpieza o para el baño.
4. **Paredes verdes:** ayuda a purificar el ambiente, a reducir el dióxido de carbono, los niveles de calentamiento y crea espacios interiores frescos.
5. **Techos verdes:** el uso de vegetación en los techos como aislante.



Sistemas pasivos

Son aquellos que se logran por medio de la arquitectura, y a través de un buen diseño se pueden lograr minimizar todo tipo de consumo energético, como, por ejemplo:

1. Control de la radiación solar
2. El control de la ventilación
3. Control de la iluminación natural
4. Control de la transición de calor entre espacios mediante los elementos constructivos o flujos de aire

Los ejemplos de aplicación de los sistemas pasivos pueden ser en la captación de la radiación solar tiene que ver la ubicación forma y orientación del edificio, en la calefacción solar colocar ventanas y lucernarios, para la protección solar hacer uso de persianas, parteluces, hacer uso de la vegetación, con estos simples criterios podemos mejorar el confort de los usuarios en un objeto arquitectónico, sin hacer uso de mucha tecnología.



CAPÍTULO III

Marco conceptual
Conceptos

PROYECTO DE GRADUACIÓN

62



Marco conceptual

Centro de expresión artística

Es centro dedicado a la enseñanza y expresión del arte y en este caso específico la pintura y música, enfocada a jóvenes y niños que tengan esa pasión por el arte y que tengan el interés de aprender técnicas de pintura y música así también como los conceptos y definiciones y el estudio de estos para una mejor comprensión y educación.

Centro cultural

El objetivo de un centro cultural es de realizar actividades socioculturales y artísticas a través de una infraestructura adecuada para dichas actividades. Permitiendo el fácil acceso a toda la población que desee ser partícipe a la vez enriqueciendo la cultura e identidad de una población.⁵

Estas actividades socioculturales pueden referirse tanto a la educación como exposición pero en estas circunstancias está un poco más enfocado a la educación y enseñanza entre estas actividades se puede mencionar el aprendizaje, que es la base fundamental para la divulgación de las artes, y a la exposición se refiere al objetivo final que tiene el centro cultural que es mostrar la capacidad y talento de los estudiantes ante la sociedad ya sea exposición de pintura o presentaciones musicales a la comunidad.

Cultura

Conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupo social, etc.⁶

La cultura también se puede definir como el estilo de vida de un determinado grupo social, cada región o lugar del mundo tiene diferentes culturas es decir diferentes tradiciones que la hacen única ante las demás por sus singularidades.

⁵ Tu Diccionario ABC, Tú Diccionario Hecho Fácil, Centro cultural <https://www.definicionabc.com/general/centro-cultural.php>

⁶ Real Academia Española Diccionario de la Lengua Española Vigésima Primera Edición.



Arte

1. Amb. Virtud, disposición y habilidad para hacer algo. 2. Amb. Manifestación de la actividad humana mediante la cual se expresa una visión personal y desinteresada que interpreta lo real o imaginado con recursos plásticos, lingüísticos o sonoros.⁷

El arte puede expresarse en distintas formas, pero el objetivo final del arte es el de poder expresar o plasmar sentimientos en una determinada composición ya sea visual o musical es la manera que tiene el ser humano para manifestar sus sentimientos.

Artesanía

f. Clase social constituida por los artesanos 2. F. Arte u obra de los artesanos.⁸

Puede definirse también como el arte de fabricar o elaborar productos hechos con las manos de un individuo sin la ayuda de maquinaria. Se puede decir que la artesanía es parte de la cultura comalapense y una forma de fuentes de ingreso monetario para sus pobladores, ya que tienen la habilidad de crear objetos con sus manos que a todo visitante que llega este pueblo le resulta muy llamativo, entre el tipo de artesanías que los comalapenses pueden realizar se puede mencionar, la pintura, esculturas, alfarerías, telares y artes manuales como pulseras, collares etc. también las artes culinarias entran dentro de estas artesanías como la realización de dulces típicos entre otros.

Artesano, na

1. Adj. Perteneiente o relativo a la artesanía. 2. m. y f. Persona que ejercita un arte u oficio meramente mecánico. U. modernamente para referirse a quien hace por su cuenta objetos de uso doméstico imprimiéndoles un sello personal, a diferencia del obrero fabril.⁹

⁷ Real Academia, Española Diccionario de la Lengua Española Vigésima Primera Edición.

⁸ Real Academia, Española Diccionario de la Lengua Española Vigésima Primera Edición.

⁹ Real Academia, Española Diccionario de la Lengua Española Vigésima Primera Edición.



Arte contemporáneo

Como arte contemporáneo se denomina el conjunto de manifestaciones artísticas surgidas a partir del siglo XX. Como tal el concepto de arte contemporáneo es relativo a cada época. Esto significa que el arte que se produce en cualquier periodo histórico siempre será contemporáneo para sus coetáneos.¹⁰

Educación

(Del lat. Educativo, -onis). 1. F. Acción y efecto de educar. 2. F. Crianza, enseñanza doctrina que se da a los niños y a los jóvenes.¹¹

Es la que se encarga de la formación de un individuo durante su vida, para su educación profesional, desarrollando sus capacidades intelectuales.

Educación artística

El concepto de educación artística designa en el campo educativo a la enseñanza, y el consecuente aprendizaje por parte del alumnado de las diversas modalidades del arte entre las que debemos incluir el arte plástico o pintura, la música y la expresión corporal.¹²

Este tipo de educación ayuda a desarrollar la creatividad de un individuo ayudándolo a explorar sus capacidades artísticas en la cual puede desenvolverse fácilmente dejando expresar todos sus sentimientos, es necesaria la adecuada educación artística para formar personas que den su máxima capacidad convirtiéndolos en unos auténticos profesionales en esta disciplina.

Educación formal

Se refiere a todas las instituciones, escuelas y universidades, estas pueden ser privadas o públicas, y son uno de los principales componentes para el desarrollo de una población, en estas se puede recibir una formación académica de instituciones certificadas de estudios y los maestros o catedráticos utilizan herramientas de pedagogía para transmitir sus conocimientos a los estudiantes.¹³

¹⁰ Significados, Arte contemporáneo. www.significados.com

¹¹ Real Academia Española Diccionario de la Lengua Española Vigésima Primera Edición.

¹² Tu Diccionario ABC, Tú Diccionario Hecho Fácil, Escuela artística <https://www.definicionabc.com>

¹³ Significados Educación Formal, <https://www.significados.com/educacion/>



Existen escuelas oficiales en Comalapa para impartir la educación formal, se habla de formación académica básica como preprimaria, primaria, básicos, y diversificados, tanto privados como públicos, así también como educación universitaria que son la base de la educación guatemalteca, para la formación de profesionales.

Educación informal

Este tipo de educación puede darse en institutos, academias o cursos, estos pueden no tener una certificación de estudios formal.¹⁴

Cuando se habla de educación informal podemos mencionar a aquellas que son impartidas fuera de la educación formal o básica, dentro de la educación informal se puede mencionar a las artes plásticas que es un tipo de educación distinta, ya que no todos optan por este tipo de formación o educación dentro de la educación informal se puede mencionar como el dibujo artístico, pintura, música, escultura, canto entre otros.

Escuela

1. F. Establecimiento público donde se da a los niños la instrucción primaria. 2. Establecimiento público donde se da cualquier género de instrucción. 3. F. enseñanza que se da o que se adquiere.¹⁵

Escuela de arte

Es una institución en la cual se imparten clases de índole artística, donde se les enseña a los alumnos a explotar y explorar sus ideas creativas estas pueden ser mediante la pintura música, danza o escultura o cualquier otro tipo de expresión artística, es un tipo de enseñanza más profesional en donde se motiva e incentiva a los estudiantes a realizar sus propias creaciones, también esta escuela es otro tipo de opción para poder optar a nuevas oportunidades profesionales y laborales¹⁶

¹⁴ Significados, Educación Informal <https://www.significados.com/educacion/>

¹⁵ Real Academia Española Diccionario de la Lengua Española Vigésima Primera Edición.

¹⁶ Filosofía de La Educación, Concepto de escuela de Arte, <http://filo-edu.blogspot.com/2007/12/el-concepto-de-escuela.html>



Esta institución puede ser tanto para niños adolescentes y jóvenes que es en la etapa clave y fundamental de su vida en donde tienen aún más posibilidades de desarrollar al máximo sus habilidades en las artes dándoles las herramientas adecuadas para desarrollarlas. Con el anteproyecto que se plantea diseñar se pretende dar una mejor guía de enseñanza en las artes a los individuos que quieran hacer uso del objeto arquitectónico por diseñar, con la debida educación artística de los maestros o instructores a sus alumnos, ellos podrán expresarse y aprender mucho mejor en un ambiente y espacios acordes a las actividades artísticas.

Folclore

(Del ingl. Folklore) 1. M. Conjunto de creencias, costumbres, artesanías, y otros. tradicionales de un pueblo.¹⁷

Entre las actividades que pueden pertenecer al folclore se pueden mencionar los bailes, la música de un determinado lugar, son tradiciones que se transmiten de generación en generación, también puede definirse como la identidad de un pueblo y sus costumbres particulares. En la comunidad comalapense existen varias tradiciones, que dan un enriquecimiento cultural entre ellas se puede mencionar algunas como: convites, bailes folclóricos, quema del torito entre otras tradiciones, que dan vida a la cultura y que es transmitido desde ya hace varias generaciones.

Pintura

1 f. Arte de pintar, 1 f. tabla, lamina o lienzo en que está pintado algo, 3 f. Obra pintada.¹⁸

La pintura es el medio de expresión más popular que ha existido durante generaciones, a través de la pintura grandes artistas han dejado huella en a través del tiempo con magnificas obras, es una actividad que consta de utilizar un lienzo o superficie en la cual se plasman pigmentos y figuras para expresar un sentimiento, idea o mensaje que desea expresar el autor.

Pintura naif

Es un tipo de arte autodidacta es decir que no es de una enseñanza academicista. Tiene una cierta ingenuidad en el arte se caracteriza por tener falta de técnicas y teorías, así también como la ata de perspectivas, puntos de fuga y proporciona

¹⁷ Real Academia Española Diccionario de la Lengua Española Vigésima Primera Edición.

¹⁸ Real Academia Española Diccionario de la Lengua Española Vigésima Primera Edición.



miento o algún elaborado trabajo cromático, he incluso se le ha llegado a comparar con el arte primitivo y el arte infantil, este estilo de pintura suele darse en el ambiente cultural que surge, ya que contiene temáticas de la vida campesina, familiar, y costumbres, tradiciones y religiones y son representadas con una vivacidad y gran creatividad. Las principales características del arte naif son: contornos definidos con mucha precisión, falta de perspectiva, sensación volumétrica conseguida por medio de un extraordinario colorido, pintura detallista y minuciosa y gran potencia expresiva, aunque el dibujo puede ser incorrecto.¹⁹

Este tipo de pintura es el más típico y popular que se practica en San Juan Comalapa, dentro de las galerías de arte es el estilo que más se destaca, y es llamativo y valioso para los turistas que llegan este pueblo para adquirir este tipo de pinturas. La pintura naif en esta comunidad es utilizada para plasmar en lienzos sus tradiciones, costumbres, así también como su historia a lo largo del tiempo.

Música

1. Melodía, ritmo y armonía, combinado, 2 f. Sucesión de sonidos modulados para recrear el oído. F. Concierto de instrumentos o voces o de ambas cosas a la vez. 4 f. Arte de combinar los sonidos de la voz humana de los instrumentos, o de unos y otros a la vez de suerte que produzcan deleite, conmoviendo a la sensibilidad, ya sea alegre, ya sea tristemente.²⁰

¹⁹ EcuRed, Arte Naif, https://www.ecured.cu/Arte_naif

²⁰ Real Academia Española Diccionario de la Lengua Española Vigésima Primera Edición.



CAPÍTULO IV

Marco legal
Leyes y reglamentos



Marco legal

Revisar las normativas o leyes que están regidas por el Gobierno de Guatemala que competen a la educación y cultura, que todos los guatemaltecos poseen para su formación personal y profesional, encontraremos leyes que involucran a la parte cultural ya que toda persona tiene el derecho libre de vida cultural y artística, así como la de sus valores su lengua y costumbres, de igual manera la ley protege el patrimonio cultural de la nación y los bienes históricos y artísticos guatemaltecos, como también al arte, folclore y artesanías tradicionales , con la finalidad de preservar su autenticidad, el derecho a la expresión creadora también es muy importante estimula al artista nacional promoviendo su formación. El respeto y promoción de formas de vida costumbres son derechos que el estado respeta y promueve, la constitución política de la republica de Guatemala nos dice que la educación es una obligación del estado proporcionar a sus habitantes sin discriminación a ningún ciudadano guatemalteco.

Algunas normas de construcción creados por la Municipalidad de San Juan Comalapa se ven involucrados en la realización del anteproyecto, por lo cual se respetará en el diseño del objeto arquitectónico no infringiendo las leyes locales municipales, los cuales contienen normas y reglamentos de aspecto urbano y constructivo.

Como normativos generales también se puede basar en las normas de reducción de desastres Número Dos NRD2 que son las normas mínimas de seguridad en edificios e instalaciones de uso público para el resguardo de las personas en caso de sucesos de desastres naturales o provocados que pongan en riesgo la integridad física de los usuarios.

El Consejo Nacional para la Atención de las Personas con discapacidad CONADI también es una norma muy importante para tomar en cuenta en el diseño de este anteproyecto, esta ley da atribuciones a las personas con discapacidades otorgándoles igualdad de derechos como cualquier otro ciudadano, por lo tanto, se debe de tomar muy en cuenta los espacios a que estén adaptados a las discapacidades de estos individuos.

En nuestro medio no existen leyes específicas que apliquen este tipo de arquitectura cultural, y se usaran los anteriormente mencionados que son de uso general por tener influencias en la propuesta arquitectónica.

A continuación, se muestra un cuadro con los artículos y leyes que están más ligados a la elaboración de este anteproyecto.



Nombre de la Ley	Artículos	Descripción	Aplicación
Constitución Política de la República de Guatemala	Artículos 57,58,59	Toda persona tiene derecho a las actividades culturales y artísticas y a su identidad cultural	Derecho a la expresión cultural
Constitución Política de la República de Guatemala	Artículo 60	Forman parte cultural los bienes y valores arqueológicos, históricos y artísticos y están bajo protección del estado.	Protección de los bienes arquitectónicos se prohíbe la alteración de estos.
Constitución Política de la República de Guatemala	Artículo 62	Protección al arte, folklore y artesanías tradicionales, deben tener protección especial del estado, preservando su autenticidad	Protección cultural y artesanías promoviendo su producción.
Constitución Política de la República de Guatemala	Artículos 63, 65	Derecho a la expresión de crear el estado garantiza la libre expresión y estimula al artista nacional, para su superación profesional y económica. Y a la preservación de la cultura	Con este derecho todo individuo tiene derecho a la expresión artística para su educación y una mejor calidad de vida.
Constitución Política de la República de Guatemala	Artículos 71, 72	Derecho a la educación, obligación del estado a proporcionar la educación sin discriminación	Todo individuo tiene derecho una educación cultural.
Ministerio de Cultura y deportes (Ley para la protección del patrimonio de la nación)	Artículo 2	Son los bienes muebles o inmuebles, públicos o privados relativos a paleontología, arqueología, historia, antropología, arte, ciencia y tecnología	Protección del patrimonio arquitectónico o histórico.
Decreto Numero 68-86 El congreso de la república de Guatemala	Artículo 8	Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente	Todo proyecto que pueda ser dañino a los recursos naturales deberá tener un estudio previamente desarrollado para el impacto ambiental.
Acuerdo Gubernativo No.236-2006	Artículos 1,2,5	Criterios para requisitos que deben cumplirse para la descarga y reúso de aguas residuales	Elaboración de un estudio avalado por técnicos profesionales para la descarga y reúso de lodos.
Reglamentos de construcción de la Municipalidad de San Juan Comalapa	Artículos 2,3,4	No es permitido construcción parcial o total sobre la banqueta o acera para la libre locomoción peatonal.	El área de banquetas deberá ser de 1.00 m. de ancho sobre las calles y en callejones de 0.60 m.



Reglamentos de construcción de la Municipalidad de San Juan Comalapa	Artículo 7	Toda construcción de cualquier edificio deberá tener las puertas y portones con movimientos hacia adentro.	El diseño de portones hacia calle deberá abatir hacia adentro del edificio para evitar obstrucciones sobre las calles.
Reglamentos de construcción de la Municipalidad de San Juan Comalapa	Artículo 8	No se permitirá la construcción de rampas en la construcción y que sobrepase la banqueta y tome parte de la vía vehicular	Las rampas de salida en el diseño no excederán la línea de la banqueta
Reglamentos de construcción de la Municipalidad de San Juan Comalapa	Artículo 11	Donde inicia la carretera asfaltada de Comalapa hacia Zaragoza, por ser la entrada y salida principal, no se permitirá el parqueo de vehículos de ninguna clase. El objetivo es mantener despejado para evitar congestión vial. Al mismo tiempo se prohibirá realizar actividades tales como: carga y descarga de materiales de construcción, taller de pinchazo, herrería y otros en la vía asfáltica	Aplicando este artículo la salida y entrada de parqueos se ubicará en la vía secundaria.
Reglamentos de construcción de la Municipalidad de San Juan Comalapa	Artículo 12,13	Respetar alineación de construcciones existentes sobre la carretera asfáltica y sobre la carretera del calvario hacia la entrada de la aldea de Cojol Juyú	Se respetará la alineación de las construcciones en el diseño arquitectónico del anteproyecto.

Fuente: Constitución Política de la República de Guatemala, Ministerio de cultura y Deportes, Reglamentos de construcción de la Municipalidad de San Juan Comalapa.



CAPÍTULO V

Marco histórico
Artistas de San Juan Comalapa

PROYECTO DE GRADUACIÓN

73



Marco histórico

Artistas de San Juan Comalapa

San Juan Comalapa, también conocido como “La Florencia de América” ha sido hogar de pintores y artistas muy importantes como el músico y compositor Rafael Álvarez Ovalle, y el pintor y artista Andrés Currichiche. Estos dos artistas son un icono para este municipio porque han logrado alcanzar fama nacional e internacional con sus obras. Comalapa es un municipio enriquecido por sus costumbres y tradiciones y su arte, el talento de estos dos artistas ha sido reconocido, obteniendo galardones y reconocimientos por sus magníficas obras artísticas, que han marcado y dejado huella en la historia guatemalteca.

Rafael Álvarez Ovalle

Nacido en San Juan Comalapa, Chimaltenango, gran compositor y músico guatemalteco, compositor de la música, Himno Nacional De Guatemala, que fue su obra más reconocida. Su primera formación musical, la recibió de su padre, más adelante con el transcurso de los años, se realizó un concurso para elegir letra y música del Himno Nacional, donde fue declarado el ganador de la composición de la música. Cabe mencionar que la música está muy ligada a la cultura comalapense, por uno de sus mayores representantes, de igual manera las nuevas generaciones sienten esa misma pasión por la música, por lo que se debe apoyar este tipo de expresión artística

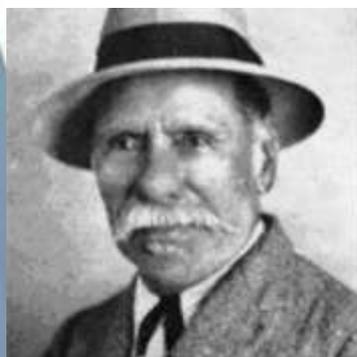


Figura 65 Rafael Alvarez Ovalle, compositor Guatemalteco, originario de San Juan Comalapa (fuente Google.com)



Figura 66 Partituras de Himno Nacional De Guatemala, compuesto por el musico Rafael Álvarez Ovalle (fuente Google.com)



Andrés Curruchiche

Originario de San Juan Comalapa, Chimaltenango, artista y pintor, sus obras lo llevaron a cruzar las fronteras guatemaltecas. Sus primeras pinturas las realizaba sobre trozos de madera, pintando las tradiciones de su pueblo, luego comenzó a plasmar su arte sobre lienzos de manta y algodón, años después tuvo su primera exposición en una galería en la ciudad de Guatemala, conoció a pintores de renombre. Su talento fue reconocido de tal manera que algunas de sus obras fueron expuestas internacionalmente. Al igual que la música, la pintura ya es parte de la cultura en Comalapa, con años de tradición, diversas galerías de arte que se observan al recorrer sus calles lo confirman, por lo tanto, se debe apoyar a los nuevos talentos, manteniendo viva la pasión por la pintura, de los comalapenses.



Figura 67 Andrés Curruchiche, pintor Guatemalteco originario de San Juan Comalapa, (fuente Google.com)

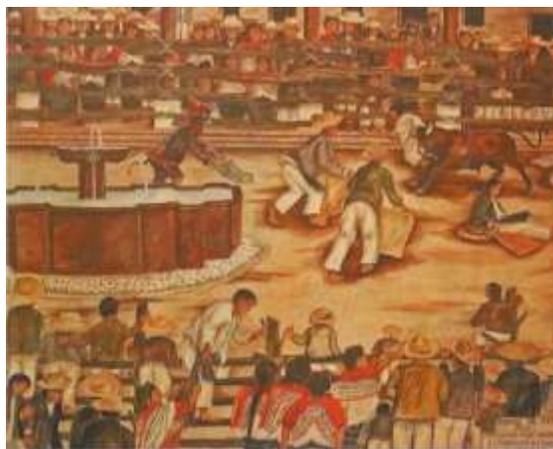


Figura 68 Obra de Andrés Curruchiche, pintura en oleo (fuente Google.com)



CAPÍTULO VI

Casos análogos

Caso análogo internacional
Casos análogos nacionales



Casos análogos

Caso análogo internacional

Escuela de Música y Artes

LOCALIZACIÓN



Rumania

UBICACIÓN



Bucarest, Rumania

ANÁLISIS

Imagen



Figura 69 Escuela de música y arte, caso análogo 1 (fuente Google.com)

Aspectos positivos

-Fachada simple y acorde al tipo de uso que se desea darle colores sobrios y minimalistas, uso de anomalía.

Aspectos negativos



Figura 70 Escuela de música y arte, caso análogo 1 (fuente Google.com)

-Gradas y salidas de emergencia en caso de algún desastre, haciendo de la evacuación de personas más eficaz y rápido posible.





Figura 71 Escuela de música y arte, caso análogo 1 (fuente Google.com)

- Áreas verdes que armonizan con la edificación.
- Colores que hacen lucir al edificio.

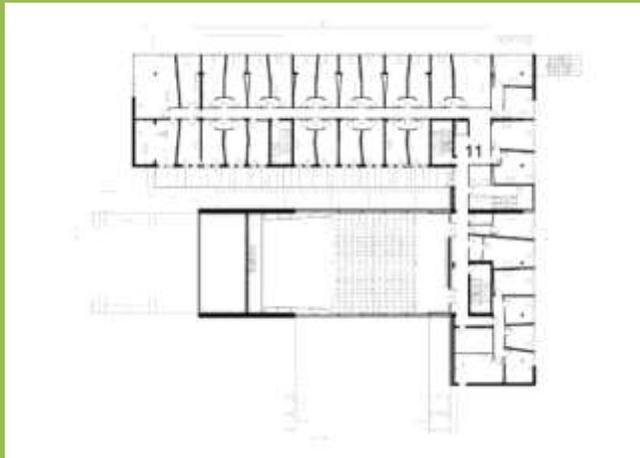


Figura 72 Escuela de música y arte, caso análogo 1 (fuente Google.com)

- Distribuciones adecuadas de áreas, separación de áreas de aulas, talleres y áreas sociales.



Figura 73 Escuela de música y arte, caso análogo 1 (fuente Google.com)

- Ubicación de gradas adecuadamente ubicadas debido a el amplio espacio que posee el edificio y así hacer más fluida la circulación vertical y horizontal.



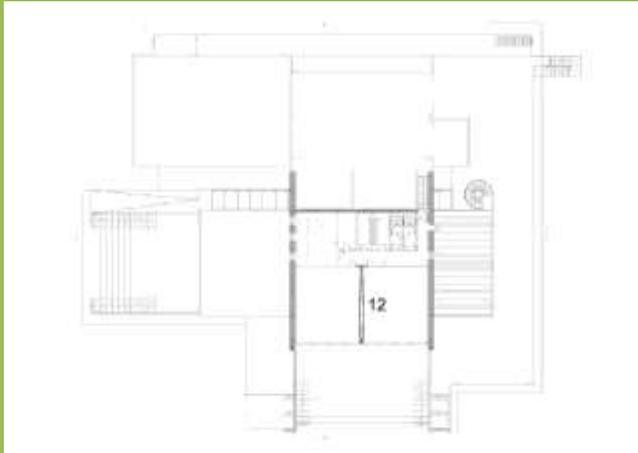


Figura 74 Escuela de música y arte, caso análogo 1 (fuente Google.com)

-Zonificación de áreas adecuadas sala de exposición para eventos especiales separado adecuadamente del área educativa.



Figura 75 Escuela de música y arte, caso análogo 1 (fuente Google.com)

-Espacios amplios de circulación horizontal dentro del edificio, por la cantidad de flujo es decir la cantidad de alumnos o usuarios.
-Zonificación adecuada.

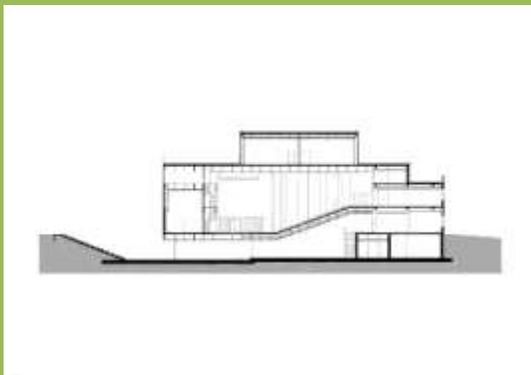


Figura 76 Escuela de música y arte, caso análogo 1 (fuente Google.com)

-En la sección se logra observar el espacio adecuado para cada ambiente por ejemplo en el auditorio por la acústica y en salones con espacios adecuados a su uso.





Figura 77 Escuela de música y arte, caso análogo 1 (fuente Google.com)

-Salones de música aptos con el mobiliario adecuado y la suficiente amplitud para la cantidad de usuarios.



Figura 78 Escuela de música y arte, caso análogo 1 (fuente Google.com)

-Salones flexibles para diferentes actividades que puedan realizarse.
-Iluminación natural.
-Espacios amplios.



Figura 79 Escuela de música y arte, caso análogo 1 (fuente Google.com)

-Áreas de estar o recreativas estratégicamente ubicadas dentro del edificio.
-Uso adecuado de vistas de ventanales.





Figura 80 Escuela de música y arte, caso análogo 1 (fuente Google.com)

-Áreas de circulación e intercomunicación con las diferentes áreas con el espacio suficiente para una cierta cantidad de flujo peatonal.



Figura 81 Escuela de música y arte, caso análogo 1 (fuente Google.com)

-Salones debidamente equipados con la suficiente iluminación natural.
-Dimensiones con la cantidad necesaria para los alumnos que hagan uso de las aulas.



Figura 82 Escuela de música y arte, caso análogo 1 (fuente Google.com)

-Uso correcto de la arquitectura acústica en salones de música para que produzcan sonidos agradables.





Figura 83 Escuela de música y arte, caso análogo 1 (fuente Google.com)

- Auditorio ubicado en un área amplia y acústicamente correcta para su buen uso para eventos sociales y presentaciones de los alumnos.
- Ubicación adecuada de iluminación artificial y salones de sonido.
- Ingreso al auditorio ubicado estratégicamente.



Figura 84 Escuela de música y arte, caso análogo 1 (fuente Google.com)

- Distribución de butacas adecuadamente y escenario.
- Espacio adecuado para una acústica idónea para este tipo de ambientes.



Casos análogos nacionales

Escuela Nacional de Artes Plásticas Rafael Rodríguez Padilla

LOCALIZACIÓN



Ciudad de Guatemala
Latitud: 14°37'33.28"N
Longitud: 90°31'1.88"O

UBICACIÓN



Ubicado en: Centro Cultural Miguel Ángel Asturias
Dirección: 6A Avenida, Cdad. de Guatemala

ANÁLISIS

Imagen



Figura 85 Escuela Nacional de Artes Plásticas Rafael Rodríguez Padilla, caso análogo 2, (fuente Google.com)

Aspectos positivos

- Fachada minimalista.
- Vegetación abundante.
- Área de circulación vehicular.
- Área de circulación peatonal.

Aspectos negativos





Figura 86 Escuela Nacional de Artes Plásticas Rafael Rodríguez Padilla, caso análogo 2, (fuente Google.com)

- Amplios pasillos para circulación peatonal.
- Iluminación de corredores.
- Luz natural



Figura 87 Escuela Nacional de Artes Plásticas Rafael Rodríguez Padilla, caso análogo 2, (fuente Google.com)

- sala de exposiciones amplia.
- Espacios confortables para circulación.
- Iluminación para exposiciones de obras.

-Poca iluminación natural.



Figura 88 Escuela Nacional de Artes Plásticas Rafael Rodríguez Padilla, caso análogo 2, (fuente Google.com)

- Salones amplios
- Espacio para circulación entre pupitres o escritorios,
- Puertas amplias para salidas de emergencia
- Iluminación natural

-Ingresos reducidos para la cantidad de alumnos dentro del salón en casos de una emergencia.



Figura 89 Escuela Nacional de Artes Plásticas Rafael Rodríguez Padilla, caso análogo 2, (fuente Google.com)

- Talleres con espacios adecuados.
- Iluminación natural.
- Espacio adecuado de usuario.
- Mobiliario acorde a talleres.



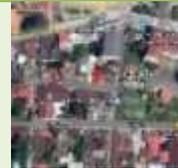
Escuela Regional de Arte Alfredo Gálvez Suárez

LOCALIZACIÓN



Cobán, Alta Verapaz
Latitud: 15°28'10.60"N
Longitud: 90°22'28.97"O

UBICACIÓN



3a. avenida 2-12 zona 2 | Cobán, Alta Verapaz

ANÁLISIS

Imagen

Aspectos positivos

Aspectos negativos



Figura 90 Escuela Regional de Arte Alfredo Gálvez Suárez, caso análogo 3, (fuente Google.com)



Figura 91 Escuela Regional de Arte Alfredo Gálvez Suárez, caso análogo 3, (fuente Google.com)

- Edificio no apto para uso de la enseñanza.
- No cuenta con parqueo apropiado para la cantidad de usuarios.

- Espacio reducido para usuarios en su área de trabajo.
- Mobiliario inadecuado por lo que genera mal uso del espacio de uso.
- Iluminación no adecuada.





Figura 92 Escuela Regional de Arte Alfredo Gálvez Suarez, caso análogo 3, (fuente Google.com)

- Talleres con mobiliario inadecuado.
- No cuenta con salón de maestros.
- Espacios improvisados para la enseñanza académica.



Figura 93 Escuela Regional de Arte Alfredo Gálvez Suarez, caso análogo 3, (fuente Google.com)

- Iluminación natural correcta.
- Espacio adecuado para cantidad de alumnos.



Figura 94 Escuela Regional de Arte Alfredo Gálvez Suarez, caso análogo 3, (fuente Google.com)

- Espacio improvisado para reuniones importantes.
- Falta de mobiliario adecuado para sala de reuniones.



Figura 95 Escuela Regional de Arte Alfredo Gálvez Suarez, caso análogo 3, (fuente Google.com)

- Iluminación adecuada.

- Poco espacio para uso de trabajo.
- Falta de mobiliario para guardar utensilios de arte y así evitar el desorden en los talleres.



CASO ANÁLOGO		ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS GENERALES
1	Escuela de Música y Artes	Con respecto a este caso internacional se pudieron observar varios factores positivos que contribuían al buen funcionamiento de esta escuela de Artes, como el buen funcionamiento de áreas la distribución de área educativa, área social ya que no se mezclaban de alguna manera, sino que están debidamente separados con su respectiva circulación peatonal dentro del edificio. Otro de los aspectos fueron la adecuada espacialidad de los salones de clases y el mobiliario adecuado a las necesidades de cada salón como por ejemplo en salón de música área para los debidos instrumentos a ejecutar con un buen diseño para la acústica.
2	Escuela Nacional de Artes Plásticas Rafael Rodríguez Padilla	En este caso se observó que cuenta con espacios óptimamente adecuados para los usuarios también cuenta con áreas verdes, para la mitigación del impacto ambiental, de igual manera las circulaciones horizontales tienen la suficiente amplitud para un determinado flujo de personas.
3	Escuela Regional de Arte Alfredo Gálvez Suárez	Si bien los casos análogos nos sirven de ejemplo de todo lo positivo que podríamos aplicar a nuestro anteproyecto también se deben evaluar los aspectos negativos que estos pudieran tener, en este caso encontramos aspectos negativos que no favorecen al buen diseño y desempeño de los urinarios, dentro de ellos podemos destacar que el edificio no está adaptado a las necesidades de una escuela de arte, sino más bien es un edificio que ya está construido y fue adaptado forzosamente a las necesidades de esta escuela de arte, como por ejemplo los espacios reducidos por lo tanto no puede tener la capacidad de recibir a un número mayor de estudiantes, no cuenta con el parqueo adecuado, los espacios que existen son espacios improvisados, entre otros aspectos negativos que no favorecen al buen uso del edificio.



CAPÍTULO VII

Marco contextual

Análisis macro

Análisis micro

PROYECTO DE GRADUACIÓN

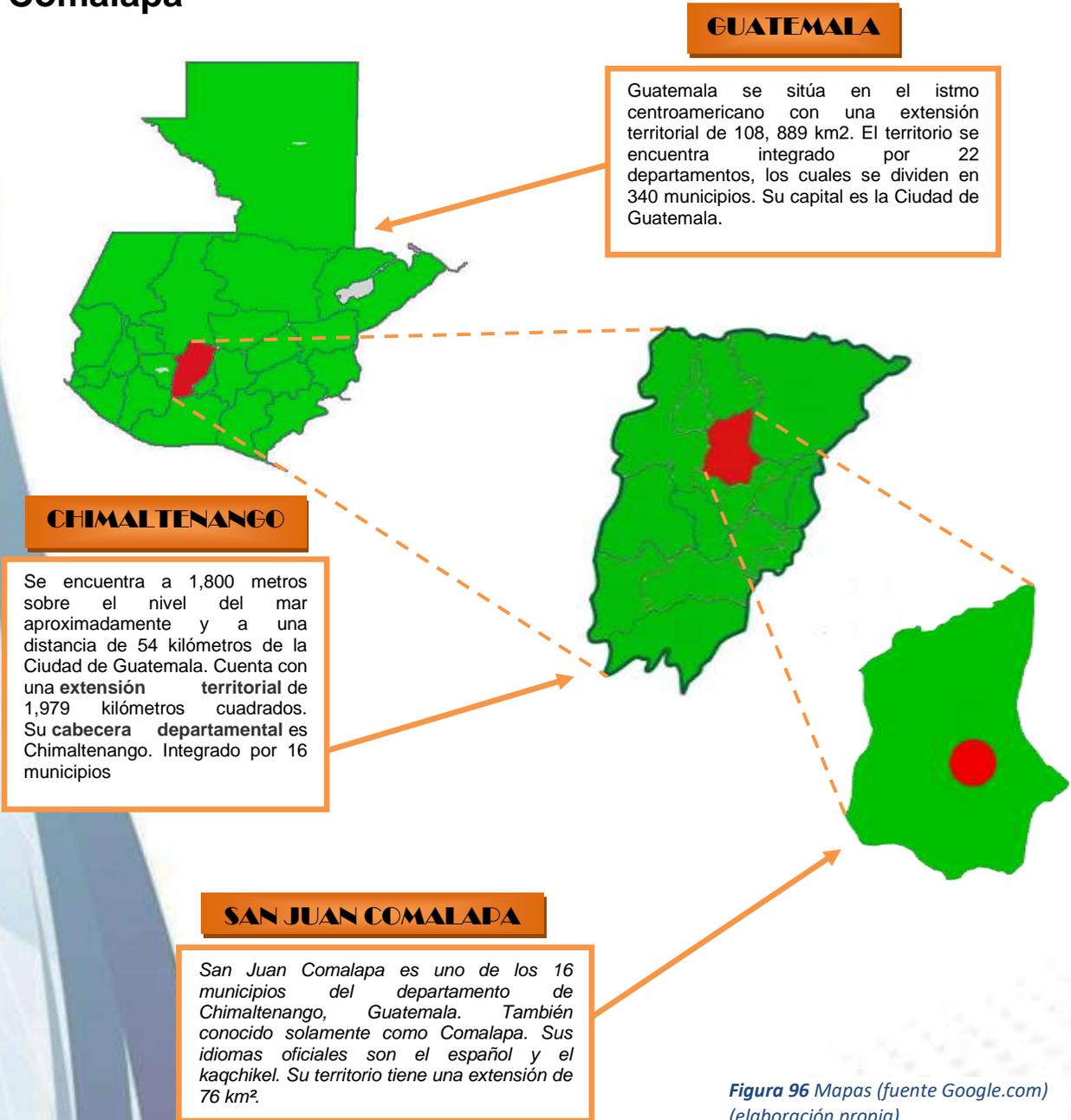
88



Marco contextual

Análisis macro

Delimitación geográfica de San Juan Comalapa



ALDEAS: Simajhuleu, Panabajal, Payá, Pachitur, Cojol Juyú, Paraxaj, Patzaj, Paquixic, Agua Caliente, Xiquín Sanahí, Xenimaquín, Pamumús, Panicuy, Panimacac, San Juan de Palima.

CASERÍOS: Pavit, Quisayá, Xetonox, Chichalí, Paraxaquén, Chirijuyú, Manzanillo, Chimiya, Paxán, Pichiquej, Sarimá, Xenimajuyú, Mixcolabaj, Papumay y Xiquín Sarimá.

Localización de aldeas, ríos y caminos

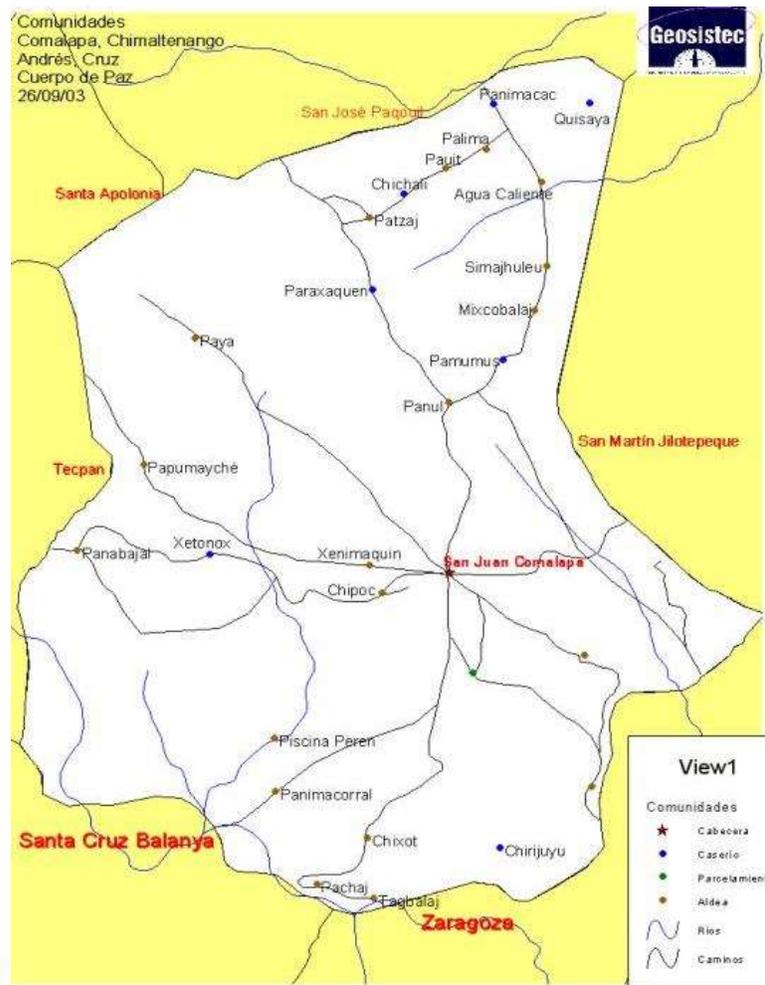


Figura 97 Mapa de San Juan Comalapa, ubicación de aldeas y caseríos (fuente SEGEPLAN)

En la (Fig. 97) se observa la ubicación de aldeas y caseríos, caminos, y la cabecera municipal de San Juan Comalapa. Así también como los caminos hacia las aldeas de este municipio.



Caminos e ingresos al municipio de San Juan Comalapa

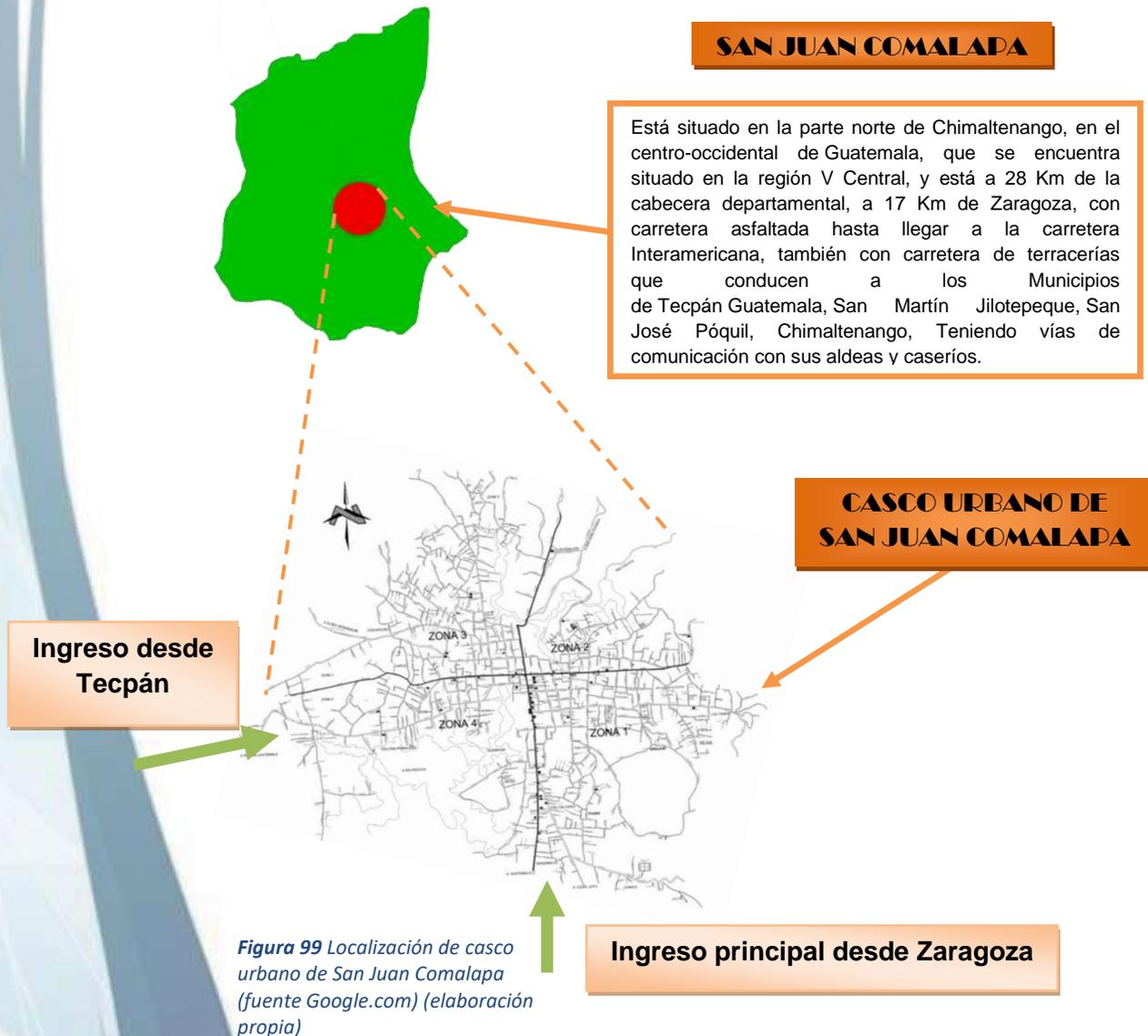


Figura 98 Limites de San Juan Comalapa y sus ingresos principales al municipio. (elaboración propia)

	Camino de terracería ingreso desde Tecpán
	Carretera asfaltada principal ingreso desde Zaragoza



Ubicación de la cabecera municipal de San Juan Comalapa (casco urbano)



Barrios: Tzanjuyú, Chipoc, Chuasij, Xiquin Maria, Xejul, Las Tomas, Xetunayché, Panimab'ey, San Antonio y Vista Hermosa.

Parajes: Chixot, Guadalupe, Picotón, Paquisis, Pachaj, Panúl, Panimacoral, Paxot, Piscina Chhiperén, Tasbalaj, Chivalerio, Las Delicias y la Cruz.

Colonias: Las Victorias, San Juan y La Primavera, encontrándose también ocho parajes y once fincas de pequeñas extensiones.



Hitos del municipio de San Juan Comalapa



Figura 100 Hitos de San Juan Comalapa, (elaboración propia)

●	Parque	●	Teatro Municipal	●	Centro de Salud
●	Mercado	●	Iglesia Sagrado Corazón de Jesus	●	Strong Gym
●	Plaza San Juan	●	Cementerio General	●	Estadio Las Victorias
●	Iglesia Colonial	●	Iglesia Colonial El Calvario	●	Casa de la Cultura
●	Iglesia San Juan	●	Gasolinera	●	Edificio Guardería
●	Municipalidad	●	Edificio Hospital K'aslen	●	Banco Banrural



Establecimientos educativos



Figura 101 Localización de establecimientos educativos de San Juan Comalapa, (elaboración propia)

	Colegio Medalla Milagrosa		Instituto Nacional de Educación Básica Andrés Curruchic		Colegio Evangélico Betlehem
	Liceo Nuevo Horizonte		Escuela Nacional de Niñas Mariano Rosell Arellano		Centro Educativo Técnico Maya
	Escuela Cantonal		Escuela Nacional Para Varones Rafael Álvarez Ovalle		Liceo Mixto San Juan
	Centro Educativo Ajpopoli Noj		Instituto Nacional de Ciencias Comerciales		Colegio ICAN



Galerías de arte, centros culturales y escuela de arte



Figura 102 Localización de galerías de arte y centros culturales y escuela de arte (elaboración propia)

	Casa de la Cultura Rafael Álvarez Ovalle		Escuela Nacional de música y pintura Rafael Álvarez Ovalle		Galería de arte marcos
	Galería de Arte		Museo de arte maya		Galería Gabriel's



Clima de San Juan Comalapa

Clima

Este municipio se caracteriza por ser de clima templado fresco, es una región de lluvia baja y con 6 meses de lluvia anual y de región húmeda.

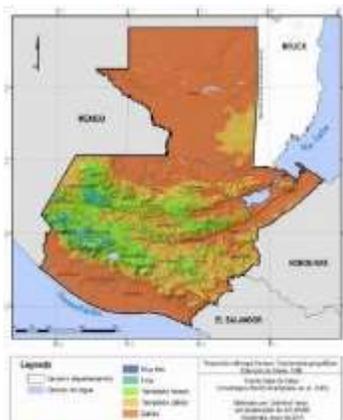


Figura 103 Gabriela Franco, elaboración de un mapa de clasificación climática para Guatemala, (fuente, Tesis de Grado, Universidad Rafael Landívar, 2015)



Figura 104 Gabriela Franco, elaboración de un mapa de clasificación climática para Guatemala, (fuente, Tesis de Grado, Universidad Rafael Landívar, 2015)



Figura 105 Gabriela Franco, elaboración de un mapa de clasificación climática para Guatemala, (fuente, Tesis de Grado, Universidad Rafael Landívar, 2015)

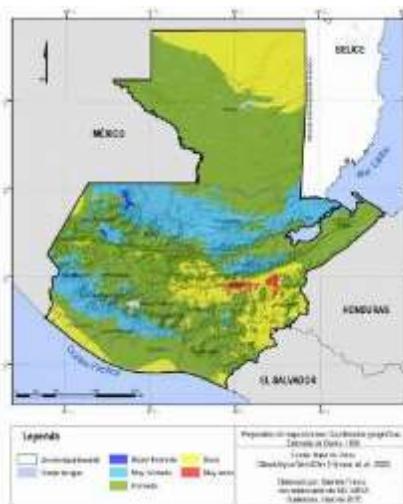


Figura 106 Gabriela Franco, elaboración de un mapa de clasificación climática para Guatemala, (fuente, Tesis de Grado, Universidad Rafael Landívar, 2015)



Ecosistema

Territorio basado en el estudio de ecosistemas de Guatemala y climatización de zonas de vida, es una región subtropical con ámbito de temperatura de 18°C – 24°C, ámbito en latitud de 13°30' A 42°30' ámbito de rangos latitudinales 14°30', bosque húmedo tropical.

Zonas de vida

Basado en la clasificación holdridge tenemos una latitud montano-montano bajo y una precipitación media. También encontramos que nuestra área es una región húmeda, y zona de vida bh-MBT= bosque húmedo montano bajo tropical.

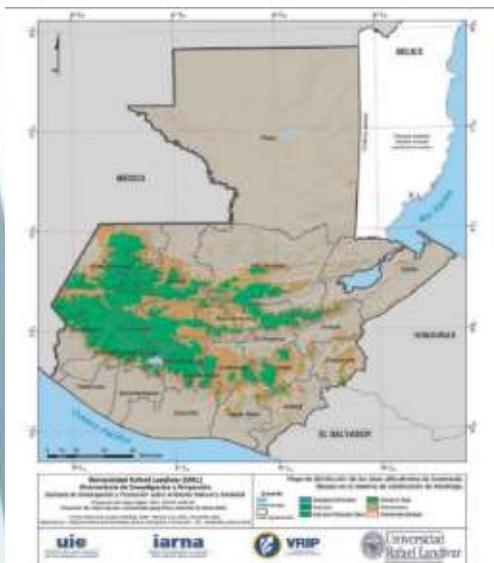


Figura 107 Mapa de los pisos de altitudes de Guatemala, febrero 2018 (fuente Ecosistemas De Guatemala)

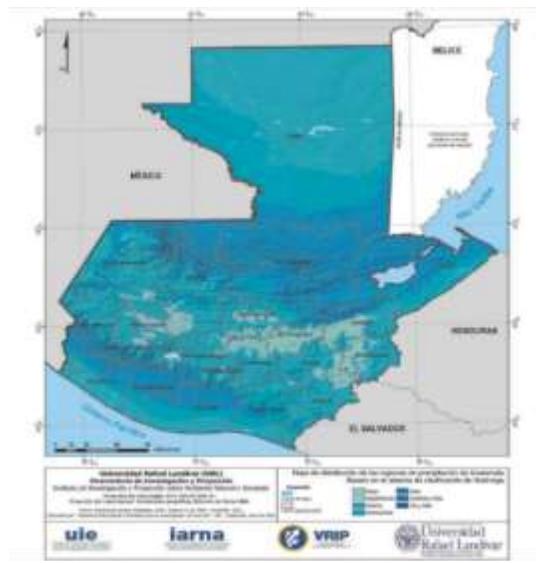


Figura 108 Mapa de distribución de las regiones de precipitación de Guatemala, febrero 2018 (fuente Ecosistemas De Guatemala)



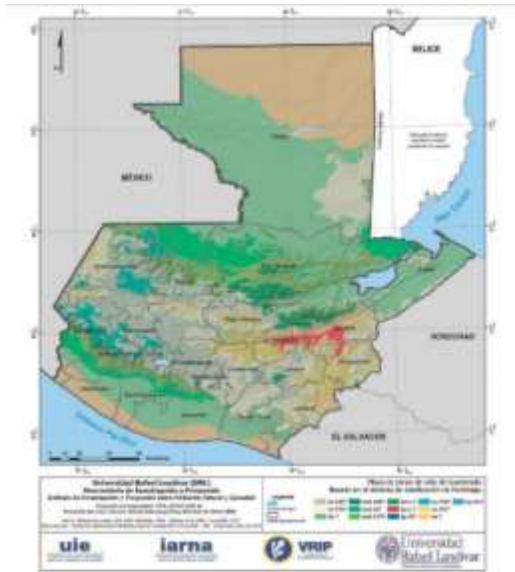


Figura 109 Mapa de distribución de provincias de Humedad de Guatemala, febrero 2018 (fuente Ecosistemas De Guatemala)

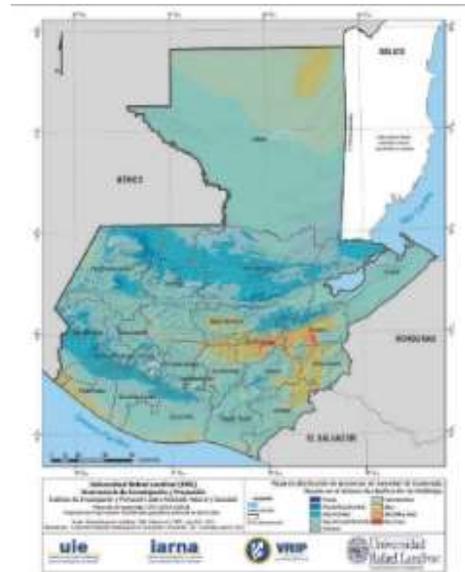


Figura 110 Mapa de zonas de vida de Guatemala, febrero 2018 (fuente Ecosistemas De Guatemala)

Tabla 5. Condición climática de San Juan Comalapa

Zonas de Vida	Altitud (m.s.n.m.)		Biotemperatura (°c)		Precipitación (mm)		Relación ETP/pp (1)	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Bh-MBT	1,047	3,207	10	18	901	2,000	0.85	0.53

Nota:[1] ETP = evapotranspiración potencial; pp = precipitación pluvial

Fuente: Ecosistemas de Guatemala, Basados en sistemas de clasificación de vida.



Bosque húmedo montano bajo tropical (bh-MBT)

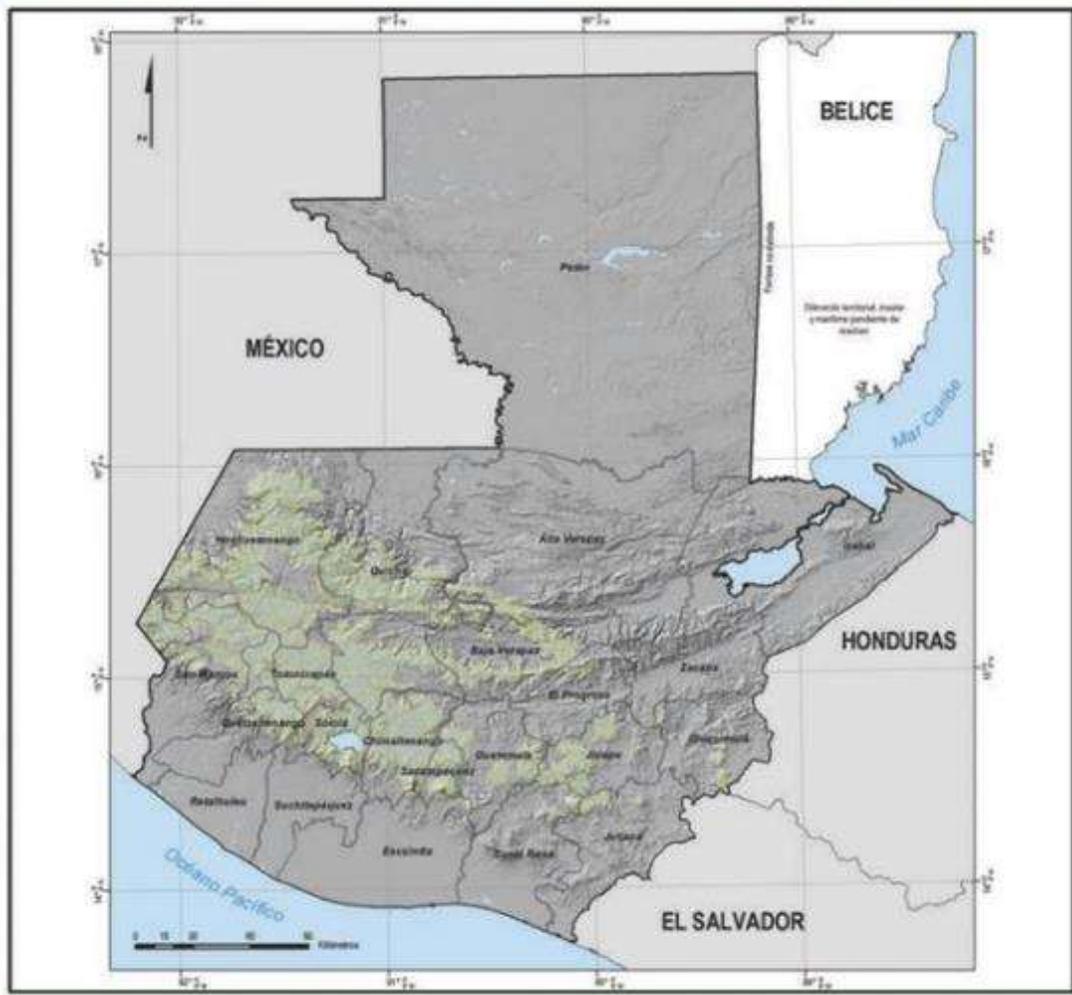
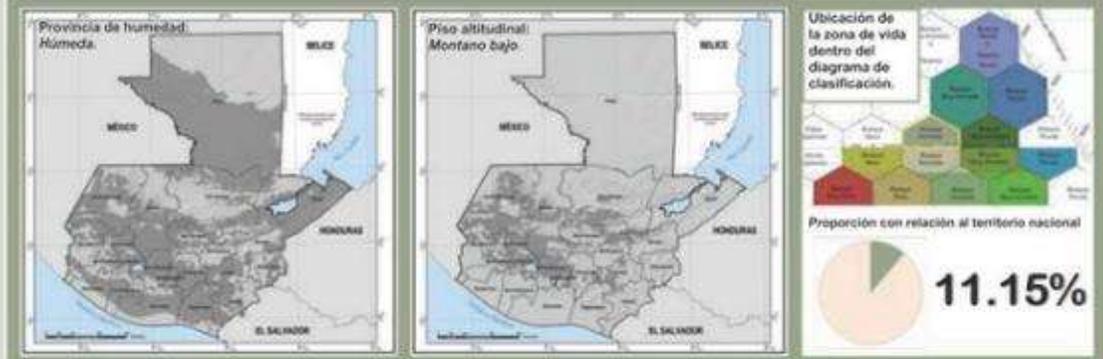


Figura 111 Distribución del bosque húmedo montano bajo tropical, febrero 2018 (fuente Ecosistemas de Guatemala)



Flora y fauna

San Juan Comalapa, cuenta con una gran variedad de flora. Tiene extensiones de bosques como coníferas y latifoliadas, donde sobresalen el pino y ciprés. Se encuentra dentro de ellos una gran variedad de orquídeas en los bosques densos de los barrancos, montañas y cerros. Cuenta también con especies conocidas y típicas dentro de la clasificación del altiplano de la república. Dentro de las especies de árboles que predominan en el municipio, se encuentran: el pino triste, pino ochote, pino blanco, encino, aliso, ciprés común, ciprés romano, durazno, manzana, palo pito, aguacate, eucalipto, Níspero, guayaba y membrillo. Lamentablemente, la mayoría de estas especies, son utilizadas para el consumo interno de leña y madera. La flora de San Juan Comalapa es muy rica ya que cuenta con flores crisantemos, claveles, rosas, margaritas, entre otras plantas medicinales como gladiolas, como el pericón, ruda, romero, que constituyen recursos que pueden y deben aprovecharse y explotarse.²¹

Principales fuentes de abastecimiento hidrológico

Las principales fuentes de abastecimiento de San Juan Comalapa son nacimientos de agua entre los cuales tenemos:

- Nacimiento Payá
- Nacimiento las Delicias
- Nacimiento Chichutuy
- Nacimiento Las Tomas
- Pozo Chimiya
- Pozo Guadalupe
- Pozo del Campo
- Pozo del Calvario

Ríos: Cayá y Pixcayá

²¹ Deguate.com, San Juan Comalapa, <http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-juan-comalapa/recursos-naturales.php#.WRyex-uGPIU>



Análisis de riesgo (contaminación)

Dentro de las amenazas detectadas, destacan las relacionadas por temas de contaminación ambiental. Entre estas, se resaltaron los focos de contaminación provocados por los basureros clandestinos y la falta de tratamiento de los desechos sólidos y aguas servidas, que reduzcan los problemas de contaminación que ya se encuentran detectados por la población y que de momento no cuentan con ningún tipo de tratamiento.²²

Control de recursos naturales

Existe la Gestión Ambiental, que tiene como funcionamiento extender los permisos sanitarios, vigilar las talas ilegales de árboles en las zonas de protección, prevención y control de incendios y todo lo relacionado al medio ambiente, Esto conlleva a brindar capacitaciones sobre viveros forestales, saneamiento ambiental.

Amenazas naturales

Entre las principales amenazas encontramos la vulnerabilidad a fenómenos de terrenos inestables como, por ejemplo, deslizamientos, derrumbes, la deforestación del bosque se da principalmente a la actividad agropecuaria que tiene como efecto la erosión de los suelos, también existe la crisis del agua en este municipio en la zona urbana donde la demanda se hace aún más grande por el aumento de la población reduciendo los mantos freáticos.

²² [Dequate.com, San Juan Comalapa, http://www.dequate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-juan-comalapa/recursos-naturales.php#.WRyex-uGPIU](http://www.dequate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-juan-comalapa/recursos-naturales.php#.WRyex-uGPIU)



Aspectos socioculturales

Demografía

San Juan Comalapa, situado aproximadamente a 80 km de la ciudad capital, y a 28 km de su cabecera departamental, es un municipio de Chimaltenango, al Norte se sitúa San José Poaquil, al noreste Santa Apolonia, Al Oeste Tecpán, al Suroeste, Santa Cruz Baranya, al sur Zaragoza, y al Este San Martín Jilotepeque. El municipio está situado en un pequeño valle rodeado de colinas, este poblado de especies forestales, el municipio tiene un área de 76 Km² y una altitud de 2,150 metros sobre el nivel del mar.

Según el censo poblacional realizado por el INE realizado en el año 2018, el municipio tiene un total de 48,597 habitantes, cuenta con 11,488 viviendas particulares, la población por sexos de hombres es de 23,615 representando un porcentaje de 48.59% y mujeres con 24,982 con un 51.41%. La población por grupos de edades es de entre 0-14 años con 15,592 con un 32.08%, edades entre 15-64 con 30,302 con 62.35% y edades entre 65- y más años con 2703 representando un 5.56% de la población

Existen diversos tipos de etnias entre ellos tenemos maya, garífuna, xinca, afrodescendiente/creole/afromestizo, ladino y extranjeros y prevalecen los mayas cakchiqueles.

Salud

En cuanto al sector de salud San Juan Comalapa, tiene acceso por medio del centro de salud, también tiene 7 puestos de salud en las aldeas de paraxaj, pamumus, panabajal, patrzaj, xiquin sanahi, paquixic, y simajuhleu, también cuenta con dos centros de unidad mínima de salud en las victorios pachitur. Estos puestos de salud cuentan con médicos, enfermeras profesionales, enfermeras auxiliares, y técnicos de la salud rural, está claro que aun con estos puestos de salud no es suficiente para atender a los pobladores, se necesita aún más de equipamiento médico e infraestructura y personal de la salud para atender adecuadamente a los comalapenses.



Actividad artística del municipio

El principal atractivo del municipio es la pintura, reconocido como un pueblo de artistas, que lleva una tradición de generación en generación. Para mantener viva esta tradición existen varias galerías de arte a su alrededor del casco urbano, donde hay exposiciones de pinturas al óleo con diferentes técnicas, y la más utilizada y es prácticamente la base de este municipio es el Arte Naif. Pero no únicamente se hacen exposiciones, también existen lugares donde los niños y jóvenes del municipio desean aprender y a mejorar sus técnicas de pintura, realizando concursos de pintura, pequeñas ferias de exposiciones incentivan a la población a practicar la pintura. De igual manera la música es parte de la cultura comalapense, en la casa de la cultura del municipio se dan cursos de música, ejecutando diferentes instrumentos, esta cuenta con una orquesta sinfónica, la cual ha hecho presentaciones locales, así como a nivel departamental, destacándose en el ámbito musical. Al igual que con la pintura, se realizan actividades culturales para promover este arte, realizando concursos de canto de coros, y ejecución de instrumentos musicales.



Figura 112 Paleta y pinturas de óleo, 2020 (fuente propia)



Figura 113 Proceso de cuadro, E.CH. 2020 (fuente propia)



Figura 114 Pinturas al óleo en proceso, E.CH. 2020 (fuente propia)



Figura 115 Pinturas finalizadas al óleo de 16"x20", 2020, E.CH. (fuente propia)



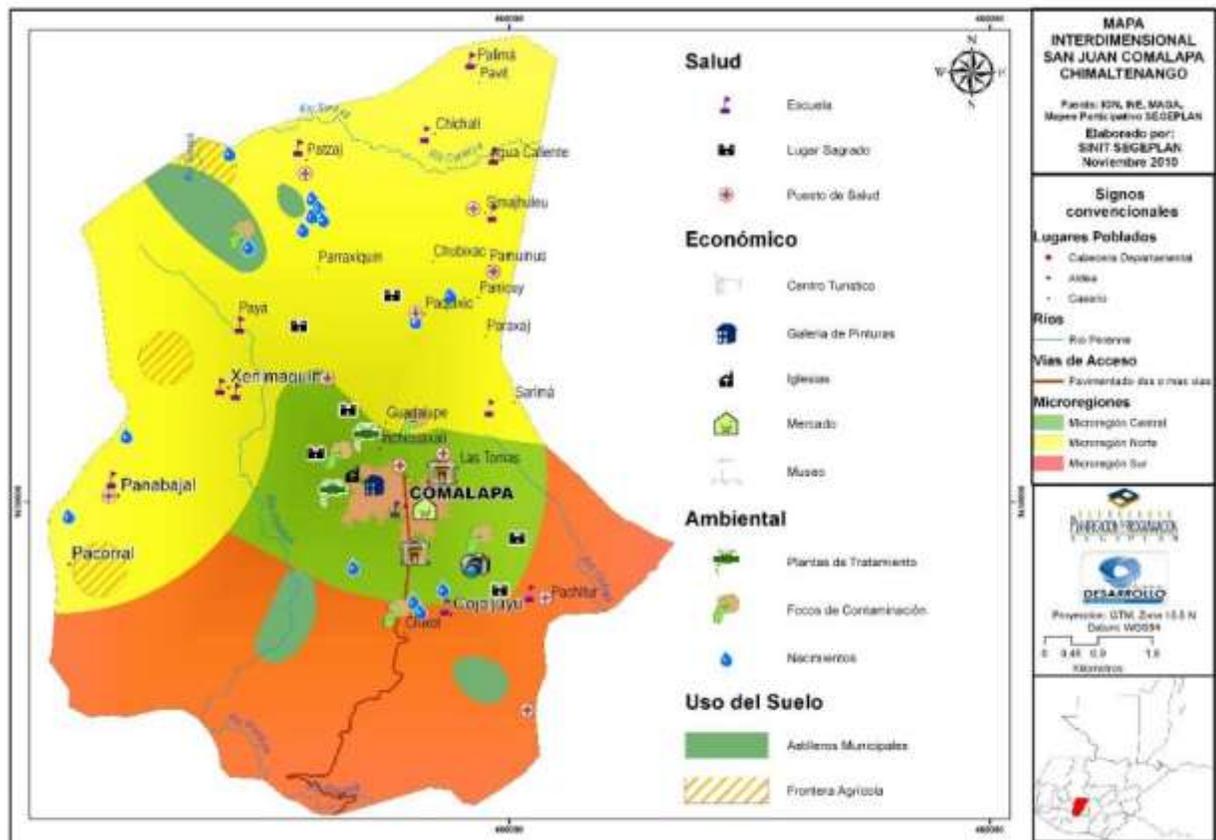


Figura 116 Mapa inter dimensional de San Juan Comalapa, noviembre 2010 (fuente SEGEPLAN)

Como se observa en la figura 116. Se puede apreciar algunos puntos importantes en todo el municipio en cuanto a salud, de donde se encuentran ubicados los puestos de salud, escuelas, Iglesias, así también como lugares turísticos que pueden generar actividad económica, como centros turísticos, galerías, mercado museos, y en cuanto a ambiente, se muestra la localización de plantas de tratamiento, focos de contaminación y nacimientos de agua y su división por regiones.



Economía de San Juan Comalapa

Quizá una de las más principales actividades económicas del municipio es la venta y comercialización de pinturas al óleo en diferentes técnicas, esto es realizado por niños, jóvenes y adultos tanto mujeres como hombres practican este arte, que poseen grandes habilidades, y que llevan una tradición de años atrás, y ya es parte de su cultura e historia. Es tanta la demanda de pinturas que, extranjeros llegan a visitar este pueblo de artistas, quedando maravillados con los cuadros y talento de los comalapenses, pero no únicamente llegan a observar los cuadros, sino que también adquieren estos cuadros. Otra actividad económica es la de la realización de textiles más comúnmente realizada por mujeres indígenas del municipio, para generar ingresos económicos que sustentan a sus familias, realizan diferentes textiles como güipiles, fajas de vestimenta para la mujer indígena, así también como servilletas, manteles entre otros.

Aparte de estos productos mencionados anteriormente se tiene la venta de miel de abeja que mujeres comalapenses han aprendido a utilizar los derivados de la miel, para consumo humano o ya sea para productos de la piel. Existen también otro tipo de actividades económicas como artesanías esto puede incluir desde la realización de alfarería, muebles en madera, en ciertas ocasiones del año se realizan pequeñas ferias de artesanía, apoyando a la economía con la venta de los productos que ofrecen los pobladores del municipio, donde dan a conocer sus productos para la venta de estos, generando ingresos económicos a la población.



Figura 117 Comercio de artesanías, en San Juan Comalapa, (fuente ovop, Google.com)



Figura 118 Comercio de artesanías, en San Juan Comalapa, (fuente ovop, Google.com)



Análisis micro

Análisis de sitio

Localización de terreno



Figura 119 Localización del terreno y vías principales y secundarias (fuente Municipalidad de San Juan Comalapa) (elaboración propia)



Vía principal (carretera) doble vía



Vía secundaria, doble vía

NOMENCLATURA



IGLESIA O RUINA



GALERIA DE ARTE



MUNICIPALIDAD



GASOLINERA



ESCUELA, INSTITUTO, UNIVERSIDAD



TELECOMUNICACIONES, TELEFONO



BOMBEROS



UBICACION DEL TERRENO DEL ANTEPROYECTO



CEMENTERIO GENERAL



Análisis del entorno

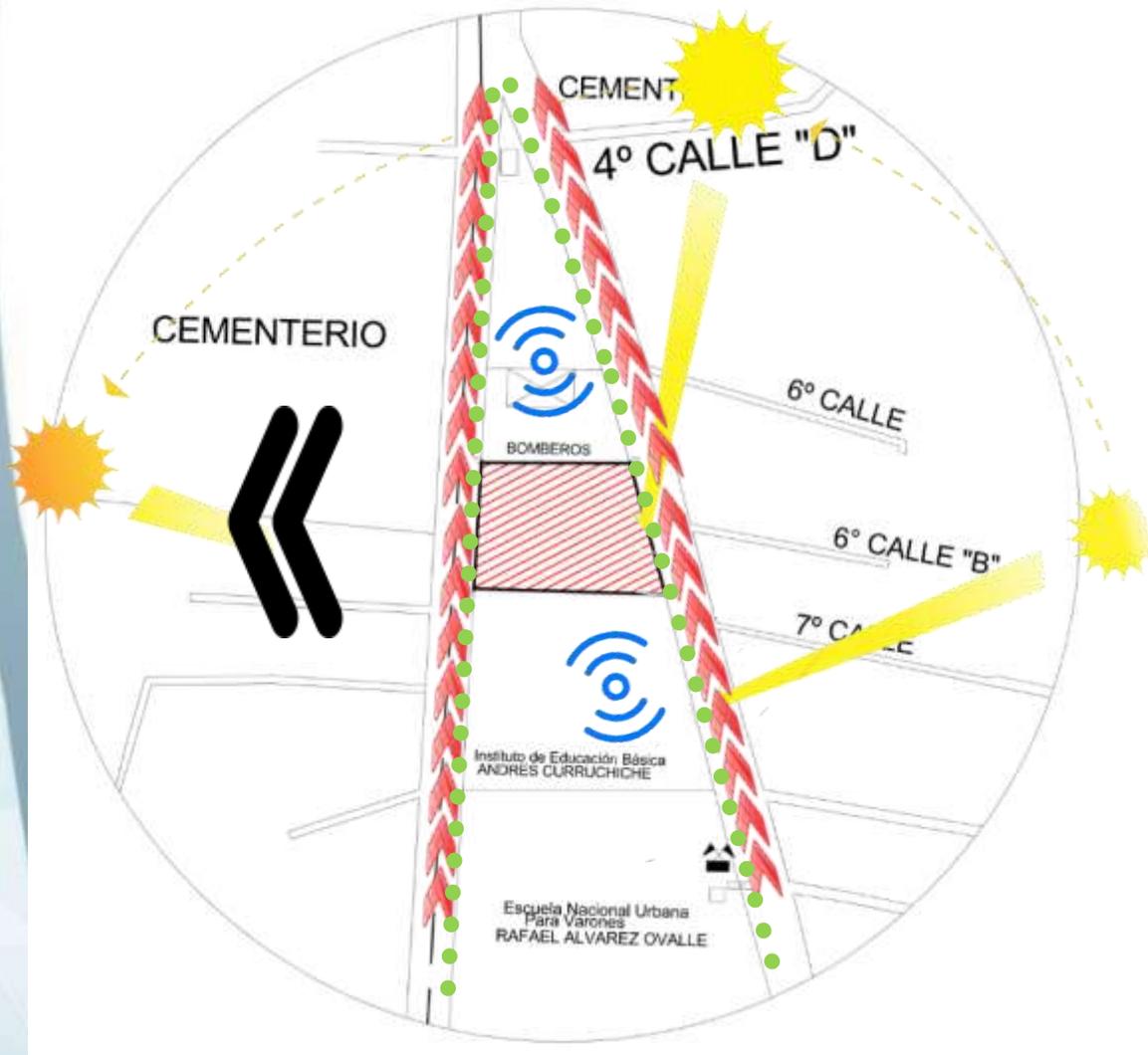
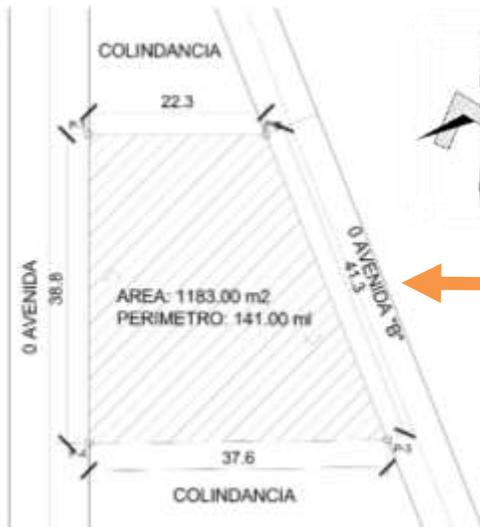


Figura 120 Análisis del entorno (elaboración propia)

	Mejores vistas		Dirección de vientos predominantes desde el noreste		Circulación peatonal
	Contaminación auditiva		Circulación vehicular		Soleamiento



Ubicación del terreno



Puntos	Distancias
P1-p2	22.30 m.
P2-p3	41.30 m.
P3-p4	37.60m.
P4-p1	38.80 m.

Haciendo un total de 1183.00 m² de área con un perímetro de 141.00 ml. Con una pendiente de 7%.

Edificación existente (debido a fisuras que presenta el edificio sera demolido)



Estacion de bomberos



Pila pública El Calvario (Monumento por conservar)



Figura 121 Análisis de sitio (fuente Google Earth y fuente propia)

Instituto basico Andres Currichiche



Récord fotográfico del terreno



Figura 122 Área frontal del terreno sobre la calle principal (fuente propia)



Figura 123 parte frontal del terreno (fuente propia)



Figura 124 parte posterior del terreno (fuente propia)



Figura 125 Pila pública el calvario, (monumento a conservar) (fuente propia)



Figura 126 parte posterior del terreno (fuente propia)



Figura 127 pila pública el calvario (fuente propia)



CAPÍTULO VIII

Premisas de diseño

- Premisas urbanas
- Premisas ambientales
- Premisas funcionales
- Premisas organizacionales
- Premisas morfológicas
- Premisas tecnológicas constructivas



Premisas de diseño

Premisas urbanas

Usos de suelo

El uso de suelo que se le dará al terreno será de uso educacional, ubicado en un área donde existen más centros educativos.

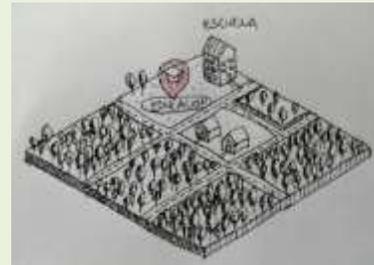


Figura 128 Premisas de diseño urbanas (elaboración propia)

Espacios públicos

Ubicar área de parqueos en vías secundarias para no obstaculizar vías principales ya que la vía principal es el ingreso al municipio de San Juan Comalapa.



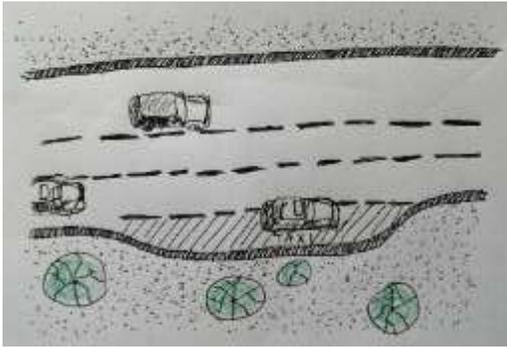
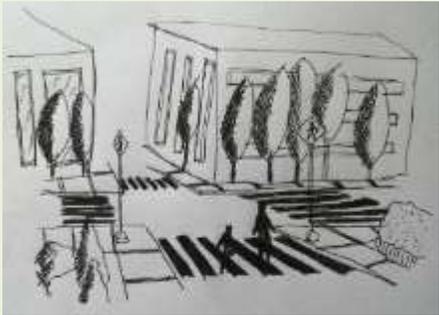
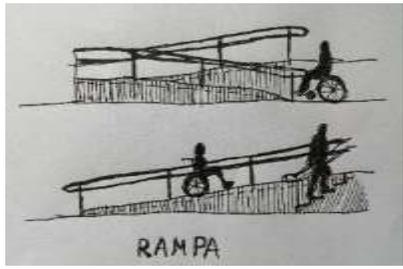
Figura 129 Premisas de diseño urbanas (elaboración propia)

Crear áreas con jardines en exteriores para tener interacción con la naturaleza, ya que en el entorno del solar existe poca vegetación.



Figura 130 Premisas de diseño urbanas (elaboración propia)

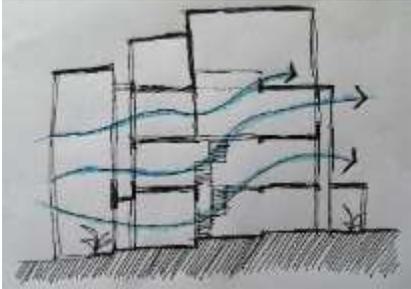


<p>Movilidad</p>	<p>Se dejará un área de parada para transporte público ya que en el municipio el transporte más frecuente son los Mototaxi o denominados “tuc tuc”</p>	 <p><i>Figura 131 Premisas de diseño urbanas (elaboración propia)</i></p>
	<p>Colocar señalización en calles para dar prioridad al peatón, porque en el sector del solar es un área donde existen otros edificios educativos, y a ciertas horas el flujo peatonal es más denso.</p>	 <p><i>Figura 132 Premisas de diseño urbanas (elaboración propia)</i></p>
	<p>Crear espacios para personas con capacidades espaciales en ingresos al edificio, utilizando como recurso la arquitectura universal.</p>	 <p><i>Figura 133 Premisas de diseño urbanas (elaboración propia)</i></p>



<p>Edificabilidad</p>	<p>Enfatizar la fachada este y oeste ya que son las fachadas por donde se ubicarán los ingresos principales.</p>	 <p><i>Figura 134 Premisas de diseño urbanas (elaboración propia)</i></p>
------------------------------	--	---

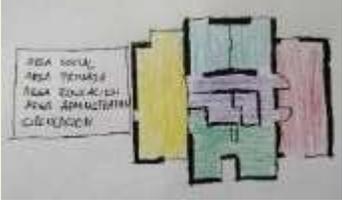
Premisas ambientales

<p>Recursos naturales</p>	<p>Reutilizar o reciclar aguas pluviales para servicios sanitarios, contribuyendo con el ambiente para evitar el consumo excesivo de agua potable.</p>	 <p><i>Figura 135 Premisas de diseño ambientales (elaboración propia)</i></p>
	<p>Aprovechar la ventilación natural del viento que es de noreste a suroeste, para evitar el uso aparatos eléctricos para mejorar el confort del clima dentro del edificio.</p>	 <p><i>Figura 136 Premisas de diseño ambientales (elaboración propia)</i></p>



<p>Vegetación</p>	<p>Crear muros verdes para Aprovechar todos los recursos naturales posibles dentro de la arquitectura. Ya que con este tipo de arquitectura también se platea el uso de recursos naturales creando conciencia a los habitantes de la importancia del medio ambiente.</p>	 <p><i>Figura 137 Premisas de diseño ambientales (elaboración propia)</i></p>
--------------------------	--	--

Premisas funcionales

<p>Sectorización de áreas</p>	<p>Separar áreas de servicio, administrativas, sociales y privadas para evitar el curse de circulación peatonal.</p>	 <p><i>Figura 138 Premisas de diseño funcionales (elaboración propia)</i></p>
	<p>Ubicar centros de información para personas en áreas más accesibles como en los ingresos.</p>	 <p><i>Figura 139 Premisas de diseño funcionales (elaboración propia)</i></p>



	<p>Separar áreas de ingreso peatonal y áreas de ingreso vehicular.</p>	 <p><i>Figura 140 Premisas de diseño funcionales (elaboración propia)</i></p>
	<p>Colocar señalización para salidas de emergencia.</p>	 <p><i>Figura 141 Premisas de Diseño funcionales (elaboración propia)</i></p>

Premisas organizacionales

<p>Áreas administrativas</p>	<p>Ubicar en niveles superiores el área administrativa ya que solo el personal ejecutivo utiliza esta área y no es tan frecuente por las demás personas.</p>	 <p><i>Figura 142 Premisas de diseño organizacionales (elaboración propia)</i></p>
-------------------------------------	--	--



<p>Áreas educativas</p>	<p>Separar área de salones de pintura para tener un mejor orden en el diseño.</p>	 <p><i>Figura 143 Premisas de diseño organizacionales (elaboración propia)</i></p>
	<p>Separar área de salones de música y utilizar aislantes acústicos para un mejor diseño.</p>	 <p><i>Figura 144 Premisas de diseño organizacionales (elaboración propia)</i></p>
	<p>Ubicar en segundo nivel área educativa ya que es más privado y solo los estudiantes harán uso de estos espacios.</p>	 <p><i>Figura 145 Premisas de diseño organizacionales (elaboración propia)</i></p>



Premisas morfológicas

Morfología del edificio.

El diseño se realizará con la arquitectura minimalista la cual se trata de una arquitectura simple y sencilla, pero a su vez elegante.



Figura 146 Premisas de diseño morfológicas (elaboración propia)

Utilización de ventanales para darle una mayor iluminación y ventilación al proyecto.

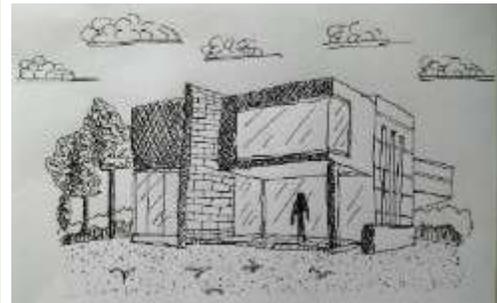


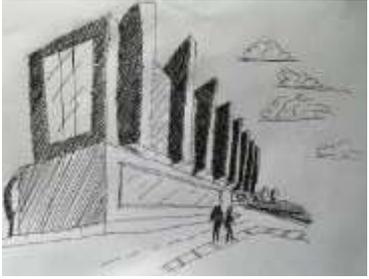
Figura 147 Premisas de diseño morfológicas (elaboración propia)

Se utilizarán colores claros en pintura para dar una sensación de espacios amplios.

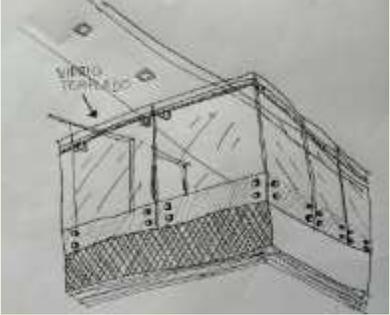
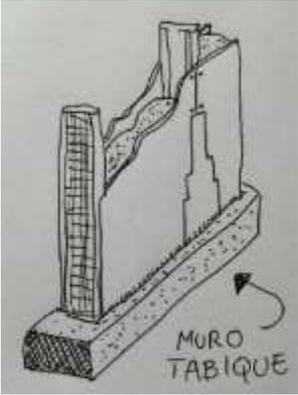


Figura 148 Premisas de diseño morfológicas (elaboración propia)



	<p>Colocar parteluces para mitigar la iluminación solar en épocas de verano.</p>	 <p><i>Figura 149 Premisas de diseño morfológicas (elaboración propia)</i></p>
--	--	---

Premisas tecnológicas constructivas

<p>Materiales constructivos</p>	<p>Para ventanales y barandillas se utilizarán vidrios templados.</p>	 <p><i>Figura 150 Premisas de diseño constructivas (elaboración propia)</i></p>
	<p>Para separación de cubículos en oficinas se utilizarán muros tabiques que son más livianos y no generan más peso a la estructura.</p>	 <p><i>Figura 151 Premisas de diseño constructivas (elaboración propia)</i></p>



El tipo de estructura para este edificio será de marcos rígidos por su resistencia y solidez.

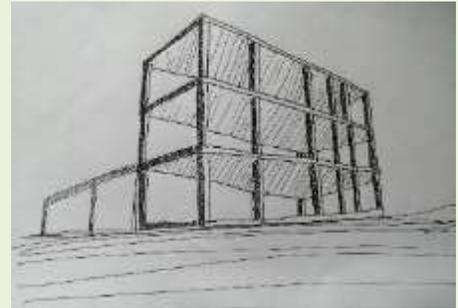


Figura 152 Premisas de diseño constructivas (elaboración propia)

Se utilizará cimentación corrida para una mayor rigidez a la estructura del edificio.

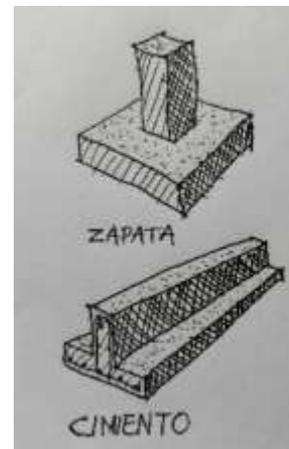


Figura 153 Premisas de diseño constructivas (elaboración propia)



CAPÍTULO IX

Diseño del anteproyecto

Fundamentación del diseño

Anteproyecto arquitectónico

Renders

Presupuesto

Cronograma de ejecución

PROYECTO DE GRADUACIÓN 120



Fundamentación de diseño

Situación actual del terreno

Debido a que la estructura actual que se encuentra dentro del terreno presenta y posee fisuras en su estructura y en un muy mal estado, será demolido en su totalidad, dejando únicamente el área a conservar donde se encuentra la pila pública El Calvario, considerada como patrimonio cultural.

Topografía del terreno original

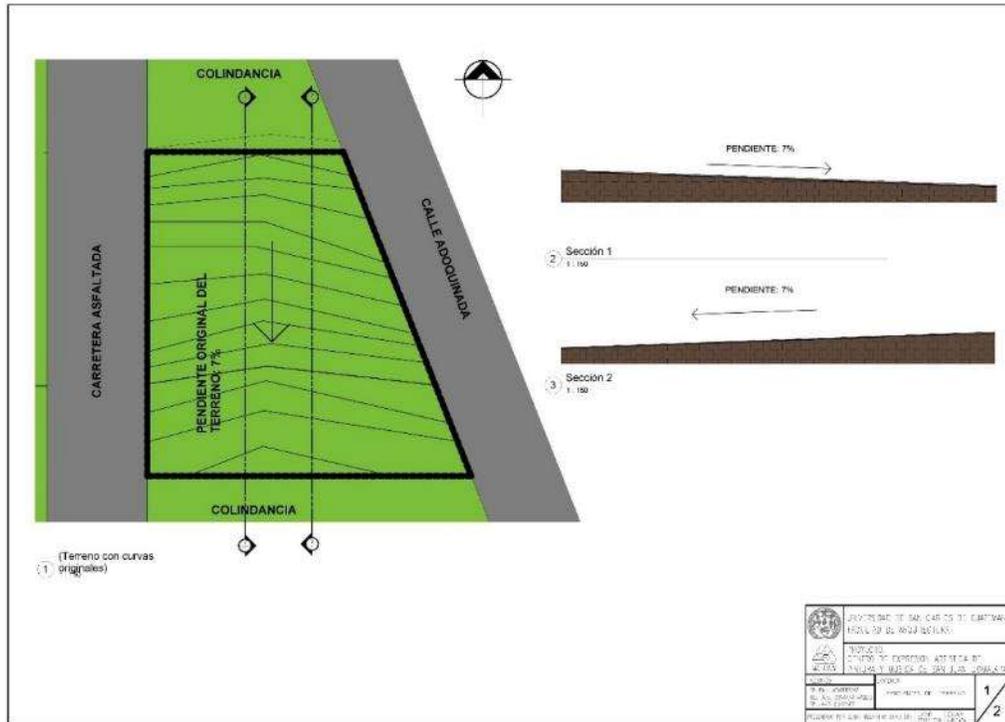


Figura 154 Topografía del terreno (elaboración propia)



Conceptualización

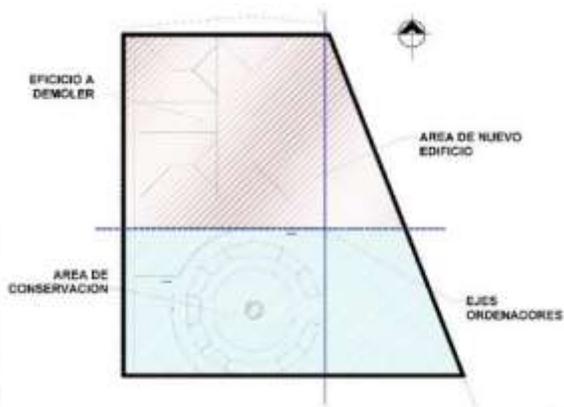


Figura 156 División por áreas del terreno (elaboración propia)

El área de terreno se divide en dos, el área donde se diseñará el nuevo anteproyecto y el área a conservar donde se ubica la pila publica el calvario, que es un área protegida ya que esta área es considerada como patrimonio y debe ser conservado.

Partiendo de la **geometría euclidiana** que se define por formas y figuras planas básicas como el triángulo, cuadrado y círculo, y las posibles combinaciones que se pueden dar entre estas figuras, se trazan los ejes que definen la forma de distribución de áreas

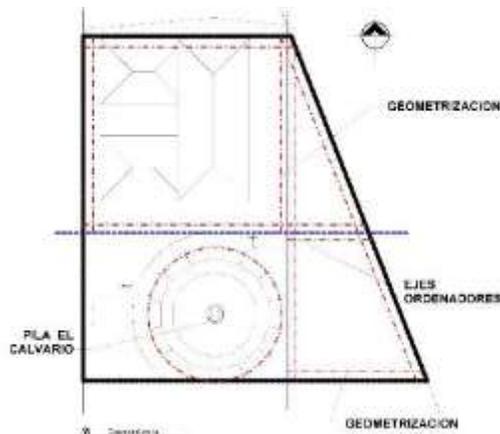


Figura 157 Geometrización del terreno, utilizando geometría euclidiana (elaboración propia)



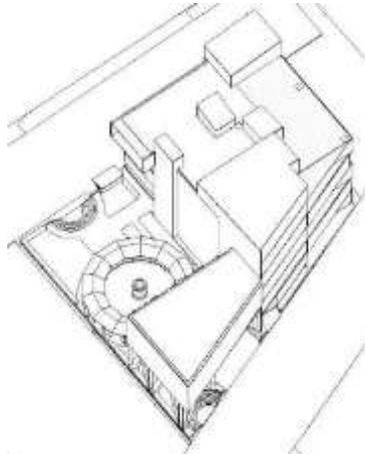


Figura 158 Geometría euclidiana (elaboración propia)

Geometría proyectiva que parte de la geometría euclidiana, como su misma palabra lo dice proyectando la tridimensionalidad, la profundidad de las figuras planas partiendo de uno o varios puntos de fuga

CARGAR

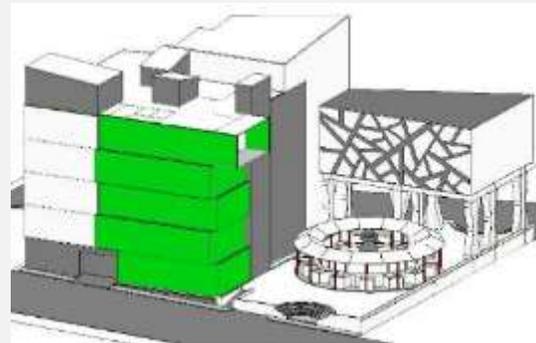


Figura 159 Cargar (elaboración propia)

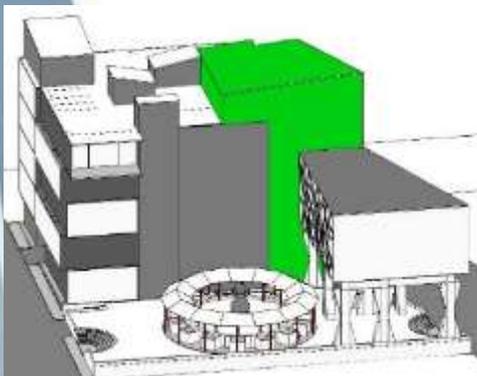


Figura 160 Montar (elaboración propia)

MONTAR



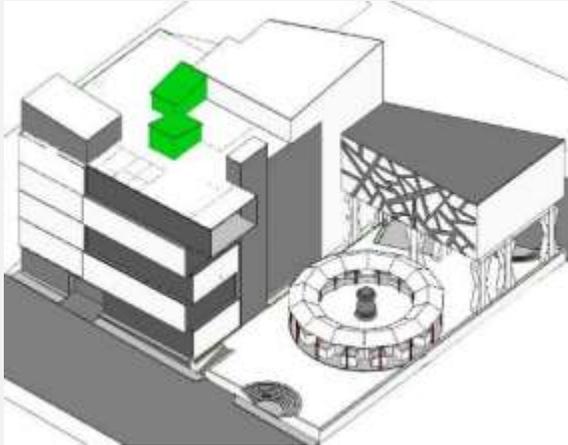


Figura 161 Penetrar (elaboración propia)

PENETRAR

ENSAMBLAR

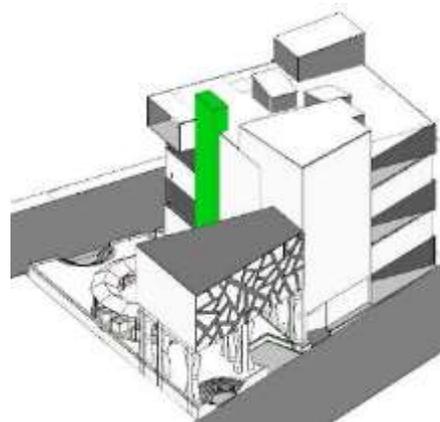


Figura 162 Ensamblar (elaboración propia)

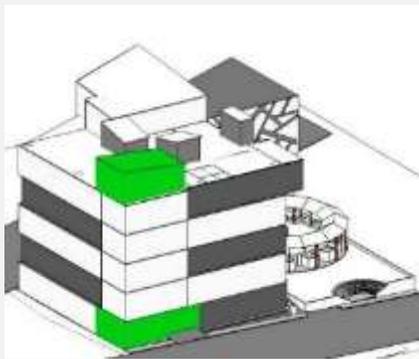


Figura 163 Separar (elaboración propia)

SEPARAR



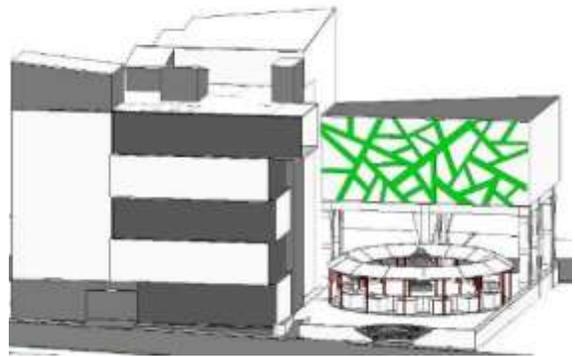


Figura 164 Líneas de tensión (elaboración propia)

LÍNEAS DE TENSIÓN

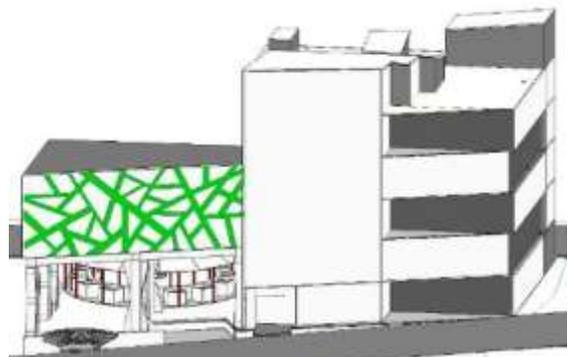


Figura 165 Líneas de tensión (elaboración propia)

Criterios de dotación para usuarios

Un centro cultural dedicado para la expresión y enseñanza del arte para la comunidad tiene el fin de desarrollar las capacidades de los habitantes y usuarios con respecto a sus intereses en la cultura artística. Para alcanzar este objetivo se deben de contar con la infraestructura adecuada que debe de tener aulas puras o salones teóricos, salones de dibujo y pintura, salones de música, entre otros. Para lo cual se tiene los siguientes criterios mínimos para la dotación de un centro cultural de enseñanza en artes:



Tabla 6. Localización y dotación regional urbana

LOCALIZACIÓN Y DOTACIÓN REGIONAL Y URBANA		
Jerarquía urbana y nivel de servicio		Concentración rural
Rango de población		2,500 a 5,000 H.
LOCALIZACIÓN	Localidad receptora	Elemento condicionado
	Radio de servicio regional recomendable	30 km (30 Min.)
DOTACIÓN	Población usuaria potencial	Población de 6 años y más (85% de la población total Aproximadamente)
	Unidad básica de servicio (USB)	M2 de área de servicios culturales
	Capacidad de diseño por USB (usuario por día)	0.15 usuarios por m2 6.67 m2 por usuario
	(Turnos de operación) (1 turno)	5 horas
	Capacidad de servicio por USB (usuarios por día)	0.15 usuarios por m2
	Población beneficiada por USB (habitantes)	9
DIMENSIONAMIENTO	M2 construidos por USB	1.30 A 1.55 (M2 Construidos por m2 de área de servicios culturales)
	M2 de terreno por USB	2.50 a 3.50 (m2 de terreno por m2 de área de servicios culturales)
	Cajones de estacionamiento por USB	1 cajón por cada 35 a 55 M2 de área de servicio cultural (1 cajón por cada 55 a 75 m2 construidos)
DOSIFICACION	Cantidad de USB requeridas	278 a 256
	Modulo tipo recomendable (USB)	c-580
	Cantidad de módulos recomendable	1
	Población atendida (habitante por módulo)	5,000

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo 1, Educación y Cultura (SEDESOL)

Tabla 7. ubicación urbana

UBICACIÓN URBANA		
Jerarquía urbana y nivel de servicio		Concentración rural
Rango de población		2,500 a 5,000 H.
RESPECTO DEL USO DE SUELO	HABITACIONAL	Recomendable
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIO	Recomendable
	INDUSTRIA	No recomendable
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	No recomendable



EN NÚCLEOS DE SERVICIO	Centro vecinal	No recomendable
	Centro urbano	Recomendable
	Localización especial	Recomendable
	Fuera del área urbana	No recomendable
EN RELACIÓN A VIALIDAD	Calle o andador peatonal	Recomendable
	Calle local	Recomendable
	Calle principal	Recomendable
	Av. secundaria	Recomendable
	Av. principal	Recomendable
	Vialidad regional	Recomendable

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo 1, Educación y Cultura (SEDESOL)

Tabla 8. Selección del predio.

SELECCIÓN DEL PREDIO		
Jerarquía urbana y nivel de servicio		Concentración rural
Rango de población		2,500 a 5,000 H.
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	Modulo tipo recomendable (USB) (1)	c-580
	M2 construidos por modulo tipo	758
	M2 de terreno por modulo tipo	1,500
	Proporción del predio (ancho /largo)	1:1 a 1:2
	Frente mínimo recomendable (Metros)	30
	Número de frentes recomendables	1
	Pendientes recomendables (%)	2% a 8% (positiva)
	Posición en manzana	Media manzana
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	Agua potable	Indispensable
	Alcantarillado y/o drenaje	Indispensable
	Energía eléctrica	Indispensable
	Alumbrado público	Indispensable
	Teléfono	Indispensable
	Pavimentación	Recomendable
	Recolección de basura	Indispensable
Transporte público	No necesario	

Nota:(1) Las cantidades anotadas se refieren a la superficie total del área de servicios culturales por modulo.

Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo 1, Educación y Cultura (SEDESOL)



Programa de necesidades

A continuación, se presenta los ambientes necesarios para el diseño del anteproyecto:

Programa de necesidades	
Área administrativa:	Recepción e información
	Área de espera
	Administración
	Secretaría
	Contabilidad
	Servicios sanitarios
	Sala de reuniones
Área educativa:	Talleres de pintura
	Bodegas
	Salones teóricos
	Servicios sanitarios
	Mediateca
	Área de lectura
	Salones para docentes e instructores
	Servicios sanitarios
	Batería de baños
	Área de computación
Área social:	Auditorio
	Salón de exposiciones
	Servicios sanitarios
	Cafetería
	Sala de proyecciones
Área de servicio:	Bodegas de limpieza
	Cuarto de máquinas
	Parqueos
	Dormitorio de seguridad
	Servicio sanitario
	Área de cámaras de seguridad



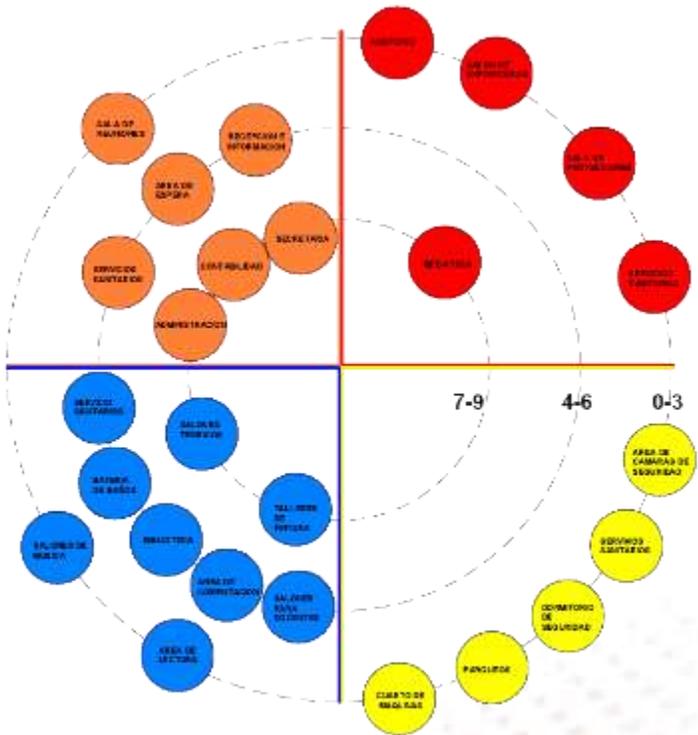
Diagramas



DIRECTA	3
INDIRECTA	1
NINGUNA RELACION	0

Figura 166 Matriz de relaciones (elaboración propia)

Matriz de relaciones



RELACION NECESARIA	7-9
RELACION DESEABLE	4-6
NINGUNA RELACION	0-3

Figura 167 Diagrama de ponderaciones (elaboración propia)

Diagrama de ponderaciones



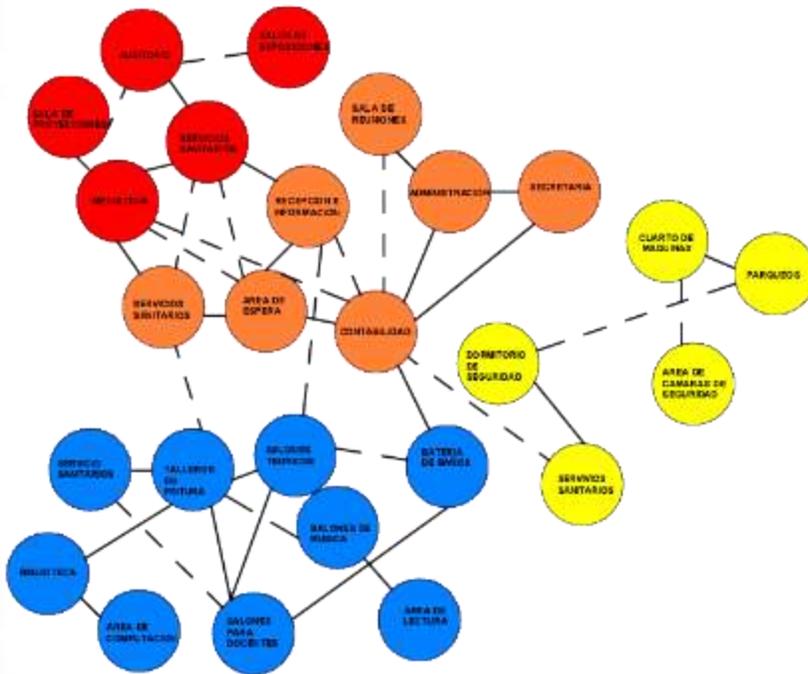


Diagrama de relaciones

	RELACIÓN DIRECTA
	RELACIÓN INDIRECTA

Figura 169 Diagrama de relaciones (elaboración propia)

Diagrama de circulaciones

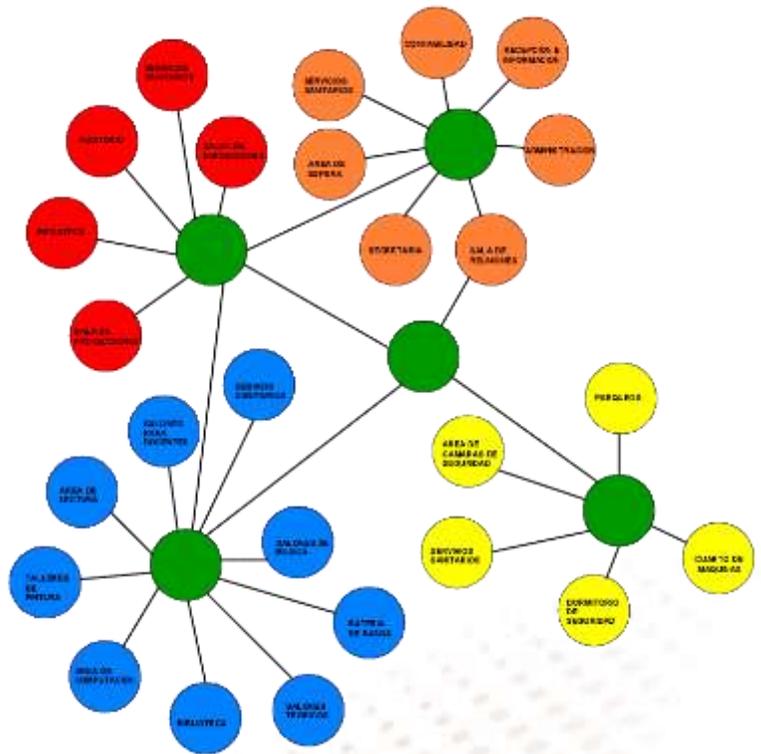


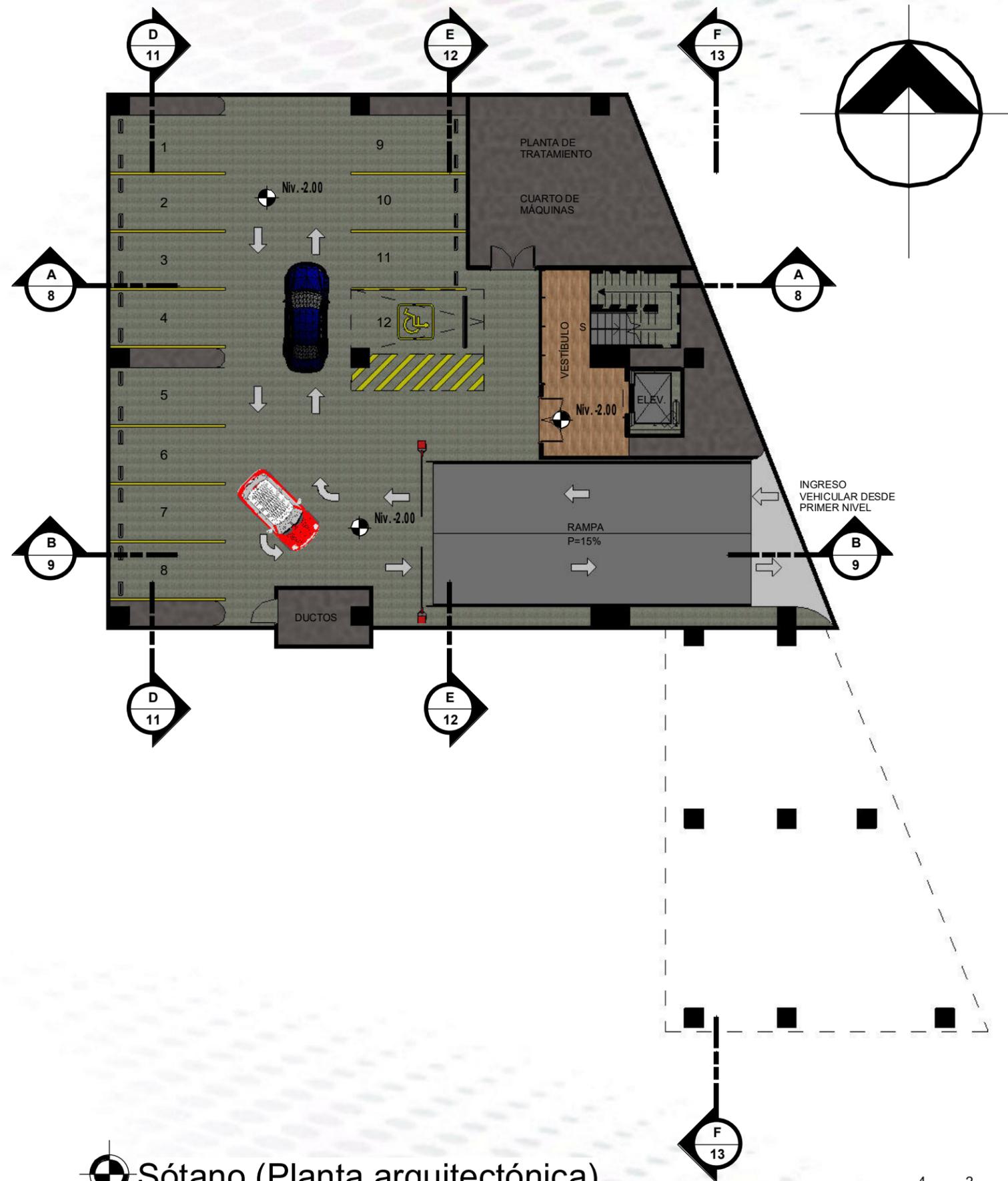
Figura 168 Diagrama de circulaciones (elaboración propia)



Anteproyecto arquitectónico

Propuesta arquitectónica






Sótano (Planta arquitectónica)
 1 : 200



CUARTO DE MÁQUINAS: DONDE TAMBIEN SE UBICARÁ LA PLANTA DE TRATAMIENTO



LOBBY O VESTÍBULO DE PARA MÓDULO DE GRADAS Y ELEVADOR



PLAZA DE PARQUEO PARA PERSONAS CON CAPACIDADES ESPECIALES.



PLAZAS DE PARQUEOS



ESCALA GRÁFICA: 1:200

PROYECTO:
CENTRO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA DE PINTURA Y MÚSICA DE SAN JUAN COMALAPA

ASESORES:

Dr. Arq. RAUL MONTERROSO
MSc. Arqta. GIOVANNA MASELLI
Dr. Arq. JAVIER QUIÑÓNEZ

CONTENIDO:

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE SÓTANO

PRESENTADO POR:

ELMAR BELARMINO
CHALÍ SON

1

22

CARNÉ:
201111930

ESCALA:
INDICADA

PROYECTO:
CENTRO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA DE PINTURA Y MÚSICA DE SAN JUAN COMALAPA

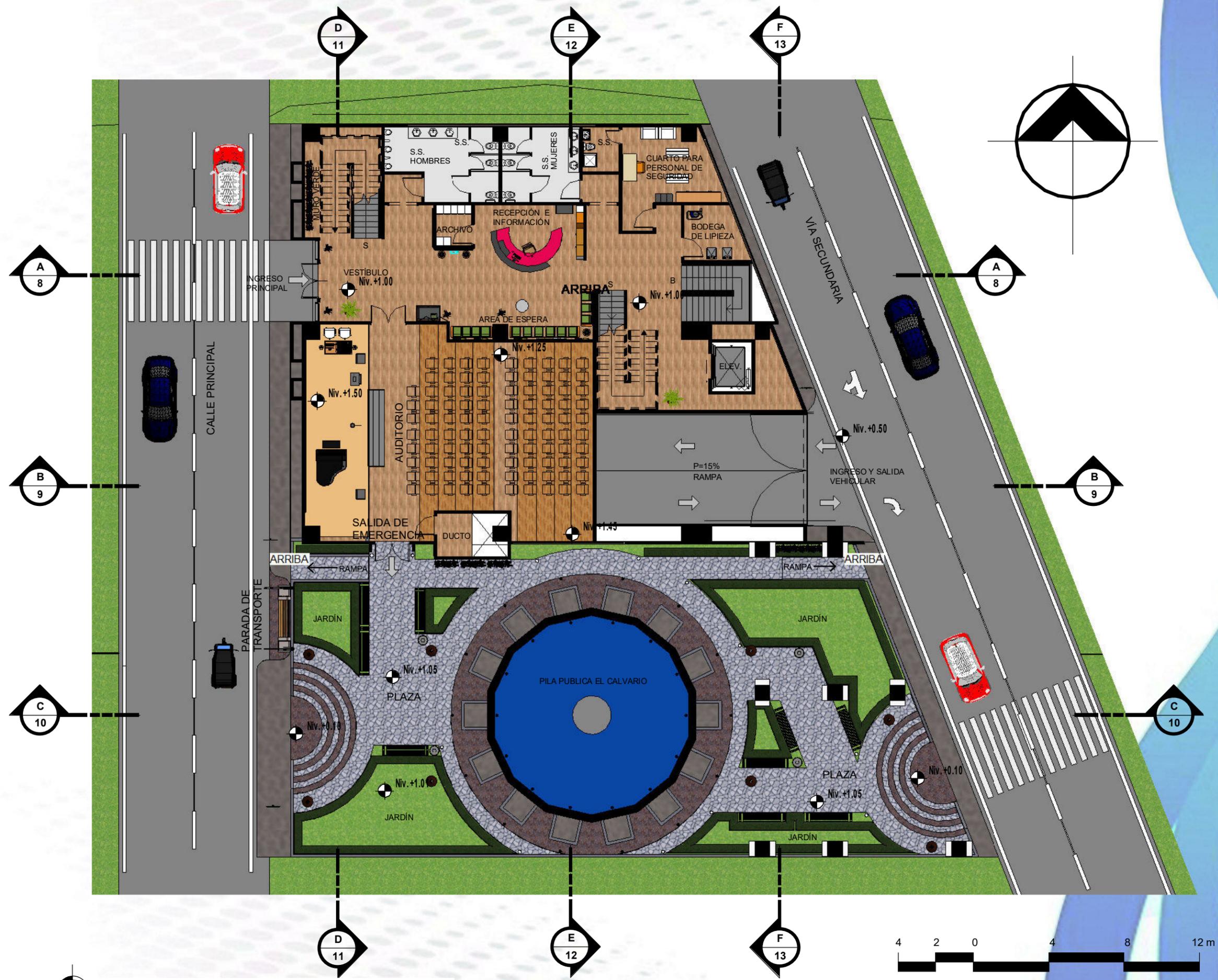
ASESORES:
Dr. Arq. RAUL MONTERROSO
MSc. Arqta. GIOVANNA MASELLI
Dr. Arq. JAVIER QUIÑÓNEZ

CONTENIDO:
PLANTA ARQUITECTÓNICA PRIMER NIVEL

PRESENTADO POR:
ELMAR BELARMINO
CHALÍ SON

CARNÉ: 201111930
ESCALA: INDICADA

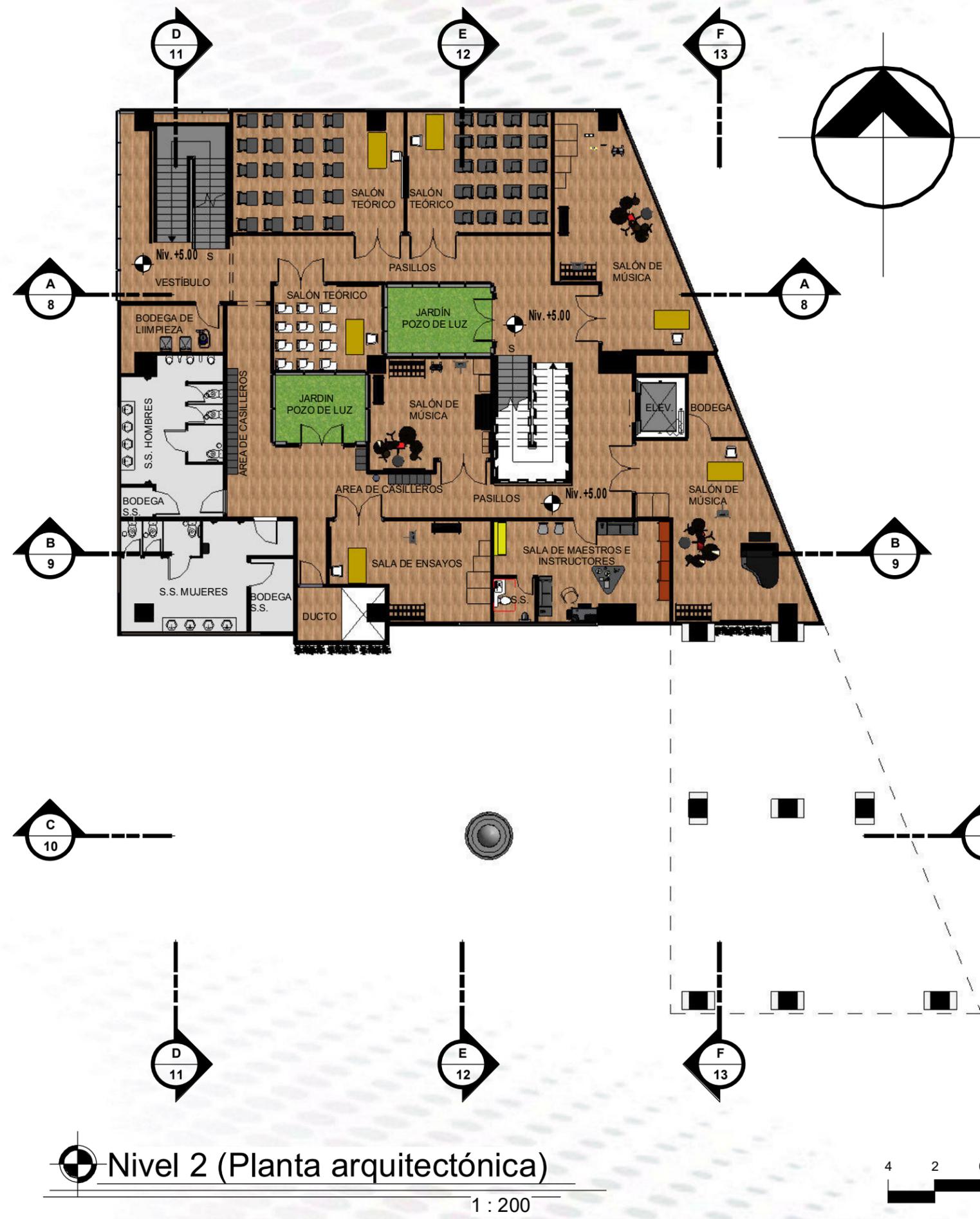
2 / 22



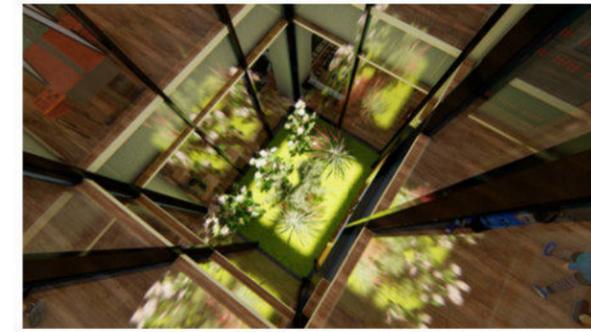
Nivel 1 (Planta arquitectónica)

1 : 200

ESCALA GRÁFICA: 1:200



PASILLOS AMPIOS POR FLUJO DE CIRCULACION PEATONAL



JARDIN EN POZOS DE LUZ, PARA VENTILACION E ILUMINACION NATURAL DE PASILLOS Y AMBIENTES, DESDE NIVEL 2 HASTA LA TERRAZA



PASILLOS, MÓDULOS DE GRADA Y POZO DE LUZ



EL EDIFICIO CUENTA CON CON 2 MÓDULOS DE GRADAS POR EL FLUJO PEATONAL QUE TAMBIEN PUEDE SERVIR COMO GRADAS DE EMERGENCIA, CUMPLENDO CON NORMAS NRD2

Nivel 2 (Planta arquitectónica)
1 : 200



PROYECTO:
**CENTRO DE EXPRESIÓN
ARTÍSTICA DE
PINTURA Y MÚSICA
DE SAN JUAN
COMALAPA**

ASESORES:
Dr. Arq. RAUL MONTERROSO
MSc. Arqta. GIOVANNA MASELLI
Dr. Arq. JAVIER QUIÑÓNEZ

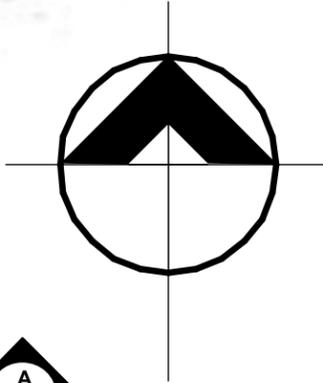
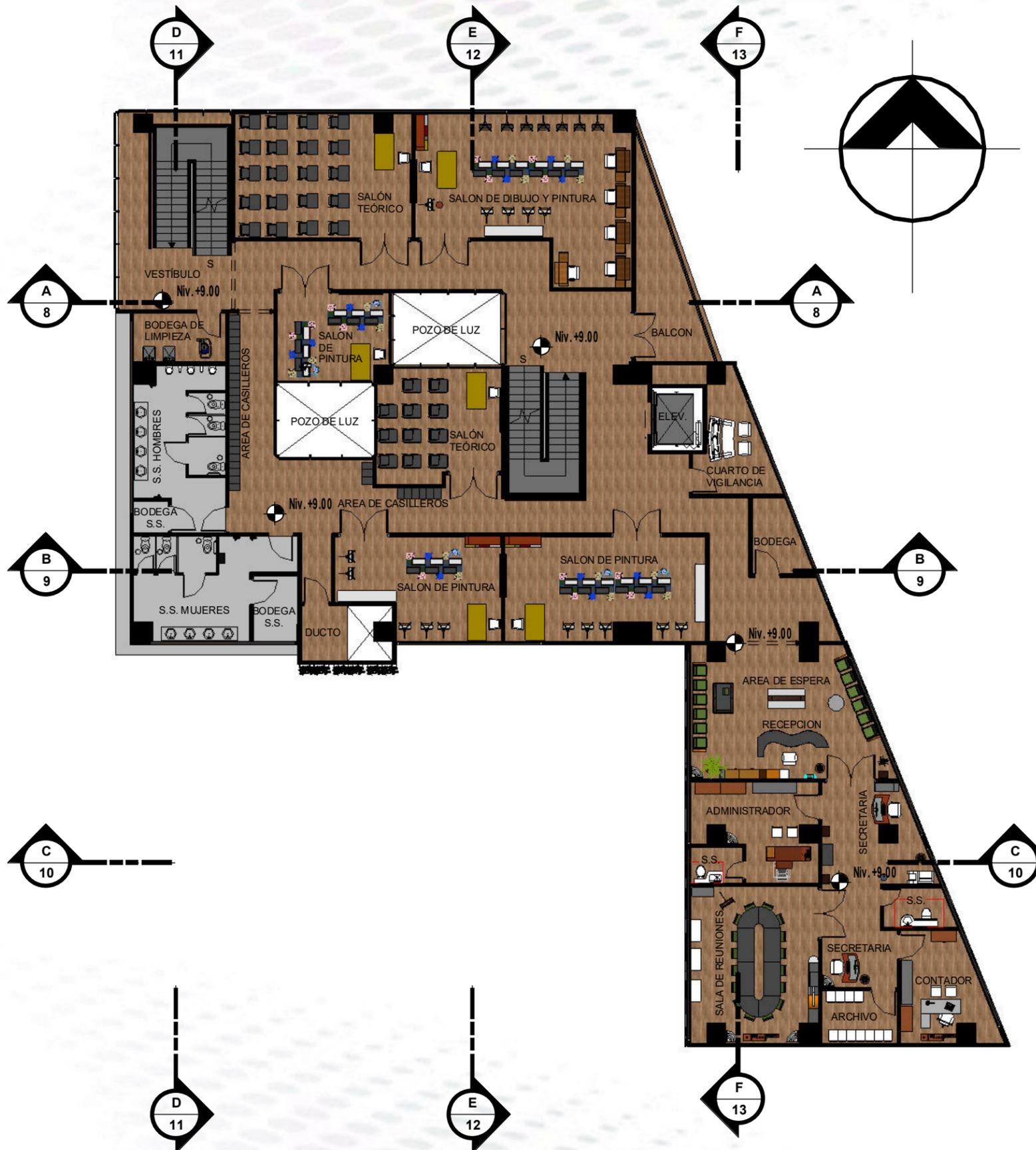
CONTENIDO:
**PLANTA
ARQUITECTÓNICA
SEGUNDO NIVEL**

PRESENTADO POR:
ELMAR BELARMINO
CHALÍ SON

3 / 22

CARNÉ:
201111930

ESCALA:
INDICADA



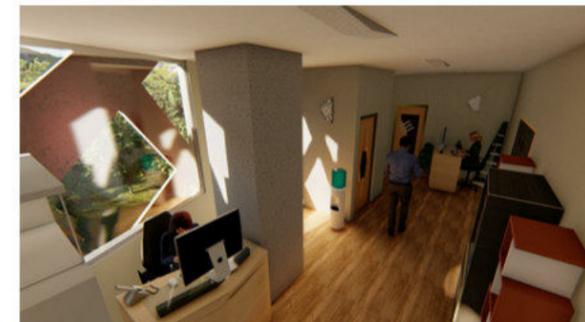
MÓDULO DE GRADAS Y ELEVADOR



CUARTO DE VIGILANCIA PARA MONITORES Y CÁMARAS DE SEGURIDAD



PASILLOS, ÁREA DE CASILLEROS Y POZO DE LUZ



PASILLO DE ÁREA ADMINISTRATIVA



ESCALA GRÁFICA: 1:200

PROYECTO:
CENTRO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA DE PINTURA Y MÚSICA DE SAN JUAN COMALAPA

ASESORES:

Dr. Arq. RAUL MONTERROSO
MSc. Arqta. GIOVANNA MASELLI
Dr. Arq. JAVIER QUIÑÓNEZ

CONTENIDO:

PLANTA ARQUITECTÓNICA TERCER NIVEL

PRESENTADO POR:

ELMAR BELARMINO
CHALÍ SON

4

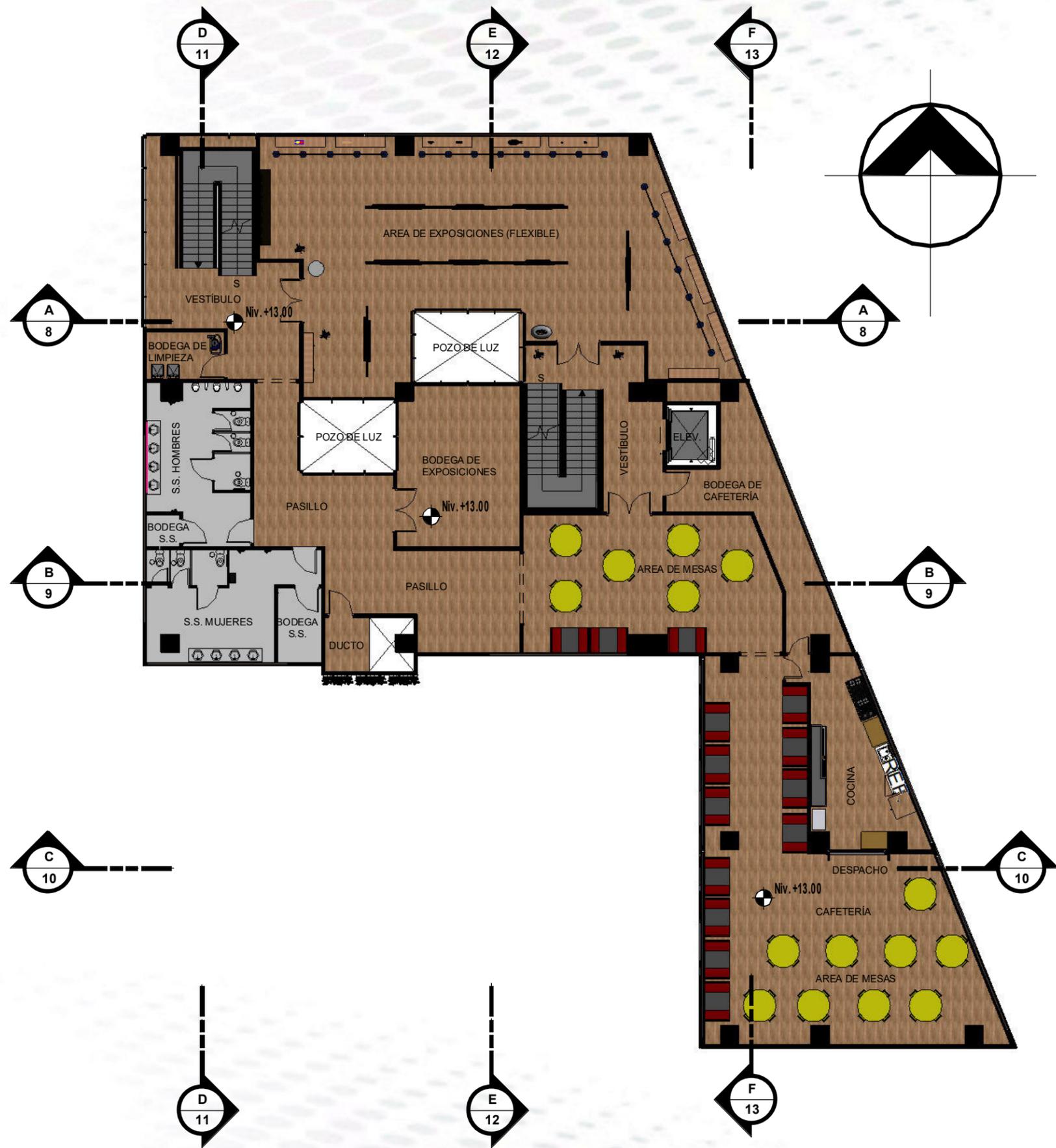
22

Nivel 3 (Planta arquitectónica)

1 : 200

CARNÉ:
201111930

ESCALA:
INDICADA



Nivel 4 (Planta arquitectónica)

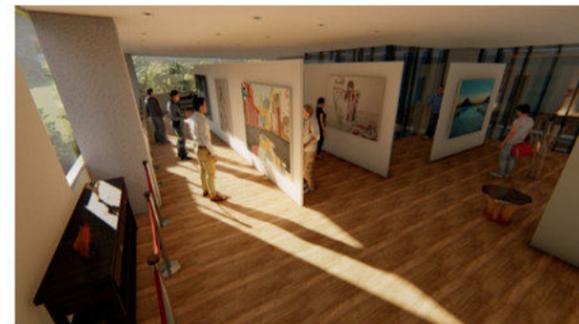
1 : 200



ESCALA GRÁFICA: 1:200



VESTIBULO DE MÓDULO DE GRADAS HACIA SALÓN DE EXPOSICIONES O CAFETERÍA



SALÓN DE EXPOSICIONES



VESTIBULO DE MÓDULO DE GRADAS Y ELEVADOR HACIA SALÓN DE EXPOSICIONES O CAFETERÍA



INGRESO A CAFETERÍA, ÁREA DE MESAS

PROYECTO:
CENTRO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA DE PINTURA Y MÚSICA DE SAN JUAN COMALAPA

ASESORES:

Dr. Arq. RAUL MONTERROSO
MSc. Arqta. GIOVANNA MASELLI
Dr. Arq. JAVIER QUIÑÓNEZ

CONTENIDO:

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CUARTO NIVEL

PRESENTADO POR:

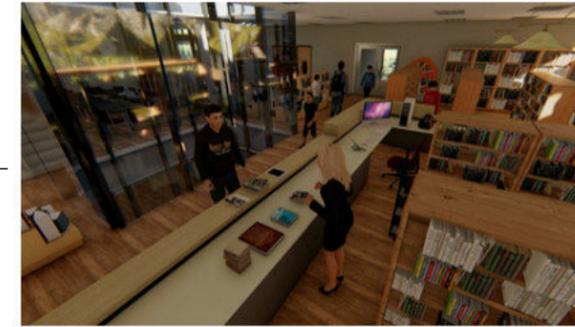
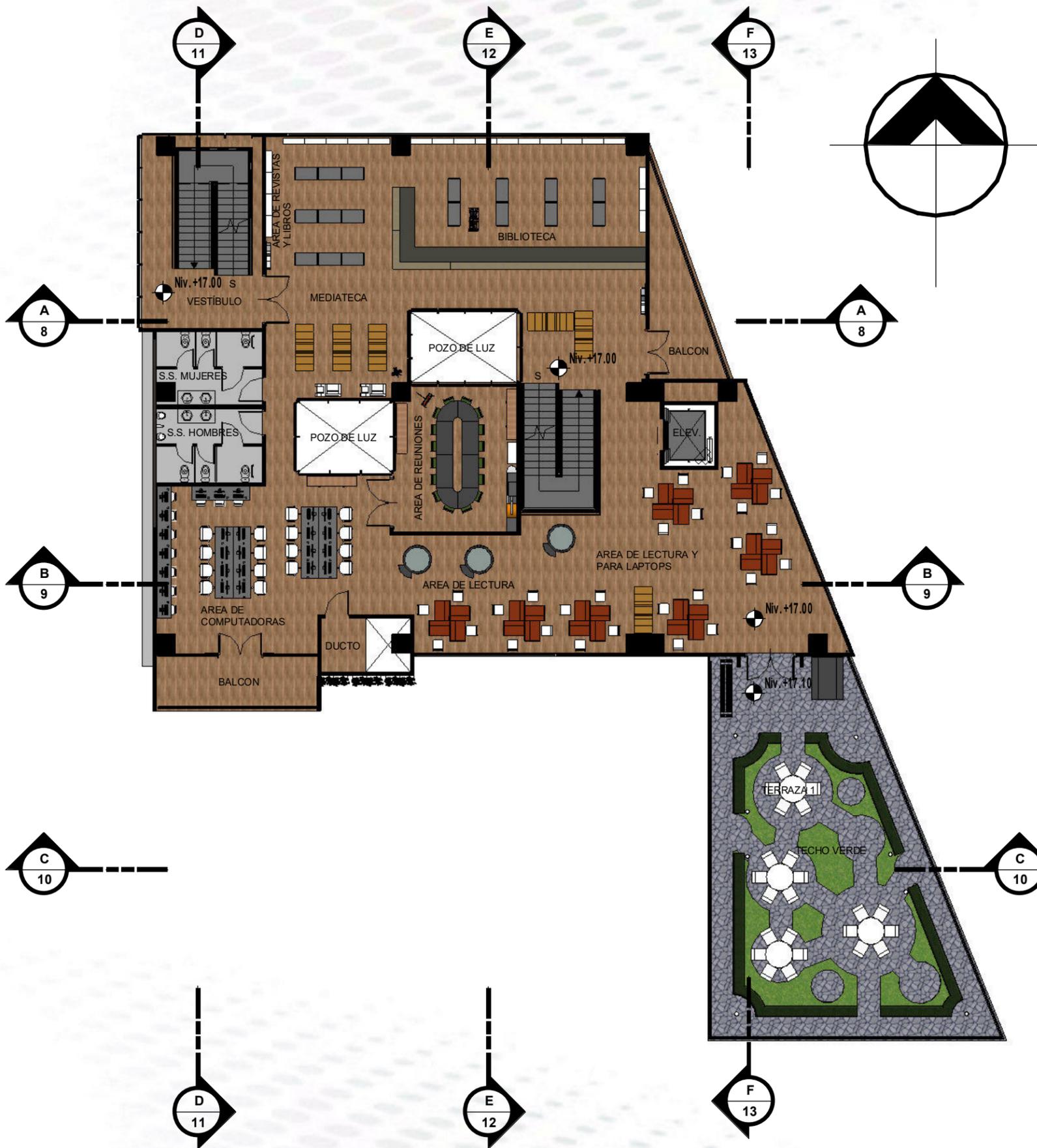
ELMAR BELARMINO
CHALÍ SON

5

22

CARNÉ:
201111930

ESCALA:
INDICADA



MEDIATECA



SALA DE REUNIONES DE MEDIATECA



VISTA DE BALCON DE MEDIATECA HACIA PLAZA Y PILA EL CALVARIO



TECHO VERDE (TERRAZA 1)

PROYECTO:
CENTRO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA DE PINTURA Y MÚSICA DE SAN JUAN COMALAPA

ASESORES:

Dr. Arq. RAUL MONTERROSO
MSc. Arqta. GIOVANNA MASELLI
Dr. Arq. JAVIER QUIÑÓNEZ

CONTENIDO:

PLANTA ARQUITECTÓNICA QUINTO NIVEL

PRESENTADO POR:

ELMAR BELARMINO
CHALÍ SON

6

22

CARNÉ:
201111930

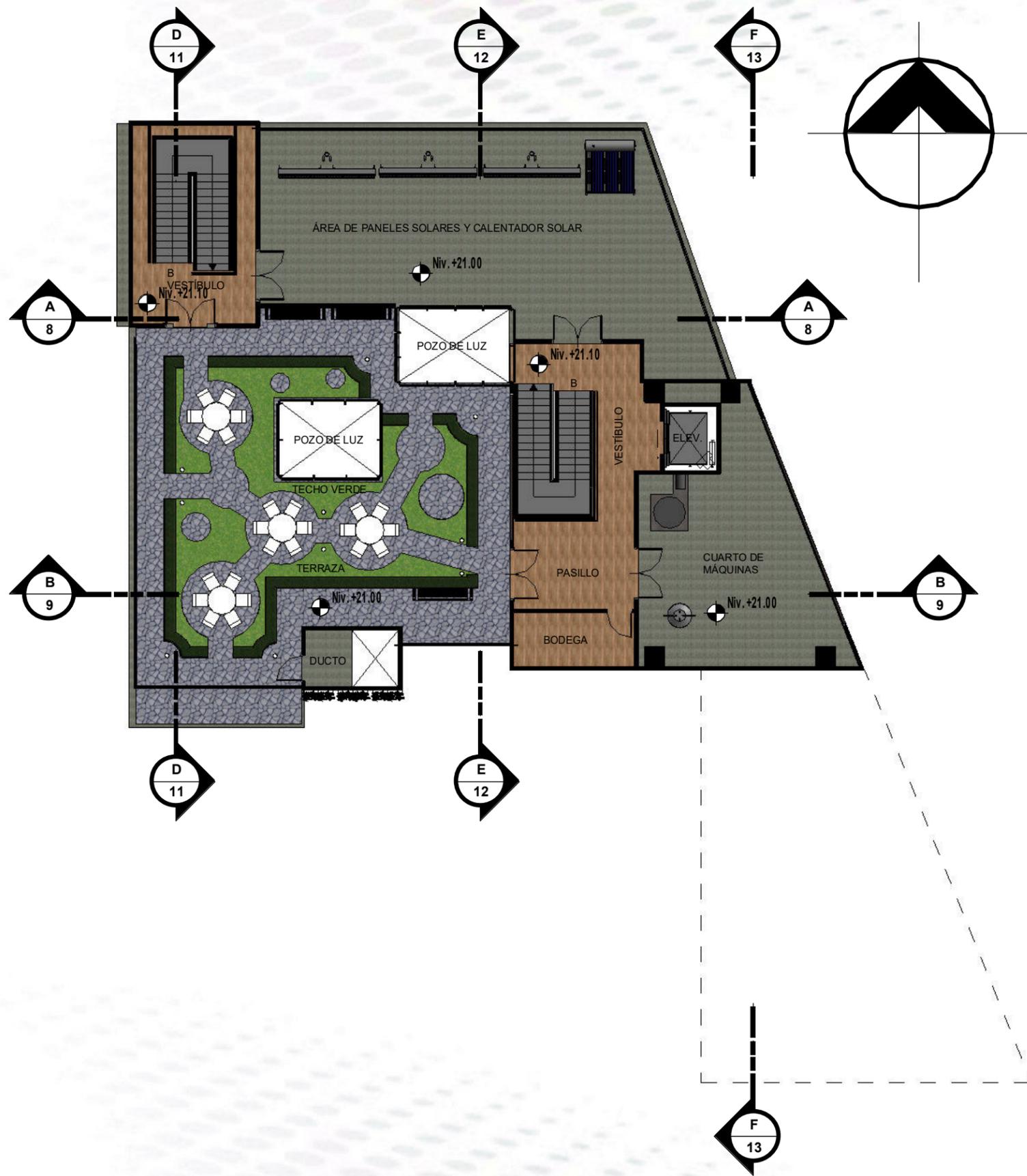
ESCALA:
INDICADA

Nivel 5 (Planta arquitectónica)

1 : 200



ESCALA GRÁFICA: 1:200



Nivel 6 (Terraza) (Planta arquitectónica)

1 : 200



ESCALA GRÁFICA: 1:200



TECHO VERDE (TERRAZA 2)



VESTIBULO DE MÓDULO DE GRADAS Y ELEVADOR HACIA TERRAZA 2 O HACIA ÁREA DE PANELES SOLARES Y CALENTADOR DE AGUA SOLAR



ÁREA DE PANELES SOLARES Y CALENTADOR DE AGUA SOLAR, APLICANDO LOS CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD



CUARTO DE MÁQUINAS: ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES PARA SISTEMAS DE RIEGO EN JARDINES Y AGUA PARA TANQUES DE SERVICIOS SANITARIOS, APLICANDO LOS CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

PROYECTO:
CENTRO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA DE PINTURA Y MÚSICA DE SAN JUAN COMALAPA

ASESORES:

Dr. Arq. RAUL MONTERROSO
MSc. Arqta. GIOVANNA MASELLI
Dr. Arq. JAVIER QUIÑÓNEZ

CONTENIDO:

PLANTA ARQUITECTÓNICA TERRAZA

PRESENTADO POR:

ELMAR BELARMINO
CHALÍ SON

7

22

CARNÉ:
201111930

ESCALA:
INDICADA



PROYECTO:
**CENTRO DE EXPRESIÓN
ARTÍSTICA DE
PINTURA Y MÚSICA
DE SAN JUAN
COMALAPA**

ASESORES:

Dr. Arq. RAUL MONTERROSO
MSc. Arqta. GIOVANNA MASELLI
Dr. Arq. JAVIER QUIÑÓNEZ

CONTENIDO:

SECCIONES A-8

PRESENTADO POR:

**ELMAR BELARMINO
CHALÍ SON**

8

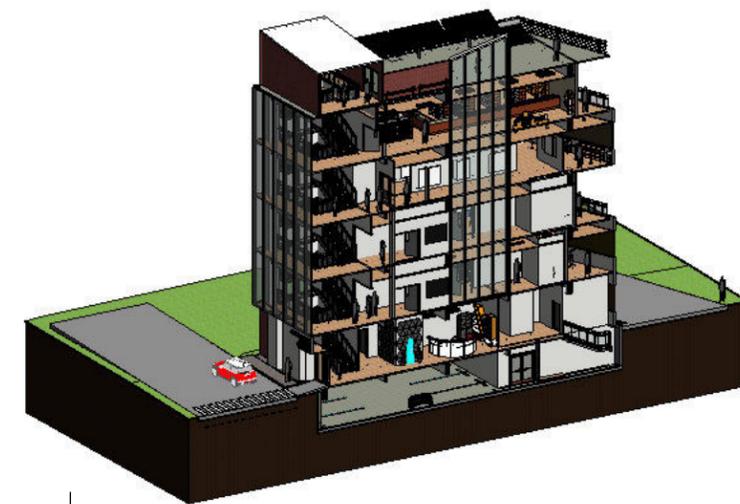
22

CARNÉ:
201111930

ESCALA:
INDICADA

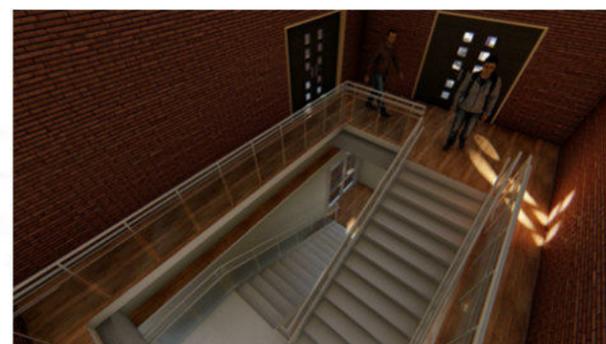


Sección A-8
1 : 200



Sección perspectivada A-8

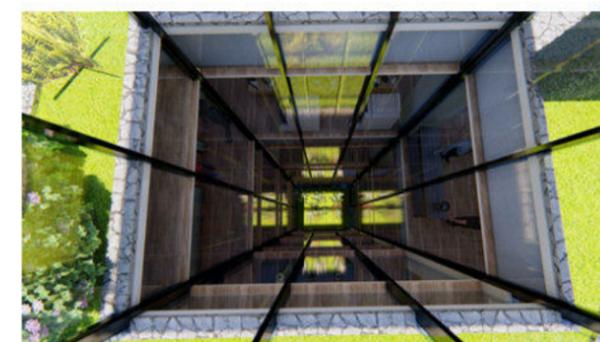
1:500



MÓDULO DE GRADAS



SÓTANO DE PARQUEOS



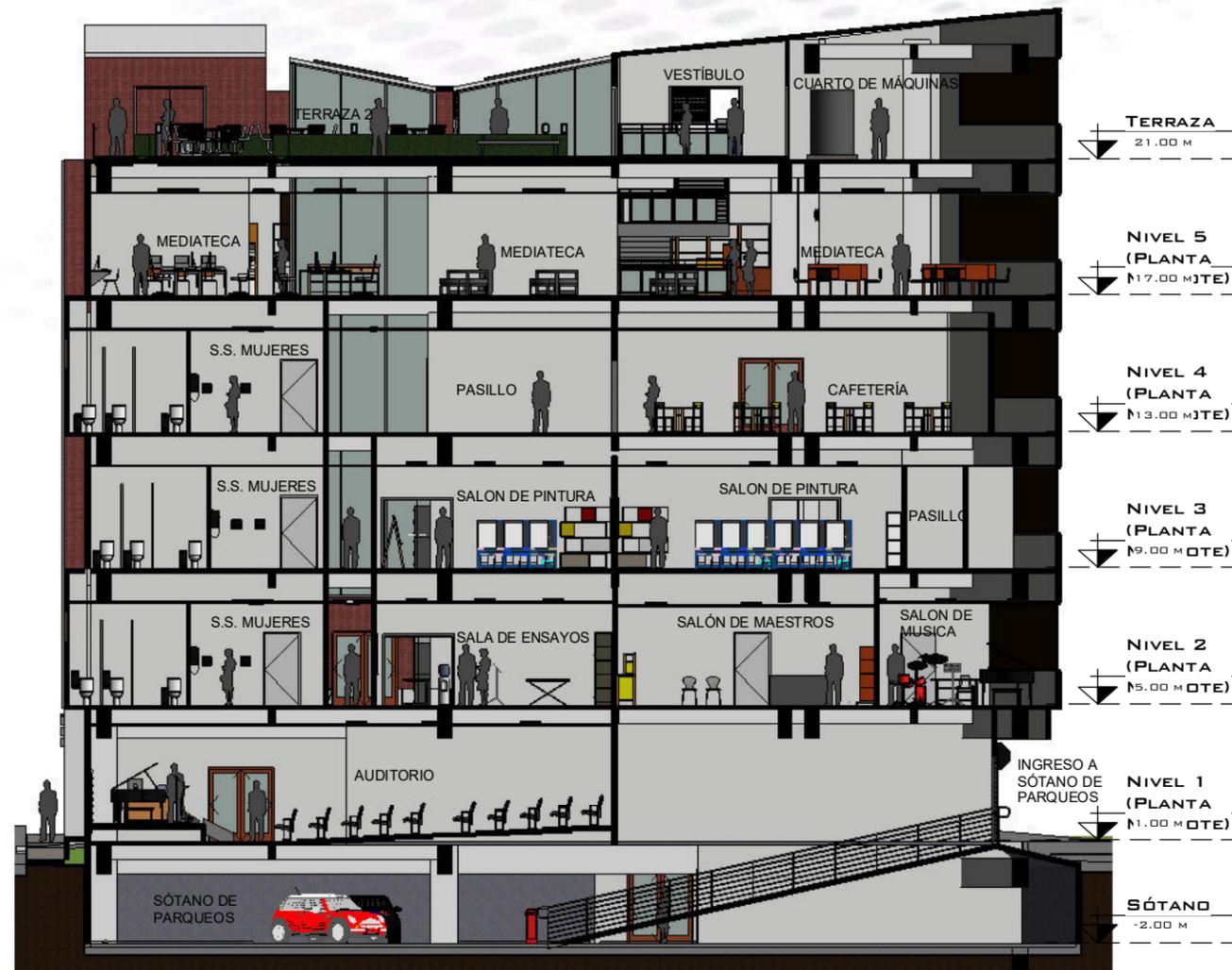
POZO DE LUZ



ESCALA GRÁFICA: 1:200



PROYECTO:
**CENTRO DE EXPRESIÓN
ARTÍSTICA DE
PINTURA Y MÚSICA
DE SAN JUAN
COMALAPA**



Sección B-9
1 : 200



Sección perspectivada B-9

1:500

ASESORES:

Dr. Arq. RAUL MONTERROSO
MSc. Arqta. GIOVANNA MASELLI
Dr. Arq. JAVIER QUIÑONEZ

CONTENIDO:

SECCIONES B-9

PRESENTADO POR:

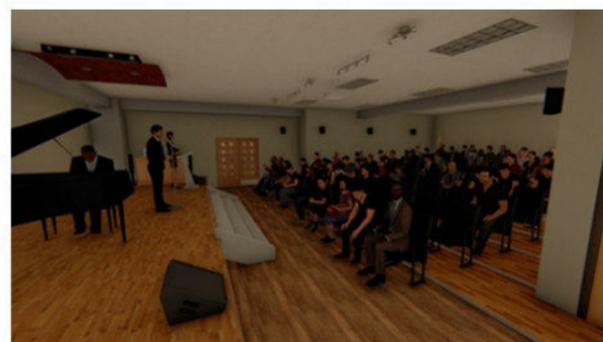
ELMAR BELARMINO
CHALÍ SON

9

22

CARNÉ:
201111930

ESCALA:
INDICADA



AUDITORIO



TECHO VERDE (TERRAZA 2)



RAMPA DE INGRESO Y EGRESO VEHICULAR



ESCALA GRÁFICA: 1:200



PROYECTO:
**CENTRO DE EXPRESIÓN
ARTÍSTICA DE
PINTURA Y MÚSICA
DE SAN JUAN
COMALAPA**



Sección perspectivada C-10

1:500



Sección C-10

1:200

ASESORES:

Dr. Arq. RAUL MONTERROSO
MSc. Arqta. GIOVANNA MASELLI
Dr. Arq. JAVIER QUIÑONEZ

CONTENIDO:

SECCIONES C-10

PRESENTADO POR:

ELMAR BELARMINO
CHALÍ SON

CARNÉ:
201111930

ESCALA:
INDICADA

10 / 22



PLAZA Y PILA EL CALVARIO (MONUMENTO A CONSERVAR CONSIDERADO PATRIMONIO CULTURAL, QUE SE ENCUENTRA ACTUALMENTE EN EL TERRENO)



MOBILIARIO URBANO: PARADA DE TRANSPORTE PÚBLICO



CAFETERÍA: ÁREA DE DESPACHO



ESCALA GRÁFICA: 1:200



PROYECTO:
CENTRO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA DE PINTURA Y MÚSICA DE SAN JUAN COMALAPA

ASESORES:

Dr. Arq. RAUL MONTERROSO
MSc. Arqta. GIOVANNA MASELLI
Dr. Arq. JAVIER QUIÑÓNEZ

CONTENIDO:

SECCIONES D-11

PRESENTADO POR:

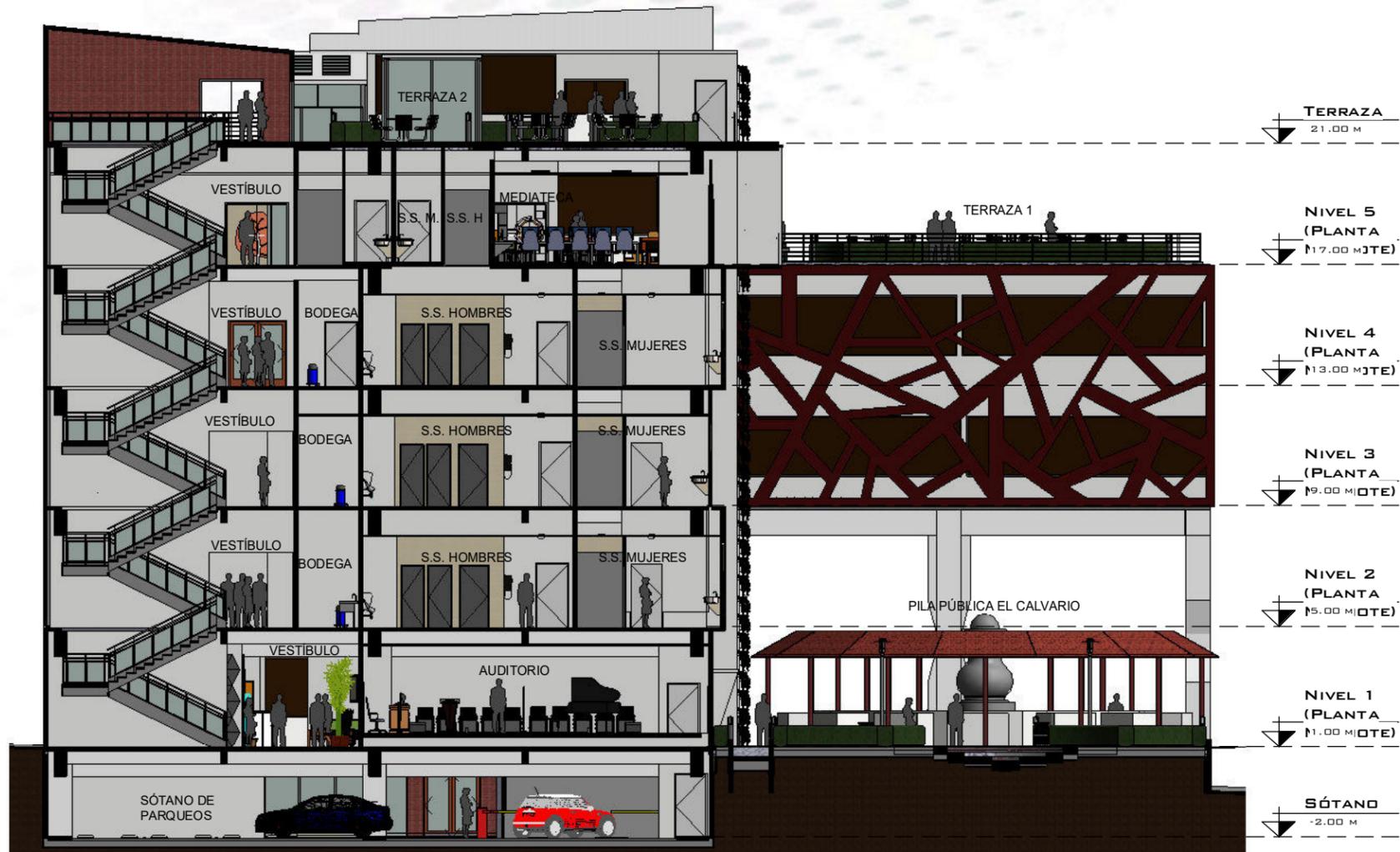
ELMAR BELARMINO
CHALÍ SON

CARNÉ:
201111930

ESCALA:
INDICADA

11

22



Sección D-11

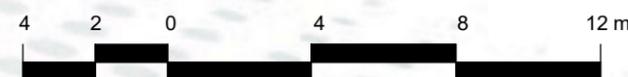
1 : 200



PARQUEO Y VESTÍBULO PARA MÓDULO DE GRADAS Y ELEVADOR



AUDITORIO



ESCALA GRÁFICA: 1:200



Sección perspectuada D-11

1:500



PROYECTO:
CENTRO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA DE PINTURA Y MÚSICA DE SAN JUAN COMALAPA

ASESORES:

Dr. Arq. RAUL MONTERROSO
MSc. Arqta. GIOVANNA MASELLI
Dr. Arq. JAVIER QUIÑONEZ

CONTENIDO:

SECCIONES E-12

PRESENTADO POR:

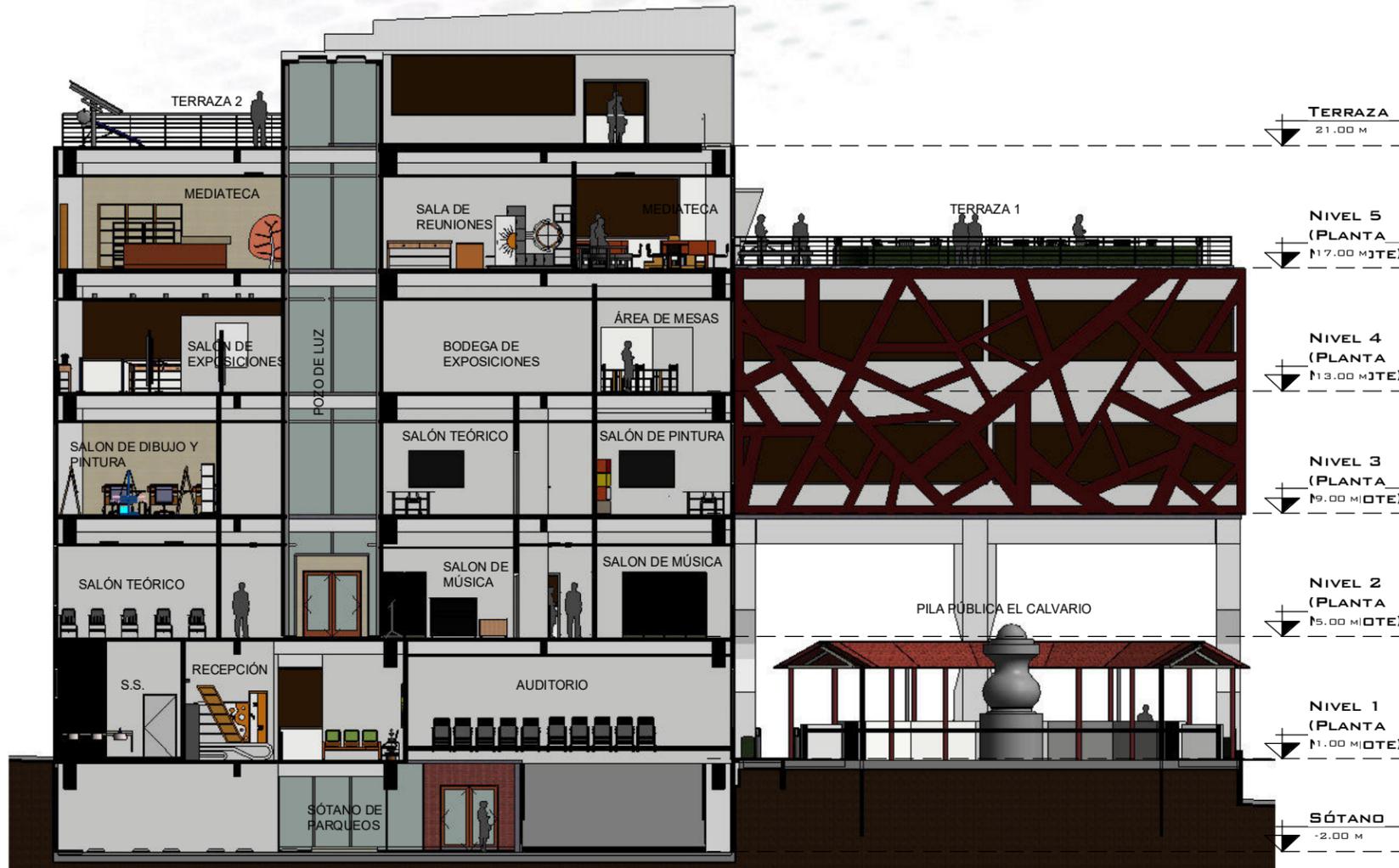
ELMAR BELARMINO
CHALÍ SON

CARNÉ:
201111930

ESCALA:
INDICADA

12

22



Sección E-12

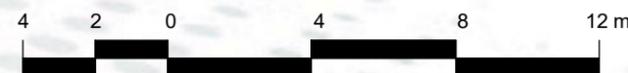
1 : 200



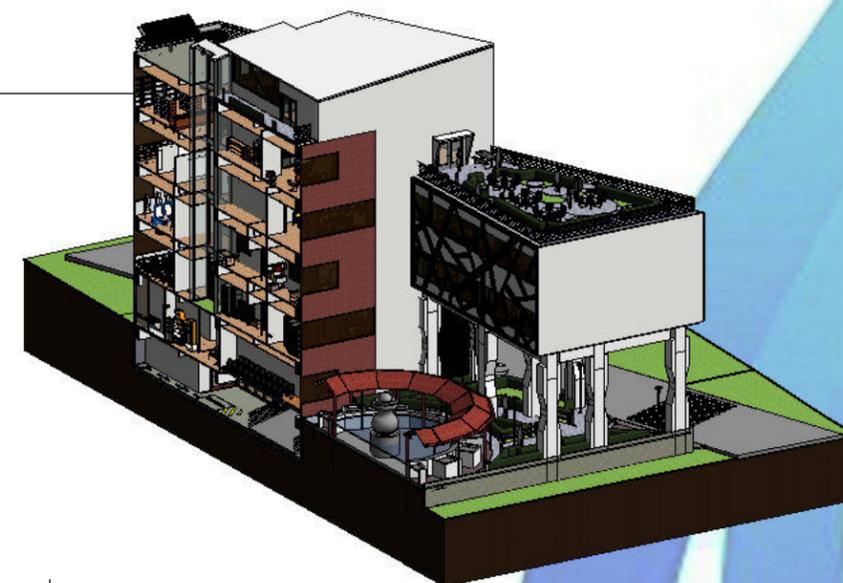
ÁREA DE ESPERA DE RECEPCIÓN E INFORMACIÓN



ESTRUCTURA METALICA DE FACHADA EN NIVEL 3 Y 4 UTILIZANDO LÍNEAS DE TENSIÓN



ESCALA GRÁFICA: 1:200



Sección perspectivada E-12

1:500



PROYECTO:
CENTRO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA DE PINTURA Y MÚSICA DE SAN JUAN COMALAPA

ASESORES:

Dr. Arq. RAUL MONTERROSO
MSc. Arqta. GIOVANNA MASELLI
Dr. Arq. JAVIER QUIÑONEZ

CONTENIDO:

SECCION F-13

PRESENTADO POR:

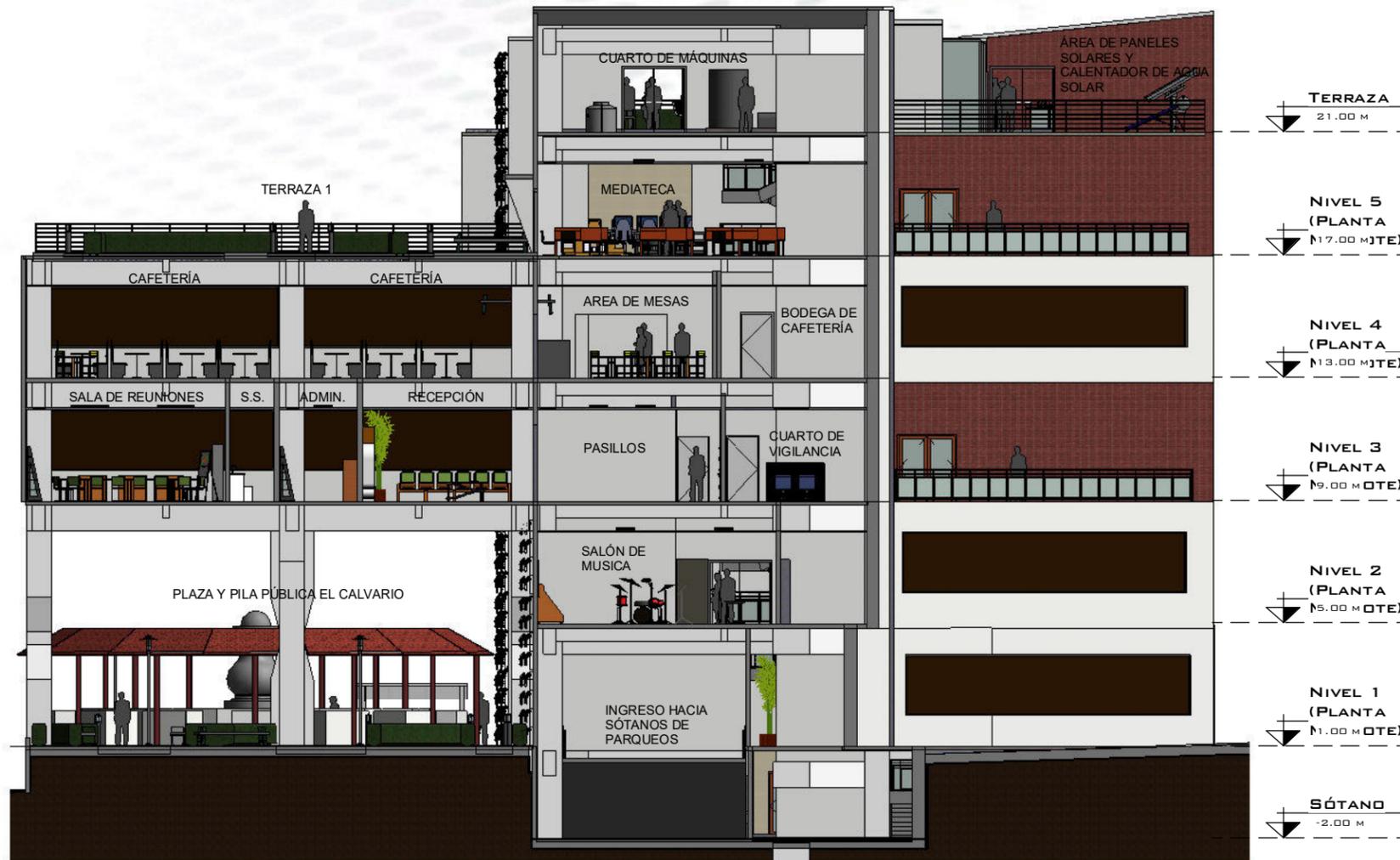
ELMAR BELARMINO
CHALÍ SON

CARNÉ:
201111930

ESCALA:
INDICADA

13

22



Sección F-13

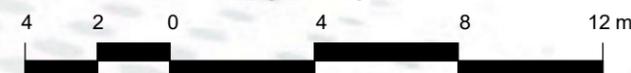
1 : 200



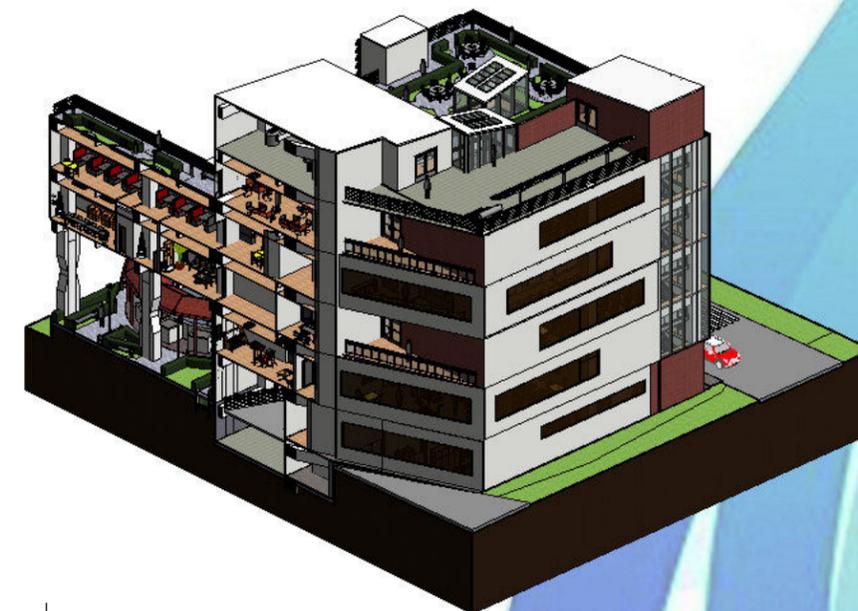
TECHO VERDE (TERRAZA 1)



VISTA POSTERIOR DE PLAZA Y PILA PÚBLICA EL CALVARIO



ESCALA GRÁFICA: 1:200



Sección perspectivada F-13

1:500



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:
CENTRO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA DE PINTURA Y MÚSICA DE SAN JUAN COMALAPA

ASESORES:

Dr. Arq. RAUL MONTERROSO
MSc. Arqta. GIOVANNA MASELLI
Dr. Arq. JAVIER QUIÑÓNEZ

CONTENIDO:

FACHADA FRONTAL OESTE

PRESENTADO POR:

ELMAR BELARMINO
CHALÍ SON

14

22

CARNÉ:
201111930

ESCALA:
INDICADA



 **FACHADA FRONTAL OESTE**

1 : 200



FACHADA FRONTAL OESTE VISTA DE HORMIGA



FACHADA FRONTAL OESTE VISTA DE PÁJARO



ESCALA GRÁFICA: 1:200



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:
CENTRO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA DE PINTURA Y MÚSICA DE SAN JUAN COMALAPA

ASESORES:

Dr. Arq. RAUL MONTERROSO
MSc. Arqta. GIOVANNA MASELLI
Dr. Arq. JAVIER QUIÑÓNEZ

CONTENIDO:

FACHADA LATERAL NORTE

PRESENTADO POR:

ELMAR BELARMINO
CHALÍ SON

15

22

CARNÉ:
201111930

ESCALA:
INDICADA



FACHADA LATERAL NORTE VISTA DE PÁJARO



FACHADA LATERAL NORTE VISTA DE PÁJARO



 **FACHADA LATERAL NORTE**

1 : 200



ESCALA GRÁFICA: 1:200



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:
CENTRO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA DE PINTURA Y MÚSICA DE SAN JUAN COMALAPA

ASESORES:

Dr. Arq. RAUL MONTERROSO
MSc. Arqta. GIOVANNA MASELLI
Dr. Arq. JAVIER QUIÑONEZ

CONTENIDO:

FACHADA LATERAL SUR

PRESENTADO POR:

ELMAR BELARMINO
CHALÍ SON

16

22

CARNÉ:
201111930

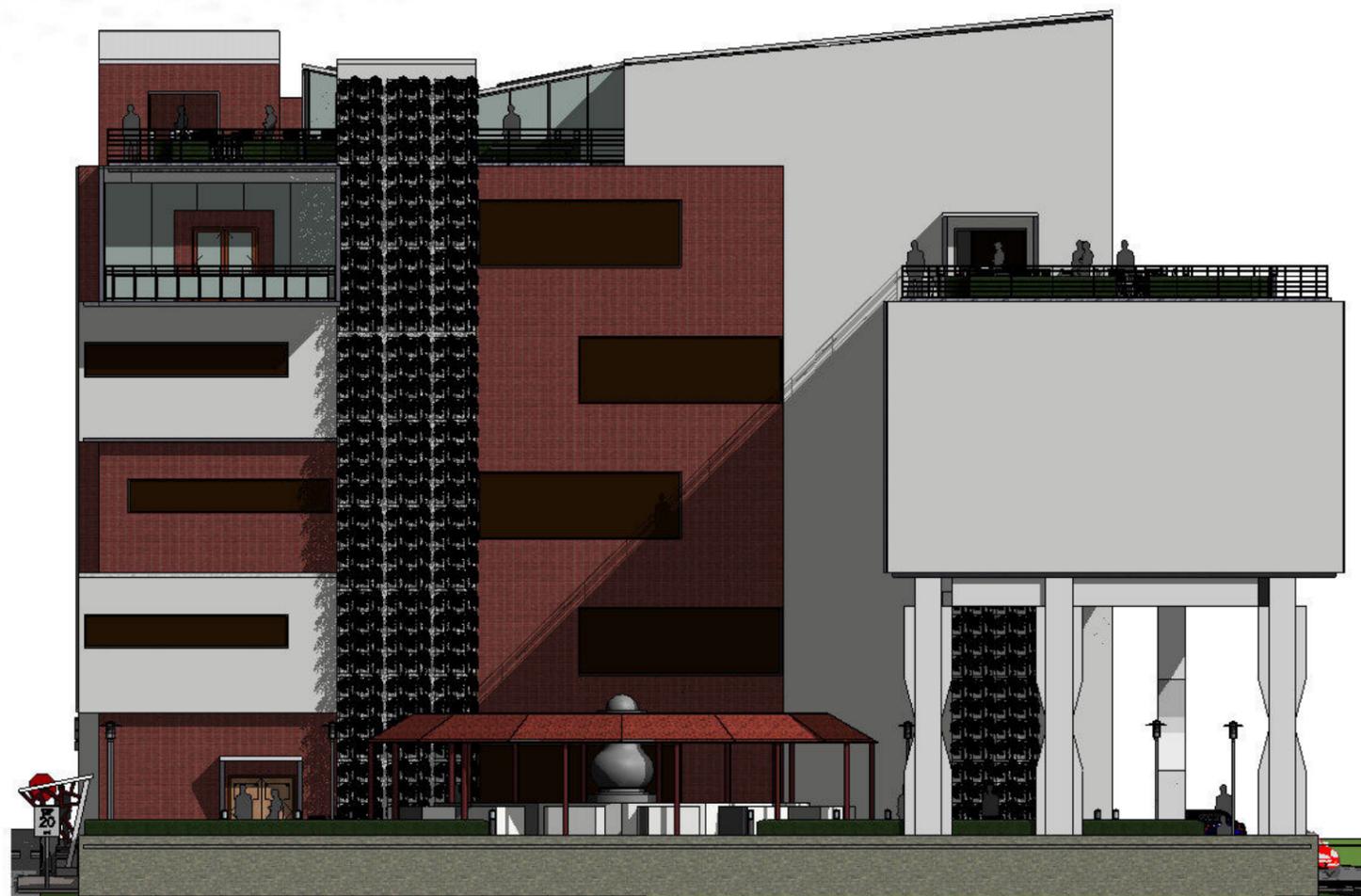
ESCALA:
INDICADA



FACHADA LATERAL SUR VISTA DE PÁJARO



FACHADA LATERAL SUR VISTA DE PÁJARO



FACHADA LATERAL SUR

1 : 200



ESCALA GRÁFICA: 1:200



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:
CENTRO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA DE PINTURA Y MÚSICA DE SAN JUAN COMALAPA

ASESORES:

Dr. Arq. RAUL MONTERROSO
MSc. Arqta. GIOVANNA MASELLI
Dr. Arq. JAVIER QUIÑÓNEZ

CONTENIDO:

FACHADA POSTERIOR ESTE

PRESENTADO POR:

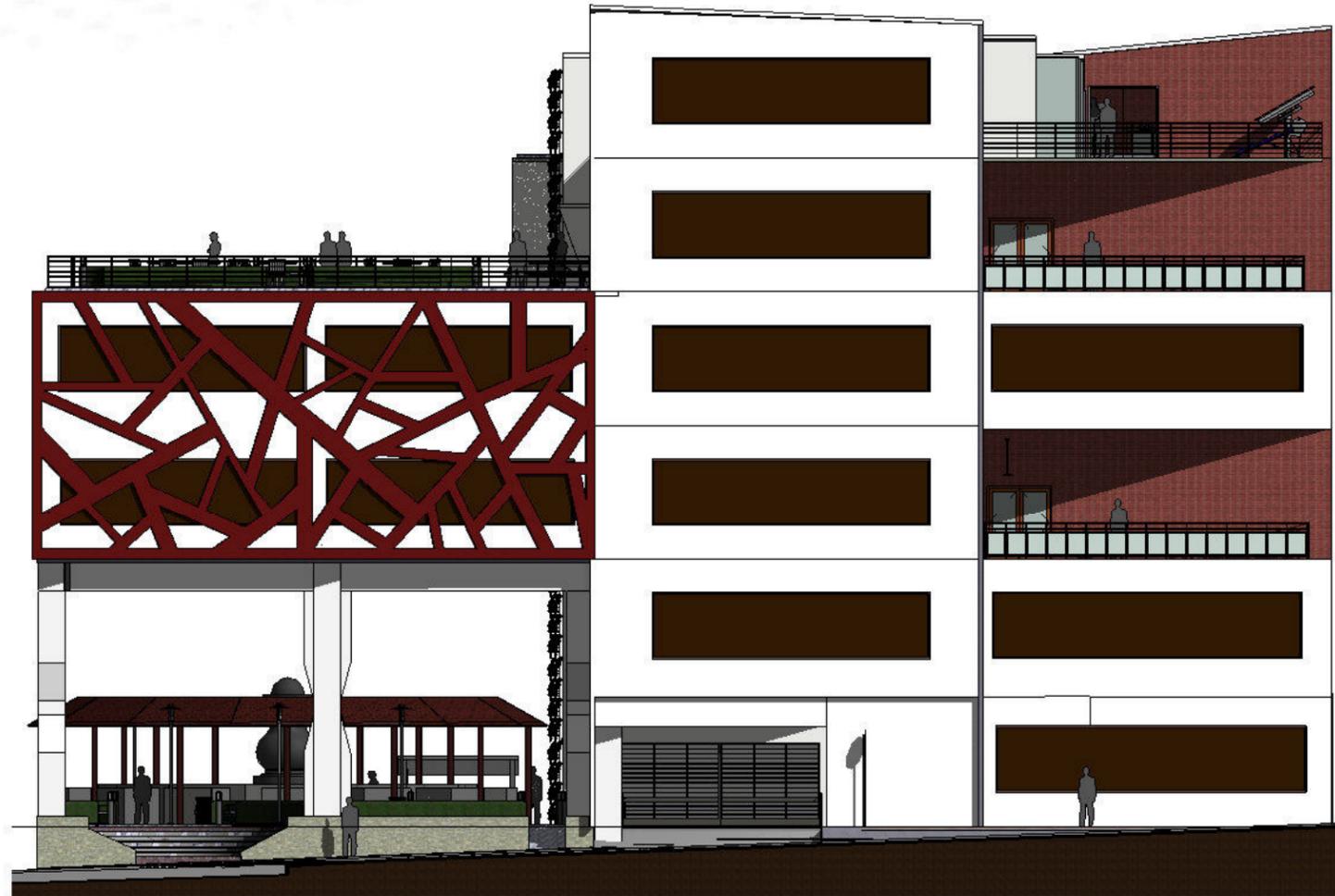
ELMAR BELARMINO
CHALÍ SON

17

22

CARNÉ:
201111930

ESCALA:
INDICADA



FACHADA POSTERIOR ESTE VISTA DE HORMIGA



FACHADA POSTERIOR ESTE VISTA DE PÁJARO

 **FACHADA POSTERIOR ESTE**

1 : 200



ESCALA GRÁFICA: 1:200



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:
CENTRO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA DE PINTURA Y MÚSICA DE SAN JUAN COMALAPA

ASESORES:

Dr. Arq. RAUL MONTERROSO
MSc. Arqta. GIOVANNA MASELLI
Dr. Arq. JAVIER QUIÑONEZ

CONTENIDO:

PLANTA DE CONJUNTO

PRESENTADO POR:

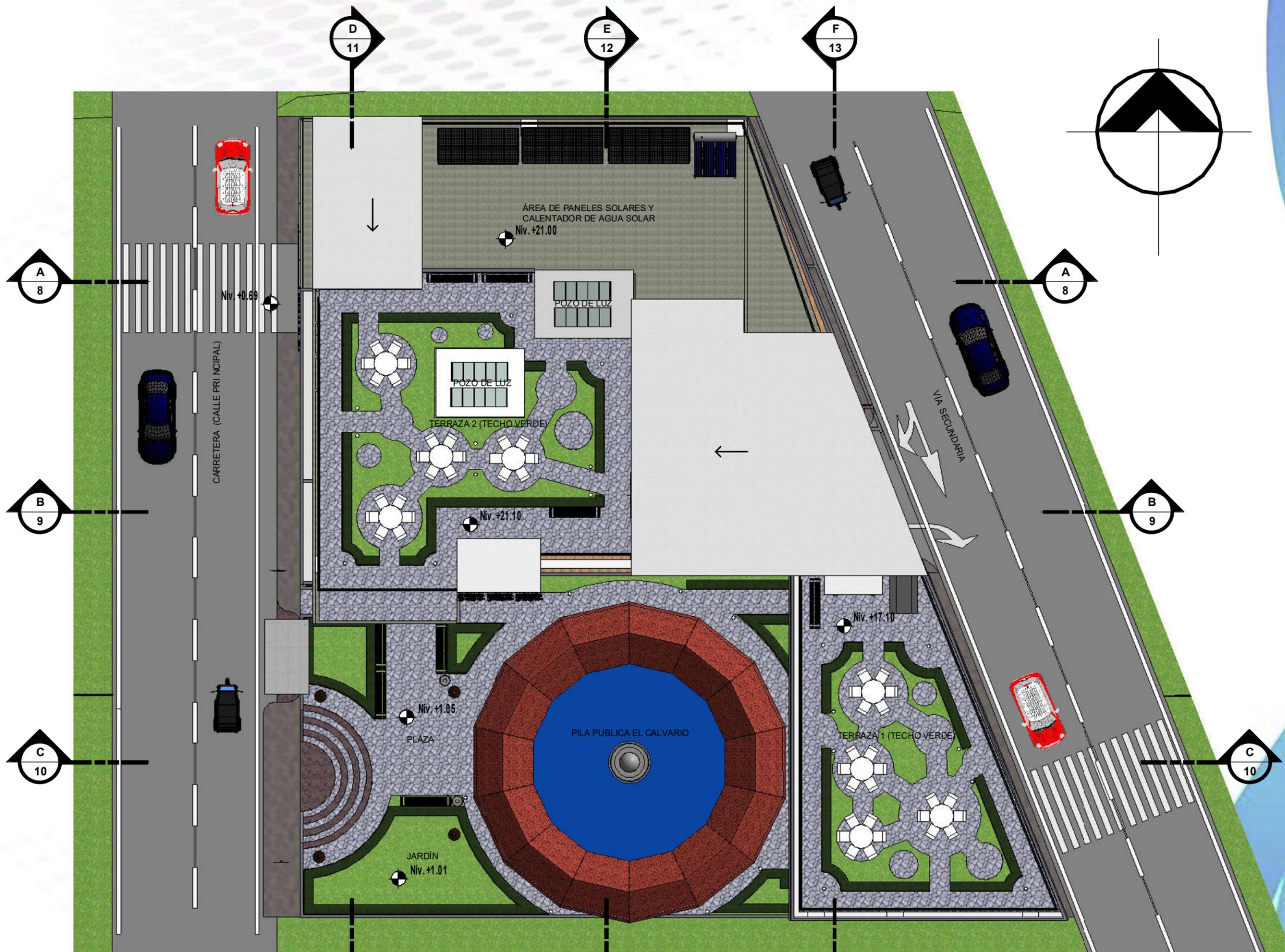
ELMAR BELARMINO
CHALÍ SON

18

22

CARNÉ:
201111930

ESCALA:
INDICADA



Planta de conjunto

1 : 200

4 2 0 4 8 12 m

ESCALA GRÁFICA: 1:200



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:

**CENTRO DE
EXPRESIÓN
ARTÍSTICA DE
PINTURA Y MÚSICA
DE SAN JUAN
COMALAPA**

ASESORES:

Dr. Arq. RAUL MONTERROSO
MSc. Arqta. GIOVANNA MASELLI
Dr. Arq. JAVIER QUIÑÓNEZ

CONTENIDO:

VISTAS ISOMÉTRICAS

PRESENTADO POR:

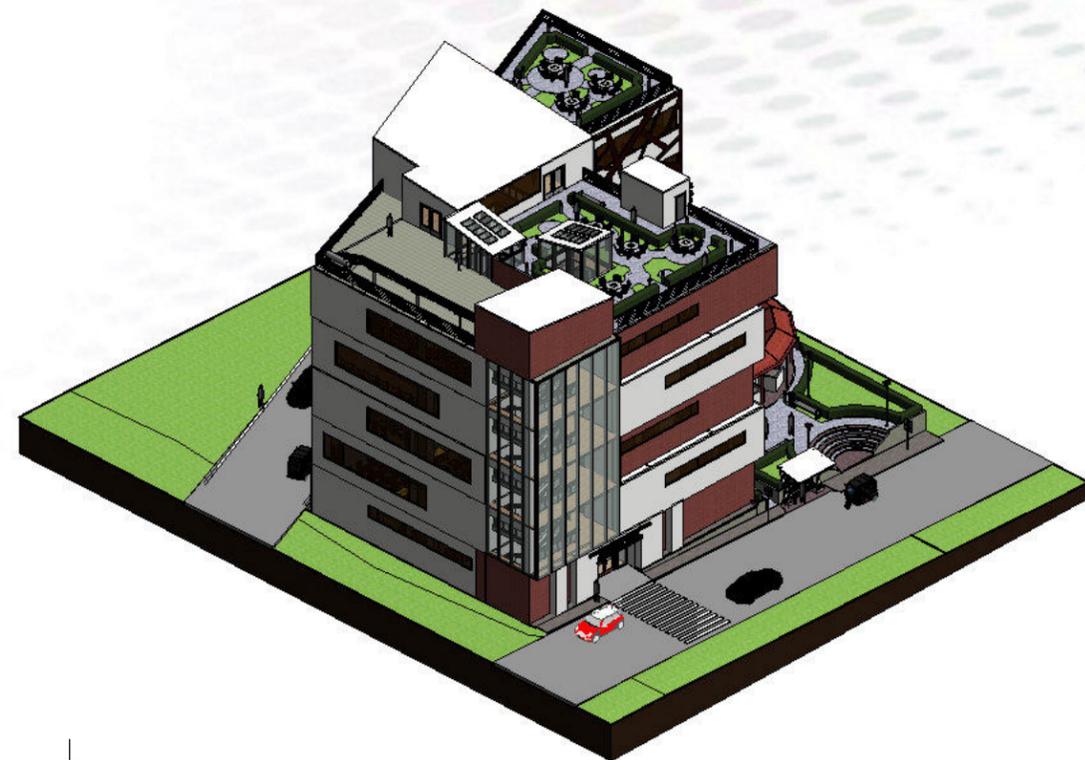
ELMAR BELARMINO
CHALÍ SON

19

22

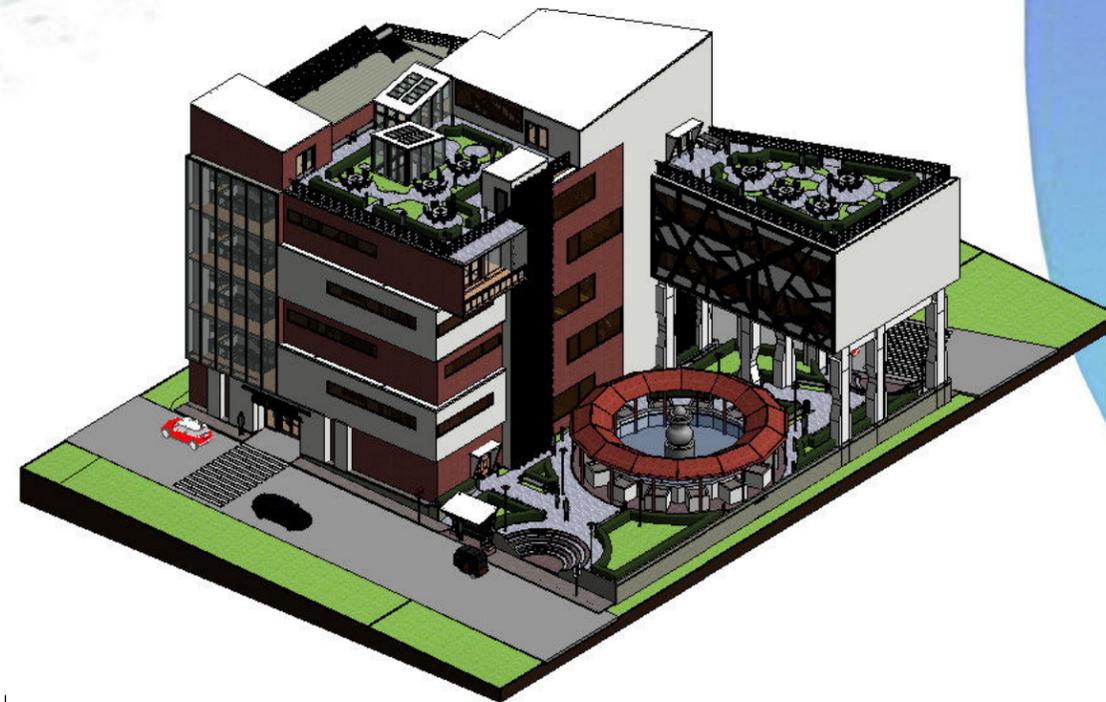
CARNÉ:
201111930

ESCALA:
INDICADA



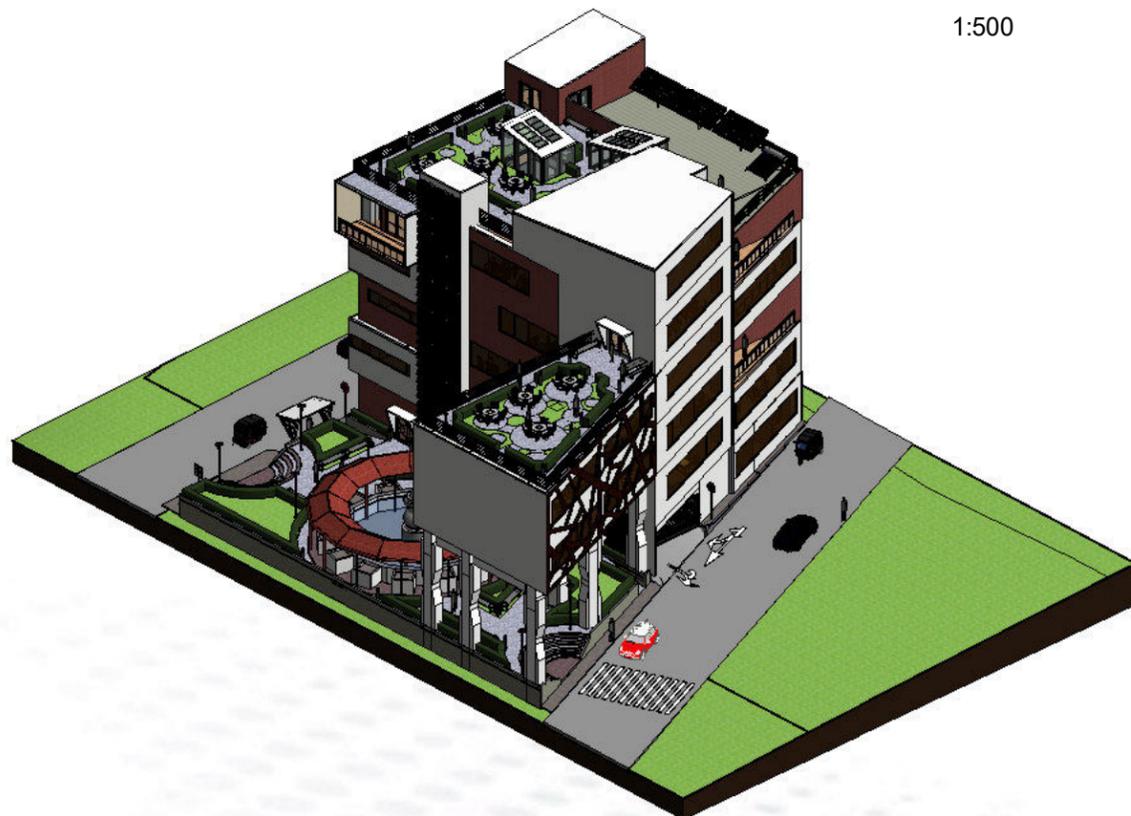
VISTA ISOMÉTRICA 1 NOR OESTE

1:500



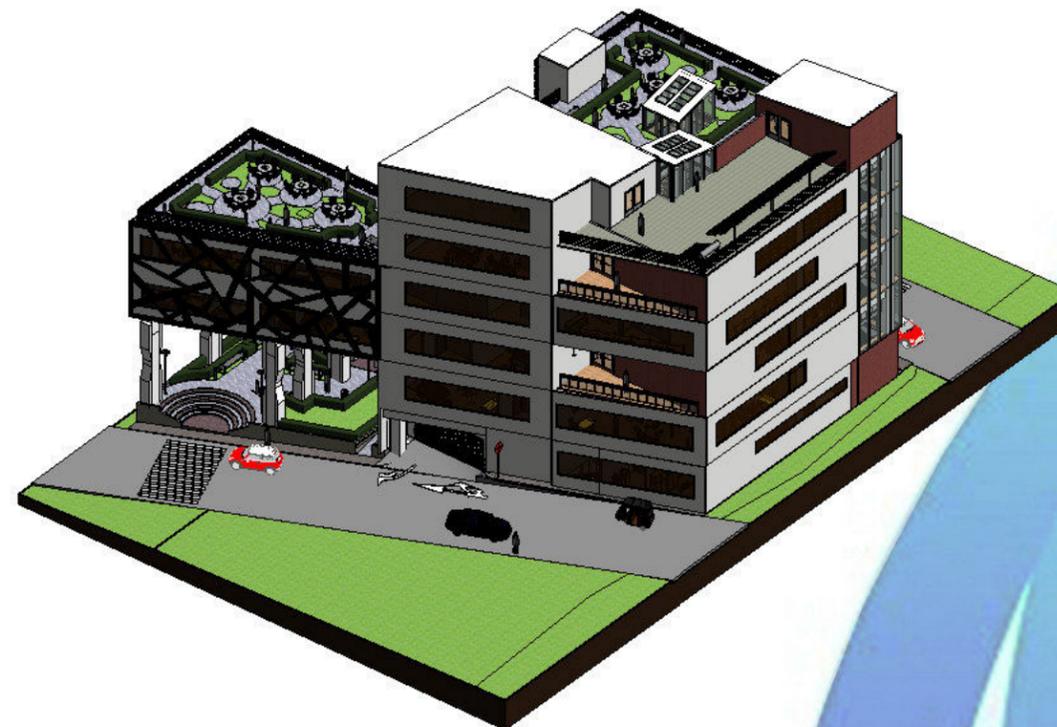
VISTA ISOMÉTRICA 2 SUR OESTE

1:500



VISTA ISOMÉTRICA 3 SUR ESTE

1:500



VISTA ISOMÉTRICA 4 NOR ESTE

1:500



ESCALA GRÁFICA: 1:500



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:
CENTRO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA DE PINTURA Y MÚSICA DE SAN JUAN COMALAPA

ASESORES:

Dr. Arq. RAUL MONTERROSO
MSc. Arqta. GIOVANNA MASELLI
Dr. Arq. JAVIER QUIÑONEZ

CONTENIDO:

CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD (SISTEMAS PASIVOS)

PRESENTADO POR:

ELMAR BELARMINO
CHALÍ SON

CARNÉ:
201111930

ESCALA:
INDICADA

20

22



POZO DE LUZ PARA MEJOR ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL, PERMITE QUE LA LUZ NATURAL PENETRE EN ESPACIOS Y DISMINUYE EL CONSUMO DE LUZ ELÉCTRICA.

CONTROL DE VENTILACIÓN:
VENTANAS DE EDIFICIO ESTÁN EN DIRECCIÓN DE NOROESTE A SUROESTE APROVECHANDO LA DIRECCIÓN DE VIENTOS PREDOMINANTES

CONTROL DE ILUMINACIÓN:
INGRESO DE LUZ NATURAL MEDIANTE POZO DE LUZ



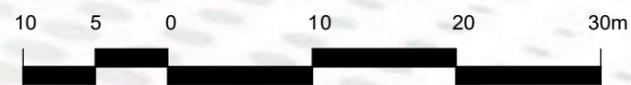
Nivel 1 (Criterios de sostenibilidad ambiental)

1 : 500



Sección G-20

1 : 250



ESCALA GRÁFICA: 1:500



Sección H-20

1 : 250



ESCALA GRÁFICA: 1:250



PROYECTO:
CENTRO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA DE PINTURA Y MÚSICA DE SAN JUAN COMALAPA

ASESORES:

Dr. Arq. RAUL MONTERROSO
MSc. Arqta. GIOVANNA MASELLI
Dr. Arq. JAVIER QUIÑÓNEZ

CONTENIDO:

CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD (SISTEMAS SOSTENIBLES)

PRESENTADO POR:

ELMAR BELARMINO
CHALÍ SON

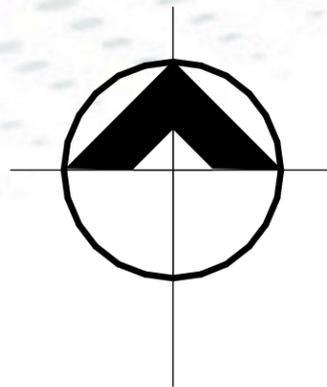
21

22

CARNÉ:
201111930

ESCALA:
INDICADA

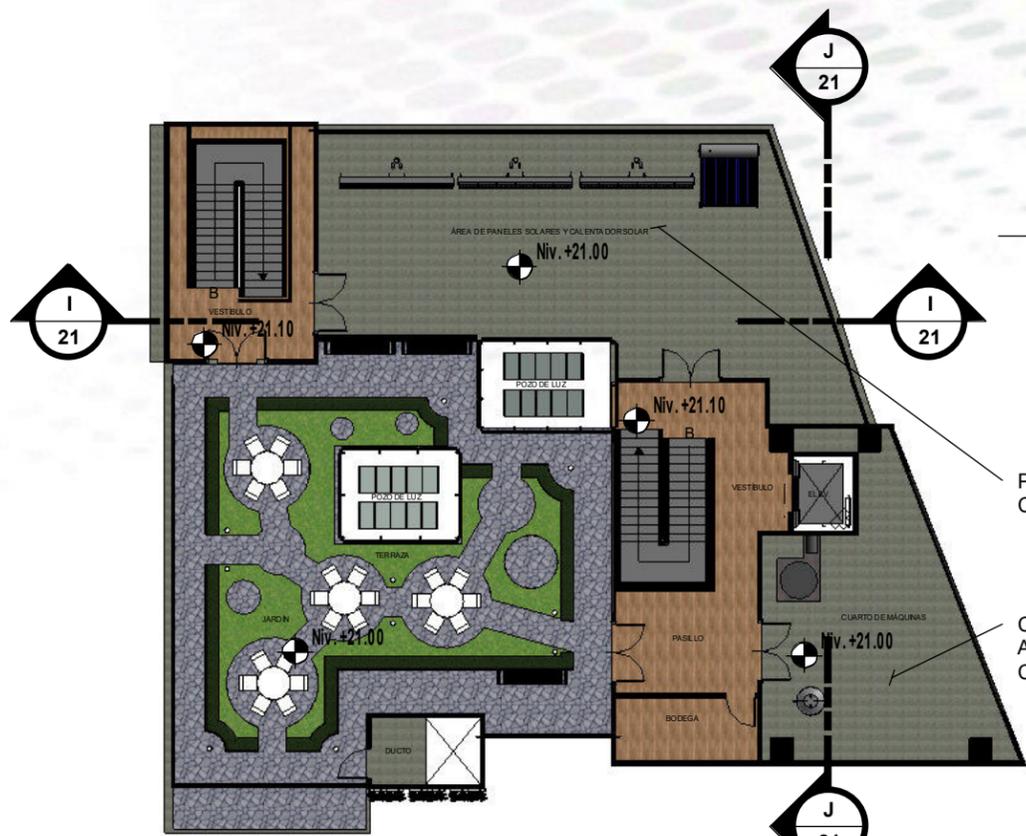
ESCALA GRÁFICA: 1:250



PANELES SOLARES Y CALENTADOR DE AGUA SOLAR

USO DE PANELES SOLARES: APROVECHAN LA LUZ SOLAR PARA GENERAR ENERGÍA ELÉCTRICA CON DIRECCION HACIA EL SUR, PARA UN MEJOR APROVECHAMIENTO DE ENERGÍA SOLAR DURANTE EL DÍA

USO DE CALENTADOR DE AGUA SOLAR: EVITA EL EXESIVO DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA CALENTAR AGUA, APROVECHANDO LA ENERGÍA SOLAR



Nivel 6 (Sistemas sostenibles)

1 : 250

CUARTO PARA ALMACENAMIENTO DE CAPTACION DE AGUA DE LLUVIA, RECOLECTA A TRAVES DE UN SISTEMA DE CANALETAS Y SE ALANCENA EN UN SISTERNA, PARA RIEGO DE JARDINES Y LIMPIEZA DE BAÑOS



PANELES SOLARES Y CALENTADOR DE AGUA SOLAR UBICADOS EN TERRAZA PARA UN MEJOR APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA SOLAR



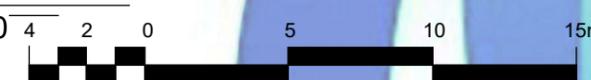
Sección I-21

1 : 250



Sección J-21

1 : 250



15m



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PROYECTO:
CENTRO DE EXPRESIÓN ARTÍSTICA DE PINTURA Y MÚSICA DE SAN JUAN COMALAPA

ASESORES:

Dr. Arq. RAUL MONTERROSO
MSc. Arqta. GIOVANNA MASELLI
Dr. Arq. JAVIER QUIÑÓNEZ

CONTENIDO:

CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD (SISTEMAS SOSTENIBLES)

PRESENTADO POR:

ELMAR BELARMINO
CHALÍ SON

22

22

CARNÉ:
201111930

ESCALA:
INDICADA



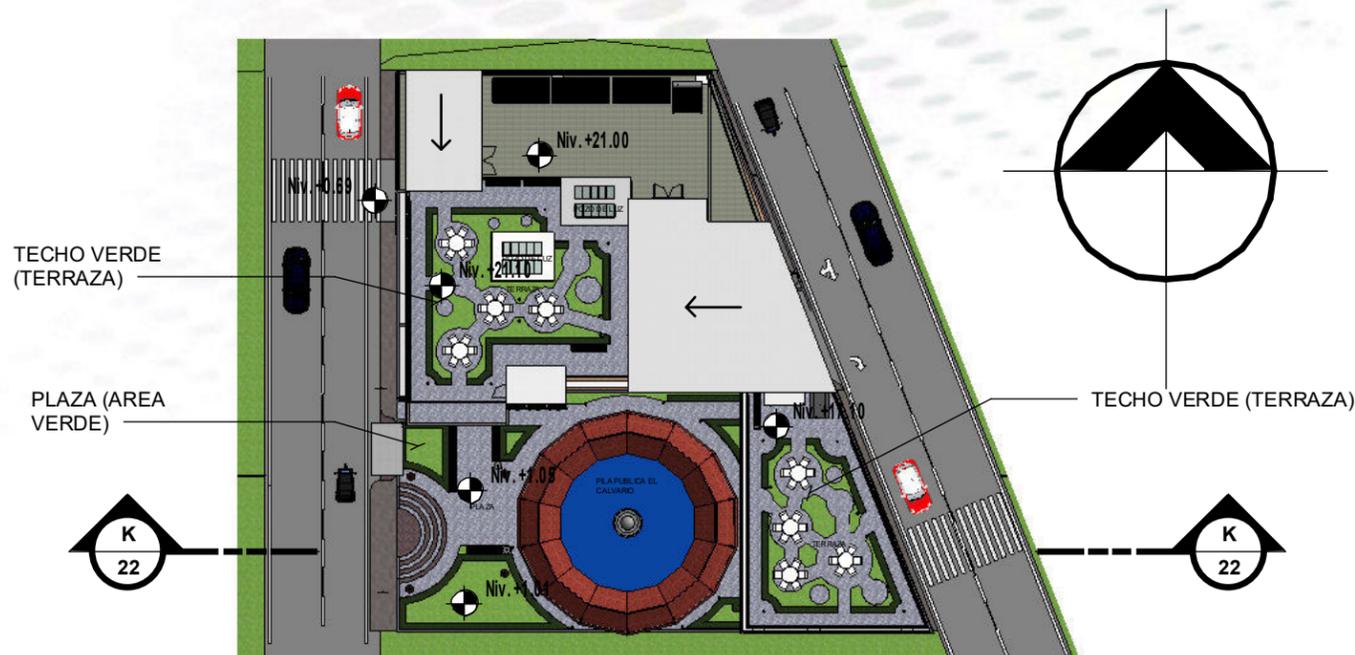
VISTA AEREA DE TECHOS VERDES, MURO VERDE Y PLAZA



TECHOS VERDES: SE UTILIZA LA VEGETACION COMO AISLANTE DEL CALOR, LOGRANDO AMBIENTES MÁS FRESCOS DENTRO DEL EDIFICIO

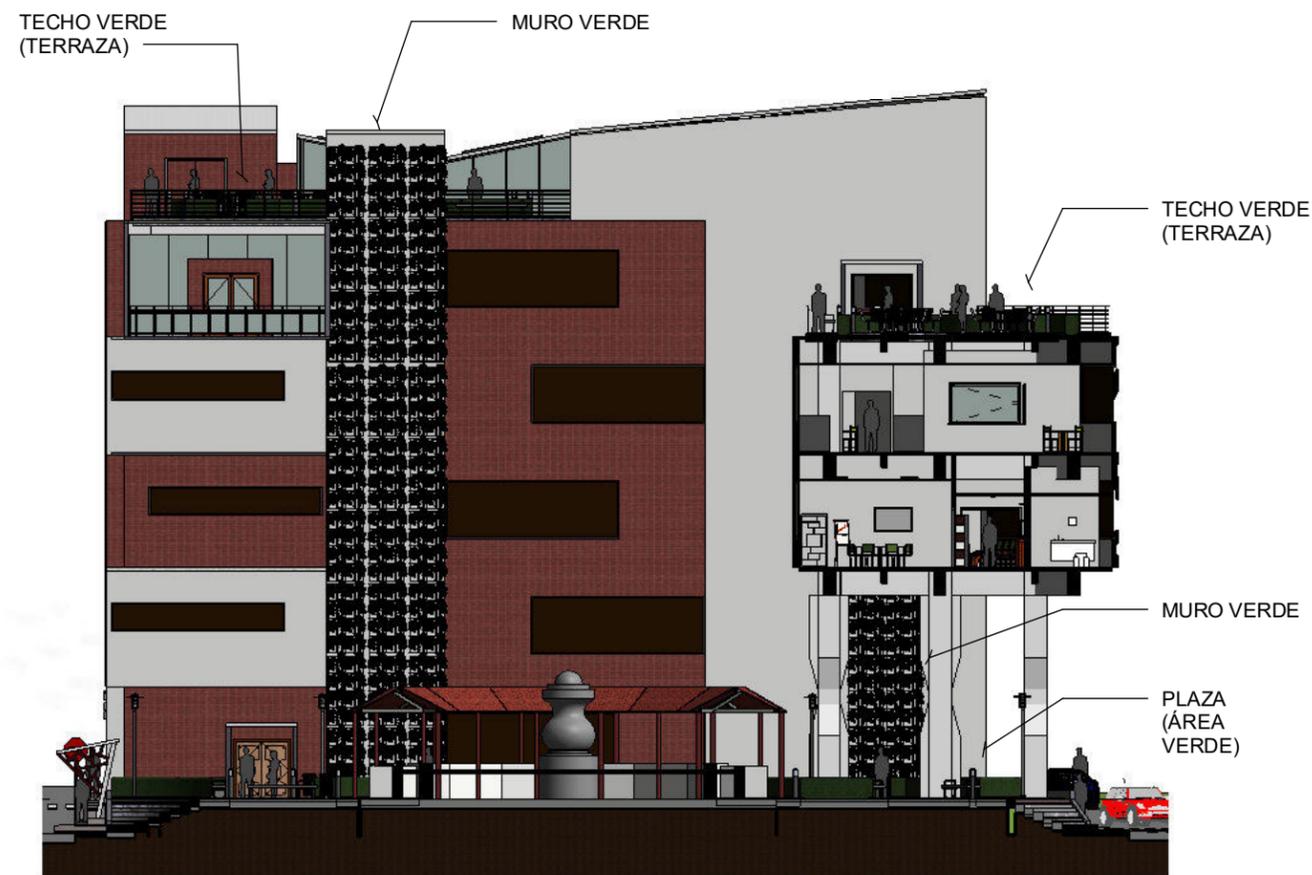


MUROS VERDES: AYUDAN A PURIFICAR EL AMBIENTE, REDUCE EL DIOXIDO DE CARBONO Y LOS NIVELES DE CALENTAMIENTO Y CREA ESPACIOS MÁS FRESCOS.



Planta de conjunto (criterios de sostenibilidad)

1 : 500



Sección K-22

1 : 250

10 5 0 10 20 30m

ESCALA GRÁFICA: 1:500

4 2 0 5 10 15m

ESCALA GRÁFICA: 1:250

Renders



Vista exterior, frontal y lateral



Vista exterior frontal



Vistas exterior, posterior y lateral



Vista exterior posterior





Ingreso principal al edificio



Vestíbulo e ingreso principal al edificio





Recepción e información y área de espera



Recepción e información





Auditorio



Auditorio





Auditorio



Auditorio





Vista de pasillos de área educativa, y pozo de luz



Salón teórico





Salón teórico



Salón teórico





Salón de música



Salón de música





Salón de dibujo y pintura



Salón de dibujo y pintura





Salón de dibujo y pintura

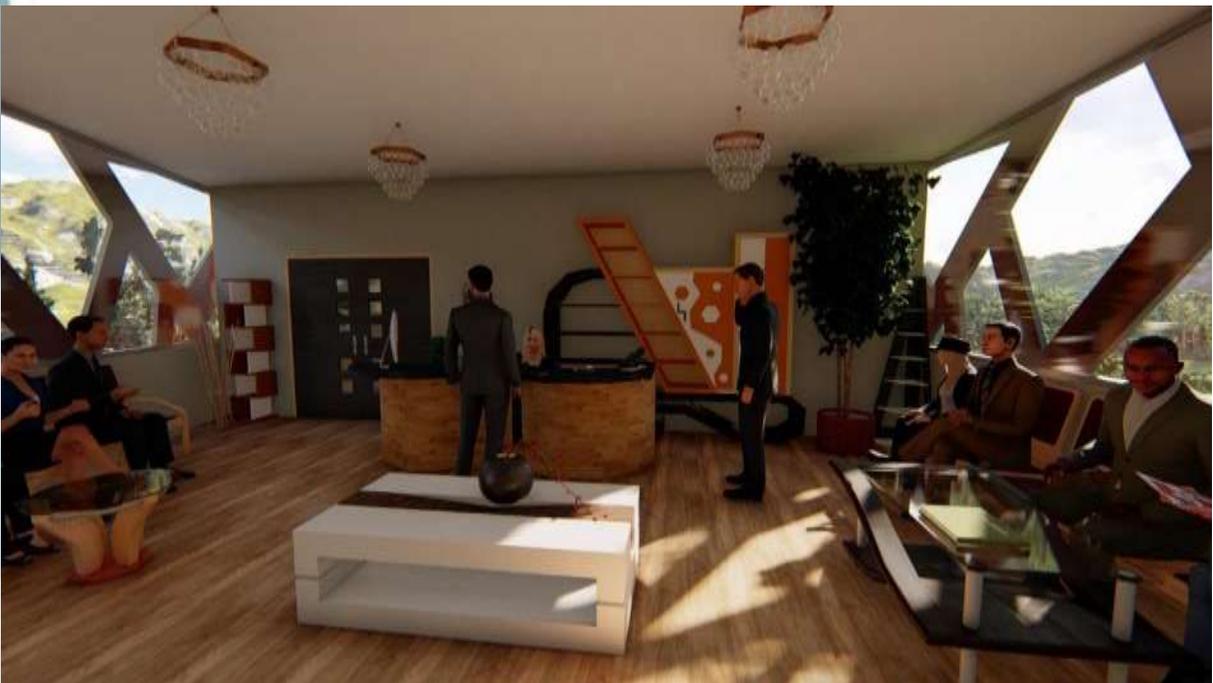


Salón de maestros e instructores





Salón de maestros e instructores



Recepción y área de espera, de área administrativa





Recepción y área de espera, de área administrativa



Oficina de administración





Pasillo de área administrativa



Sala de reuniones administrativa





Cafetería (área de mesas y área de despacho)



Cafetería





Cafetería, (área de mesas)



Cafetería, (área de mesas)





Sala de exposiciones



Sala de exposiciones





Sala de exposiciones



Sala de exposiciones





Sala de exposiciones



Mediateca





Mediateca



Mediateca, (área de computadoras)





Mediateca, (área de computadoras)



Sala de reuniones de mediateca





Mediateca, área de lectura y laptops



Área de estar, terraza 1 (techo verde)





Área de estar, terraza 1 (techo verde)



Área de estar, terraza 1 (techo verde)





Área de estar, terraza 2 (techo verde)



Área de estar, terraza 2, (techo verde)





Vista aérea terraza 2 (Techo Verde)



Vista de balcón, de mediateca





Vista aérea, terraza 1 y 2 (techos verdes)



Vista aérea de plaza y pila pública El Calvario





Vista de plaza y muro verde



Vista de plaza y muro verde





Vista de plaza, y pila pública El Calvario



Vista frontal de plaza





Vista posterior de plaza



Vista posterior de plaza





Vista de plaza, y parada de transporte (mobiliario urbano)



Señalización urbana en vía secundaria





Señalización urbana en calle principal



Arquitectura universal en plaza (rampa para personas con capacidades especiales)





Sótano de parqueos



Lobby, módulo de gradas y elevador





Plaza de parqueo para personas con capacidades especiales



Sótano de parqueos



Presupuesto

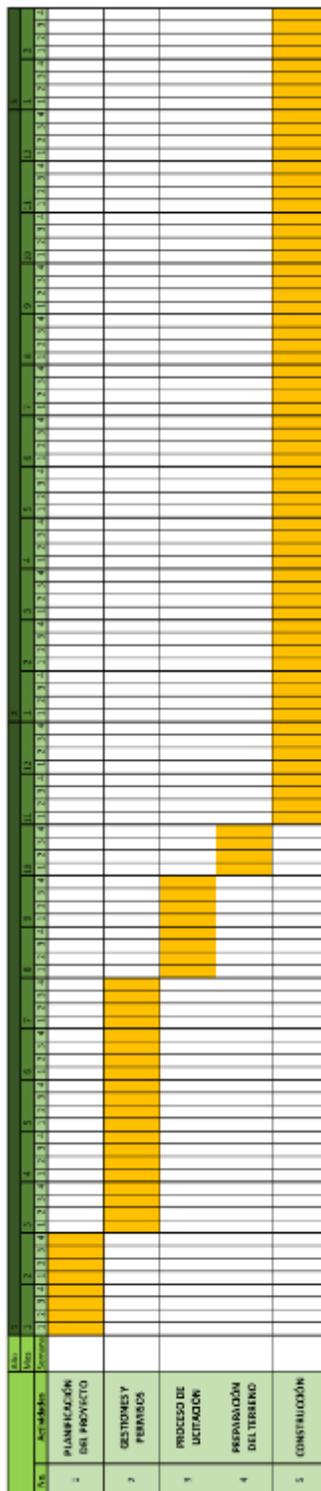
PRESUPUESTO PRELIMINAR				
CONSTRUCCIÓN				
ACTIVIDADES	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO/M2	COSTO
TRABAJOS EXTERIORES				
Demolición de construcciones existentes.	857.10	m2	Q 300.00	Q 257,130.00
Remodelación de plaza	564.51	m2	Q 1,200.00	Q 677,412.00
Construcción del proyecto				
Construcción de 5 niveles (áreas techadas)	3,899.71	m2	Q 5,000.00	Q 19,498,550.00
Terraza en quinto y sexto nivel	524.90	m2	Q 1,200.00	Q 629,880.00
Auditorio (área techada, construcción especial)	187.33	m2	Q 5,500.00	Q 1,030,315.00
TOTAL DE LA INVERSIÓN ESTIMADA				Q 22,093,287.00
Estimación de honorarios profesionales y estudios preliminares del proyecto				
Estudio de impacto ambiental			Q	75,000.00
Estudio de suelos			Q	25,000.00
Honorarios profesionales por planificación (diseño arquitectónico, diseño estructural, diseño hidro-sanitario, diseño eléctrico e instalaciones especiales). Presupuesto y cronograma de inversión.	8%		Q	1,767,462.96
Gestiones y permisos. Conred, Ministerio de Salud, Ministerio de Ambiente y Municipalidad.	1%		Q	110,466.44
Licencias y fianzas	2%		Q	441,865.74
Total estudios preliminares y permisos			Q	2,419,795.14
TOTAL DE LA INVERSIÓN			Q	24,513,082.14
Descuento por aporte de investigación y anteproyecto				23,894,470.10
Investigación y estudios preliminares	10%		Q	176,746.30
Anteproyecto	25%		Q	441,865.74
Aporte a la comunidad (descontado al precio final)			Q	618,612.04
Costo final por metro cuadrado (M2)			Q	6,473.20

Fuentes consultadas o de referencia: Cámara de construcción, Geoinnova.org, generadordeprecios.Guatemala



Cronograma de ejecución

Proyecto: Centro de Expresión Artística de Pintura y Música de San Juan Comalapa
 Ubicación: San Juan Comalapa, Chimaltenango



TIEMPO TOTAL DE EJECUCIÓN: 2 AÑOS Y 2 MESES



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



Conclusiones

Recomendaciones

<p>El diseño que se plantea según las estimaciones cubre para una población de 5,000 habitantes, que representa un 15.47 % de la población del municipio de San Juan Comalapa.</p>	<p>Se recomienda que este tipo de proyectos sea promovido a nivel sectores o zonas, de esta misma comunidad, para que la cultura se pueda desarrollar a nivel general del municipio, y extender los beneficios a toda la población de San Juan Comalapa.</p>
<p>Al aplicar los criterios de sostenibilidad ambiental en este diseño arquitectónico, el cual reducirán al mínimo el impacto ambiental, logrará una mejor calidad de vida para los usuarios, dentro de los cuales cumple con: uso de paneles solares, recolección de aguas pluviales para uso de riego y limpieza, muros y techos verdes. Y el uso de sistemas pasivos como el control de la iluminación y ventilación natural del edificio.</p>	<p>Se recomienda seguir estos criterios de sostenibilidad conforme el diseño del edificio tanto de los sistemas sostenibles, como de los pasivos, para mejorar la calidad y el confort de los usuarios de este objeto arquitectónico.</p>
<p>El proyecto se diseñó con los criterios de sostenibilidad ambiental, considerando las comodidades necesarias en los espacios arquitectónicos de un Centro de Expresión Artística, para un adecuado desempeño de los usuarios o artistas que hagan uso del edificio.</p>	<p>Se recomienda terminar el desarrollo de planos y diseños con especialistas, siguiendo las recomendaciones del anteproyecto diseñado, logrando un adecuado funcionamiento del objeto arquitectónico.</p>
<p>Con este anteproyecto la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, aporta al municipio la planificación del proyecto, que tiene un valor de Q. 618,612.04</p>	<p>Se recomienda a las autoridades municipales que ejecuten este proyecto y que planifiquen futuros proyectos de enfoque cultural.</p>



BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA

- “Instituto Nacional de Estadística de Guatemala INE” Consultado en mayo 15,2020. <https://www.censopoblacion.gt/graficas>
- “Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS” Normas para la accesibilidad de las personas con discapacidad, segunda edición. 2000.
- Arriola, Manuel. “Teoría de la forma”, Guatemala, septiembre 2006
- “Coordinación Nacional para la Reducción de desastres CONRED” Normas Mínimas de seguridad en Edificaciones e instalaciones de uso público. Normas de reducción de desastres Numero 2 -NRD2-.
- “secretaria de desarrollo social SEDESOL” Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, Tomo 1, Educación y Cultura. http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/educacion_y_cultura.pdf
- “Real Academia Española Diccionario de la lengua española”, Vigésima primera edición, 2011.
- “Ecosistemas de Guatemala, basado en el sistema de clasificación de zonas de vida”, Universidad Rafael Landívar. Guatemala, febrero 2018.
- “Modelo integrado de evaluación verde MIEV para edificios de Guatemala” Consejo verde de la arquitectura y el diseño de Guatemala, CVA. Primera edición, Guatemala, 2015.
- “Secretaria General de Consejo Nacional de Planificación Económica SEGEPLAN”, Principios y lineamientos técnicos para la programación de equipamiento comunitario y servicios públicos, (Normas mínimas de equipamiento y servicios públicos en relación con los agrupamientos poblaciones del país) Guatemala, 1982.
- “Objetivos de desarrollo sostenible”, Manual de referencia sindical sobre la agenda 2030 para el desarrollo sostenible. Organización Internacional del trabajo 2017.



- Álvarez, Miguel, conceptos estructurales. Ediciones independientes de arquitectura, Primera edición, 2004.
- “Cámara Guatemalteca de la Construcción”, www.construguate.com
- Geoinnova, estudios de impacto ambiental, www.geoinnova.org
- “Generador de precios. Guatemala”, estudios geotécnicos, www.guatemala.generadordeprecios.info
- “Ministerio de Educación” guía metodológica para el docente, área de educación artística. www.mineduc.gob.gt
- “Constitución Política de la Republica de Guatemala” Corte de constitucionalidad, Tercera edición julio 2008 CABSA. Guatemala 2008.



Nueva Guatemala de la Asunción, 19 de agosto de 2021

MSc. Arquitecto
Edgar Armando López Pazos
Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación "**Centro de Expresión Artística de Pintura y Música de San Juan Comalapa, Chimaltenango**", del estudiante **Elmar Belarmino Chalí Son** de la Facultad de Arquitectura, carné universitario **201111930**, previamente a conferírsele el título de *Arquitecto* en el grado académico de Licenciado.

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,



Licenciada Virsa Valenzuela Morales
6,237

Virsa Valenzuela Morales
Licenciada en Letras
Coligiada No. 6237

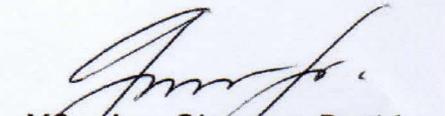
**"Centro de Expresión Artística de Pintura y Música de San Juan Comalapa,
Chimaltenango"**

Proyecto de Graduación desarrollado por:



Elmar Belarmino Chali Son

Asesorado por:



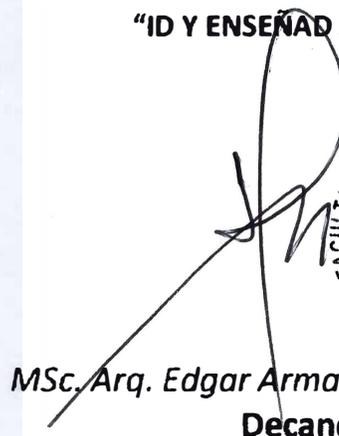
MSc. Arq. Giovanna Beatrice
Maselli Loiza De Monterroso
No. de Colegiado 1885



Dr. Arq. Raúl Estuardo
Monterroso Juarez
No. de Colegiado 1038

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Decano



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA