



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 COMUNITARIO Y BIBLIOTECA “RODRIGO ASTURIAS”

El Obrajuelo, Villa Canales

Proyecto presentado por:

Ana Lucía Ixchú Hernández



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 COMUNITARIO Y BIBLIOTECA “RODRIGO ASTURIAS”

El Obrajuelo, Villa Canales

Proyecto desarrollado por:

Ana Lucia Ixchú Hernández

Al conferírsele el título de

Arquitecta

Guatemala, septiembre 2019

"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

Facultad de Arquitectura

Msc. Arq. Edgar Armando López Pazos	Decano
Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea	Vocal I
Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini	Vocal II
Msc. Arq. Alice Michele Gómez García	Vocal III
Br. Andrés Cáceres Velazco	Vocal IV
Andrea María Calderon Castillo	Vocal V
Arq. Marco Antonio de León Villaseca	Secretario

MIEMBROS DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Arq. Ángela Orellana	Asesora
Msc. Arq. Raúl Monterroso	Asesor
Msc. Arq. Luis Fernando Castillo	Asesor
Msc. Arq. Edgar Armando López Pazos	Decano
Arq. Marco Antonio de León Villaseca	Secretario



DEDICATORIA

Esta tesis de graduación va dedicada a todas las mujeres indígenas que no tienen acceso a la educación, a todas esas mujeres analfabetas, desnutridas y descalzas que son brillantes y sacan adelante a sus familias y comunidades. Me sitúo en el 0.5% de mujeres indígenas privilegiadas o con mejores accesos que la norma en este país, con oportunidad de asistir a la Universidad Pública.

A mis abuelas, Juana Juliana, Juana María, Isabel Ángel, pues analfabetas y con historias de vida enfrentadas al machismo, discriminación y racismo, fueron mujeres que sacaron adelante a toda nuestra familia y eso se materializa en que yo hoy pueda terminar esta tesis de investigación.

A mi Madre, Aura Isabel, una mujer indígena organizada y disciplinada que me heredó su determinación para estudiar y culminar la carrera de Arquitectura. Quien además inculcó en mí los valores del movimiento estudiantil y mi participación activa dentro del mismo, para buscar la emancipación y liberación del pueblo de Guatemala que es al que se debe el estudiante y profesional san carlista.

A mi Padre, Pedro Rolando, un hombre indígena comprometido con el cambio social, quien es un ejemplo de vida y de coherencia en la práctica política y que ha inculcado en mí el compromiso como profesional indígena, pues con su práctica me ha enseñado a devolver a los pueblos todo lo que nos han dado, pues son ellos los que pagan nuestra educación con sus impuestos.

A mis hermanas, pues con ellas hemos caminado y descubierto la realidad de hambre de este país, y sabemos que nuestro compromiso esta con los pueblos, cómplices y mejores amigas.

A mi compañero de vida, Carlos Ernesto, quien con su criticidad me han enseñado que el único camino es el que se construye en colectivo de manera autónoma, auto gestionada, con apoyo mutuo y solidaridad.

Al resto de mi familia tías y tíos por sus diversos aportes en mi formación como una ser humana solidaria y consiente de las necesidades de este país.

A las mujeres de la Aldea El Obrajuelo, Villa Canales, que con su trabajo y organización son un ejemplo de lucha para lograr cambios en su comunidad.

A la Red de Bibliotecas Comunitarias por darme la oportunidad de apoyar este proyecto hermoso, solidario y auto gestionado.

A las comunidades en resistencia y defensa de la vida y territorio, pues son ellas las que me han enseñado la importancia de defender los ríos, cerros y lagos. Me hacen ser una mujer comprometida con el cambio para el bien social y me hacen confirmar mi rechazo a todo tipo de proyectos extractivistas de carácter neoliberal como la minería, hidroeléctricas y demás, pues a no ser que estos proyectos sean de carácter comunitario y se construyan con la autorización de los pueblos y comunidades, solo beneficiarán a las empresas que despojan los territorios mestizos e indígenas pobres.



A los mártires de la cumbre de Alaska por defender la lucha por la energía eléctrica con tarifas dignas, quienes fueron masacrados por el ejército de Guatemala el 4 de octubre del 2012, razón por la cual me hice periodista y decidí enfocar mis estudios de arquitectura en buscar soluciones y hacer aportes en el tema energético del país; así mismo como aportar a las comunidades con proyectos que busquen trabajar con energía renovable desde la administración comunitaria.

A las y los presos políticos, personas valientes que por la defensa de los ríos, lagos y cerros están encarcelados, cumpliendo condenas injustas, arbitrarias e ilegales.

A Usac Es Pueblo, agrupación estudiantil con la cual cumplimos el sueño en conjunto con muchos otros esfuerzos y espacios organizados en una lucha que duró 17 años para democratizar la Asociación de Estudiantes Universitarios “Oliverio Castañeda de León” y reafirmar nuestro compromiso colectivo y organizativo de dejar una mejor universidad que la que encontramos, donde el crimen organizado tenía cooptado distintos espacios de representación estudiantil.

A la Facultad de Arquitectura, que me dio la oportunidad de servirle como representante estudiantil del Consejo Superior Universitario en el período 2014 a 2016 y reafirmar el compromiso de la Facultad con los pueblos de Guatemala como la primer mujer indígena en llegar a este cargo de representación. A mis asesores y asesora que con su acompañamiento, aportes y guía fortalecieron la propuesta inicial hasta llegar al documento final.

A la Arquitectura que ha sido la ciencia hecha arte que me ha permitido y me permitirá como profesional acercarme las comunidades y a ese 98% de la población que está fuera de la cobertura de la arquitectura capitalista y consumista. Y al municipalismo libertario por enseñarme el derecho que tengo como persona y ser humana a la ciudad.

A Festivales Solidarios por ser un espacio de arte en resistencia al servicio de los pueblos, para la denuncia política sobre la defensa del territorio, la memoria histórica y la prisión política.

A las y los ancestros del movimiento y organización estudiantil de la Universidad de San Carlos, muchos de estos exiliados, desaparecidos, masacrados y asesinados,

A Junajpu e Ixbalanqe, ancestros de nuestra cosmovisión como pueblo maya por acompañarme en este camino de lucha y trabajo con los pueblos.



Índice General

Contenido

INTRODUCCIÓN	10
Capítulo 1	12
Antecedentes	12
Historia de la Red de Bibliotecas comunitarias	12
Biblioteca Comunitaria “Rodrigo Asturias”	13
Rodrigo Asturias	14
Identificación del problema	15
Justificación	15
Delimitación	16
Delimitación geográfica	16
Delimitación poblacional	16
Delimitación Temporal	16
Objetivos	16
Objetivo general	16
Objetivos específicos	16
Metodología de la investigación	16
Método analítico sintético	16
Técnicas de investigación	17
Instrumentos	17
Cronograma	18
Capítulo 2	20
Fundamento Teórico	20
Proyecto	20
Arquitectura Regional	20
Sustentabilidad	20
Exponentes	21



Arquitectura participativa de Christopher Alexander	21
Arquitectura Regional de Luis Barragán	22
Obras emblemáticas de Casa Luis Barragán	23
Principales exponentes guatemaltecos, Efraín Recinos	27
Teorías y conceptos sobre el tema de estudio:	29
Centro Cultural.....	29
Función del centro comunitario o cultural	29
Biblioteca	30
Ludoteca.....	33
Centro Comunitario Altenessen / Heinrich Böll Architekt	35
Biblioteca Paxixil/ Paredes Alemán Arquitectos	39
Capítulo 3.....	45
Contexto.....	45
Historia y aspectos generales de Villa Canales.....	45
Departamento de Guatemala	45
Municipio de Villa Canales	46
Aldea El Obrajuelo	46
Contexto social	47
División política administrativa	48
Villas, aldeas, caseríos y parcelamientos:.....	49
Ubicación del territorio delimitado	50
Organización ciudadana	51
Aspectos poblacionales	55
Población:	55
Alfabetismo.....	56
Salud.....	56
Seguridad	57
Índice De Desarrollo Humano IDH	58
Pobreza	58
Multiculturalidad	58
Aspectos culturales.....	59



Producción	59
Producción Pecuaria	60
Producción Artesanal	60
Venta de Productos y compra de insumos	60
Sectores de la economía	60
Contexto ambiental	61
Contexto ambiental macro	61
Relieve del suelo	61
Paisaje natural	62
Inmuebles	66
Paisaje construido	66
El Obrajuelo	66
Estructura urbana	66
Contexto ambiental micro	68
Análisis de sitio	68
Nivel Macro	68
Ubicación del Terreno	69
Terreno	70
Imágenes del Terreno	74
Marco Legal	76
Constitución de la República de Guatemala (31 mayo 1985)	76
Norma de reducción de desastres número dos NRD2	76
NSE 1-10 Generalidades, administración de las normas y supervisión técnica	80
Artículo 253. AUTONOMÍA MUNICIPAL	81
Criterios generales de diseño	82
Capítulo 4	84
Idea	84
Descripción de talleres	85
Programa arquitectónico	88
Diagrama de ordenamiento de datos	93
Arreglos espaciales	96
Premisas de diseño	101



Premisas Ambientales	101
Premisas funcionales	102
Premisas tecnológicas y constructivas	104
Premisas morfológicas	106
Capítulo 5, Planos	107
Volumen y Renders	125
Idea	125
Colores	125
Conjunto	126
Fachada lateral	127
Fachada posterior	128
Interiores	129
Salas de lectura	129
Oficinas administrativas	130
Área de Juegos	130
Salón comunitario	131
Presupuesto y Programa	132
Conclusiones	133
Recomendaciones	133
Bibliografía	135



INTRODUCCIÓN

Guatemala es uno de los países más desiguales del mundo y de la región latinoamericana. Indudablemente, antes de hablar de los problemas infraestructurales, de equipamiento o vivienda, debe abordarse la realidad de pobreza y desnutrición, que dentro de la escala de desarrollo humano es fundamental. Según el trabajo de Pierre Restany sobre el trabajo del arquitecto, diseñador, pintor y escultor Hundert Wasser¹, la vivienda pasa a ser parte de las cinco pieles del ser humano, junto al entorno y la tierra, pues dentro del desarrollo humano un habitar digno es primordial.

Si en Guatemala las condiciones básicas como salud, educación o trabajo no están siendo temas de prioridad, los infraestructurales han sido relegados desde hace décadas. En Guatemala los equipamientos dignos para el estudio, la recreación, la lectura y los espacios colectivos no son un tema importante.

La aldea El Obrajuelo de Villa Canales es una aldea que no tiene drenajes, calles adoquinadas o asfaltadas, a pesar de estar casi a 30 kilómetros de la ciudad de Guatemala. La organización de mujeres de la aldea ha sido necesaria para poder avanzar en las demandas comunitarias y colectivas de la aldea, pues a partir de esa organización se ha logrado por autogestión la construcción de la Biblioteca comunitaria “Rodrigo Asturias”.

A raíz de dicho contexto, este trabajo comunitario busca aportar el rediseño arquitectónico del Centro Comunitario y Biblioteca “Rodrigo Asturias”, un proyecto incluyente y construido a partir de talleres participativos con voluntarios de la aldea El Obrajuelo.

Este proyecto se realiza gracias a la invitación de la Red de Bibliotecas Comunitarias como un aporte de trascendencia para la comunidad, con el fin de mejorar las condiciones de vida de sus habitantes y el entorno de las aldeas y comunidades cercanas.

¹ Pierre Restany, *Hundert Wasser El pintor rey con sus cinco pieles* (Taschen: Editorial, 2003), contraportada.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CAPÍTULO 1



Capítulo 1

Antecedentes

Historia de la Red de Bibliotecas comunitarias

La Red de Bibliotecas Comunitarias es una iniciativa de distribución de libros que surge a partir de una visita que se realizó a San Lucas Tolimán, por parte de un grupo de estudiantes universitarios en el año 2005, quienes decidieron apoyar por medio de un voluntariado ante los daños que ocasionó el Huracán Stan. En ese municipio en particular, el huracán destruyó áreas de uso colectivo del pueblo: el salón de usos múltiples, la iglesia católica y la biblioteca.²

A diferencia de la mayoría de poblados en este país, esta comunidad sí tenía planificación y había dejado el área común y colectiva, con escuela, canchas y otras instalaciones, justo en el centro del poblado. Por medio de la memoria del pueblo, ya se sabía que alrededor de cien años atrás había pasado un fenómeno similar, debido a que justo en centro del poblado pasaba un río que con los años se secó.

La biblioteca de la comunidad quedó realmente dañada, sobre todo los libros. Este suceso fue fundamental para la creación del proyecto. Los fundadores llevaban años de trabajar en talleres de diversos temas, sobre todo ambientales, en la aldea El Obrajuelo del municipio de Villa Canales. Fue justo allí donde se logró implementar la primera de muchas bibliotecas comunitarias, con la idea de activarla junto con la asociación de mujeres local.

De esta manera, la Red de Bibliotecas Comunitarias inició como un proyecto social y educativo enfocado a la fundación de bibliotecas en Guatemala. En la actualidad cuenta con catorce bibliotecas en diferentes comunidades del país, desarrollado con base en el trabajo voluntario, la autogestión comunitaria y a través de donaciones personales e institucionales.

Estas bibliotecas son: “Rodrigo Asturias”, en el Parcelamiento El Obrajuelo, Villa Canales; “Marco Augusto Quiroa”, en la Aldea Lo De Mejía, San Juan Sacatepéquez; “Otto René Castillo”, Comunidad 29 de diciembre, Chimaltenango; “Biblioteca Comunitaria CPR”, La Libertad, El Petén.; “Biblioteca Comunitaria De la Comunidad Indígena Y Campesina”, San Pedro Pínula y “Biblioteca comunitaria las Marías”, ambas en Jalapa. La más actual es la biblioteca “San Idelfonso Ixtahuacán” en el municipio del mismo nombre, en Huehuetenango.

² Lucia Ixchú, *Transcripción de entrevista al fundador de las Red de Bibliotecas Comunitarias, Roberto Orellana*. (Ciudad de Guatemala, noviembre 2017)

Algunas de las bibliotecas han sido bautizadas con el nombre de personajes que contribuyeron con el desarrollo comunitario, cultural y social del país, promoviendo así la recuperación de la memoria histórica y la difusión del pensamiento y obra de dichos personajes.

Este proyecto ha sido impulsado por un deseo fuerte de apertura al acceso a la información para la gente y las comunidades en diversidad de etnia, clase e ideología a partir de los libros, pues son una fuente de conocimiento universal de gran valor. Como menciona el fundador de la red, “poder contar con los libros físicos, nos da independencia de la energía eléctrica pues, con la tecnología y el internet se ha ido depreciando en conocimiento escrito e impreso de los libros, pero se recalca que si por algún motivo hubiese deficiencia energética, se va a poder seguir contando con los libros para los aportes al conocimiento colectivo en las comunidades, por eso se insisten en la idea de crear y mantener bibliotecas en comunidades y aldeas y el conocimiento es algo que se nos ha negado como país.”³

Las bibliotecas juegan un rol importante dentro de la comunidad, ya que se convierten en espacio de intercambio en las comunidades, más que solo un espacio de investigación o educación. Son espacios seguros de dialogo, de intercambio y de distracción sana.

La Red de Bibliotecas Comunitarias tiene un lema: “Liberemos el Conocimiento”. Como distribución de conocimiento y accesibilidad para las poblaciones, hoy es una iniciativa autogestionada y voluntaria que busca crecer y generar más espacios de intercambio de libros.

Biblioteca Comunitaria “Rodrigo Asturias”

Establecida en el año 2005, se ubica en aldea El Obrajuelo, Villa Canales, Guatemala. Comunidad con una población de 218 familias, 436 adultos con un promedio de 4 a 6 hijos e hijas.

Las mujeres en su mayoría son amas de casa y los hombres se dedican al cultivo de granos básicos, entre ellos maíz, frijol y café. Además, las mujeres se dedican al cultivo de Rosa de Jamaica, con la que elaboran productos artesanales como vino, jaleas y esencias.

A opinión de las familias, la biblioteca ha ayudado a los estudiantes de la comunidad. Las madres de familia llegan por ayuda para que se capacite a los alumnos en temas como computación.

Las gestiones para el edificio y elementos necesarios para su funcionamiento están a cargo de la Asociación de Mujeres y del grupo de jóvenes de El Obrajuelo.

³ Ibídem.



Imagen: autoconstrucción de la Biblioteca comunitaria "Rodrigo Asturias" por parte de las mujeres de la comunidad El Obrajuelo, Villa Canales. Imagen tomada de la página web de la red de bibliotecas comunitarias <http://reddebibliotecascomunitarias.blogspot>

Rodrigo Asturias

La biblioteca comunitaria de El Obrajuelo lleva el nombre de Rodrigo Asturias, quien nació en Guatemala el 31 de octubre de 1939.

Rodrigo Asturias estudió bachillerato en el Liceo Guatemala y luego Derecho en la Universidad de la Plata en Argentina. Por su participación en el primer levantamiento armado de 1962, fue enjuiciado, encarcelado y deportado a México. Siete años de exilio le permitieron estudiar Economía en la Universidad Nacional Autónoma de México y trabajar en el mundo editorial y académico de ese país. Junto a otras personas fundó la Editorial Siglo XXI y durante seis años ocupó el puesto de Gerente General de la misma. Fue Profesor Invitado del Seminario sobre Latinoamérica de la Facultad de Ciencias Políticas de la UNAM. Con el seudónimo de Gaspar Ilom, adoptado de la novela "Hombres de Maíz" escrita por Miguel Ángel Asturias, su padre, Rodrigo Asturias se incorporó en las fuerzas revolucionarias de Guatemala, fundando la Organización del Pueblo en Armas (ORPA), disuelta en 1997. Ex candidato presidencial de la Unidad Nacional Revolucionaria Nacional Guatemalteca (URNG), falleció el 15 de junio de 2005.⁴

⁴ Red de Bibliotecas Comunitarias de Guatemala, "Rodrigo Asturias," Red de Bibliotecas Comunitarias, <http://reddebibliotecascomunitarias.blogspot.com/>

La responsable de la biblioteca es Emilia Pérez Suazo, lideresa de la Asociación de Mujeres de El Obrajuelo

La biblioteca tiene 15 años de existir. Establecida en un terreno comunitario, la misma requiere rediseñar y extender sus funciones para ser un Centro Comunitario y Biblioteca funcional y estético.

Identificación del problema

Según investigación y documentación de 2016 del Instituto Nacional de Estadística (INE) sobre Bibliotecas y centros de documentación, el departamento de Guatemala cuenta con la limitada cantidad de 146 bibliotecas, de las cuales 19 son municipales y 26 gubernamentales.⁵

Guatemala es un país que no tiene censo desde hace 15 años y no se cuenta con los datos poblacionales actualizados por departamento y mucho menos por municipio, aldeas o caseríos. Por esta razón, se complejiza el análisis de la cobertura de población por bibliotecas y centros de documentación.

Por observación se puede percibir que la falta de equipamiento adecuado y de carácter público y abierto es una necesidad latente en el país.

En particular, la biblioteca Rodrigo Asturias no cuenta con el equipamiento necesario para llevar a cabo sus funciones adecuadamente.

A partir de una visita de campo, se identificó la necesidad de la aldea El Obrajuelo de contar con el diseño de una biblioteca y centro comunitario renovado.

Justificación

La actual infraestructura de la “Biblioteca comunitaria Rodrigo Asturias” requiere ser rediseñada y ampliar sus usos a Centro Comunitario para poder darle múltiples funciones al terreno donde se encuentra ubicada.

La construcción del proyecto fue autogestionada y actualmente tiene deterioro en su estructura. Además nunca contó con acabados y no posee condiciones adecuadas para cumplir sus objetivos.

El rediseño de este Centro Comunitario ayudará al fortalecimiento local y a mejorar las relaciones entre vecinos, así mismo fomentará la lectura en la población en general, un sentido de identidad y un tejido social más seguro y organizado.

⁵ Instituto Nacional de Estadística INE: <https://www.ine.gob.gt/>



Delimitación

Delimitación geográfica

El proyecto comunitario se encuentra en la Aldea El Obrajuelo, Villa Canales, Guatemala. Su radio de influencia abarca las comunidades aledañas: El Pescador, San Rafael, Los Dolores y Santa Elena Barillas.

Delimitación poblacional

El proyecto busca beneficiar a la población de la comunidad El Obrajuelo y de comunidades aledañas: El Pescador, San Rafael, Los Dolores y Santa Elena Barillas, dándole énfasis a la atención de la niñez, juventud y adulto mayor.

Delimitación Temporal

Red de Bibliotecas comunitarias en Guatemala inició operaciones en el año 2000 en áreas rurales. La Biblioteca Rodrigo Asturias fue construida en el año 2010.

La fundación de la comunidad de El Obrajuelo, Villa Canales, Guatemala, se remonta a los años noventa.

La proyección del diseño se extiende al año 2042, planteando 25 años de vida útil del proyecto.

Objetivos

Objetivo general

- Elaborar el diseño arquitectónico del “Centro Comunitario y biblioteca Rodrigo Asturias” en la comunidad El Obrajuelo, Villa Canales, Guatemala.

Objetivos específicos

- Aplicar la metodología participativa junto a la comunidad para la construcción del programa de necesidades.
- Diseñar con base a los planteamientos de arquitectura sostenible espacios de ahorro y aprovechamiento de los recursos naturales.

Metodología de la investigación

Método analítico sintético

Análisis de la realidad para sintetizar una solución a partir de propuestas que puedan resolver los problemas espaciales arquitectónicos.⁶

⁶ Concepto recogido en entrevista con asesor Arq. Raúl Monterroso en febrero 2019 Universidad de San Carlos área de diseño.



La formulación de este proyecto tiene establecido un plan de trabajo que se basa en la definición de conceptos, tipologías, clasificaciones, normas y leyes de aplicación, localización geográfica, factores climáticos, demografía, agentes y usuarios, la determinación del área del terreno y la definición del problema, para poder brindar una respuesta a la problemática.

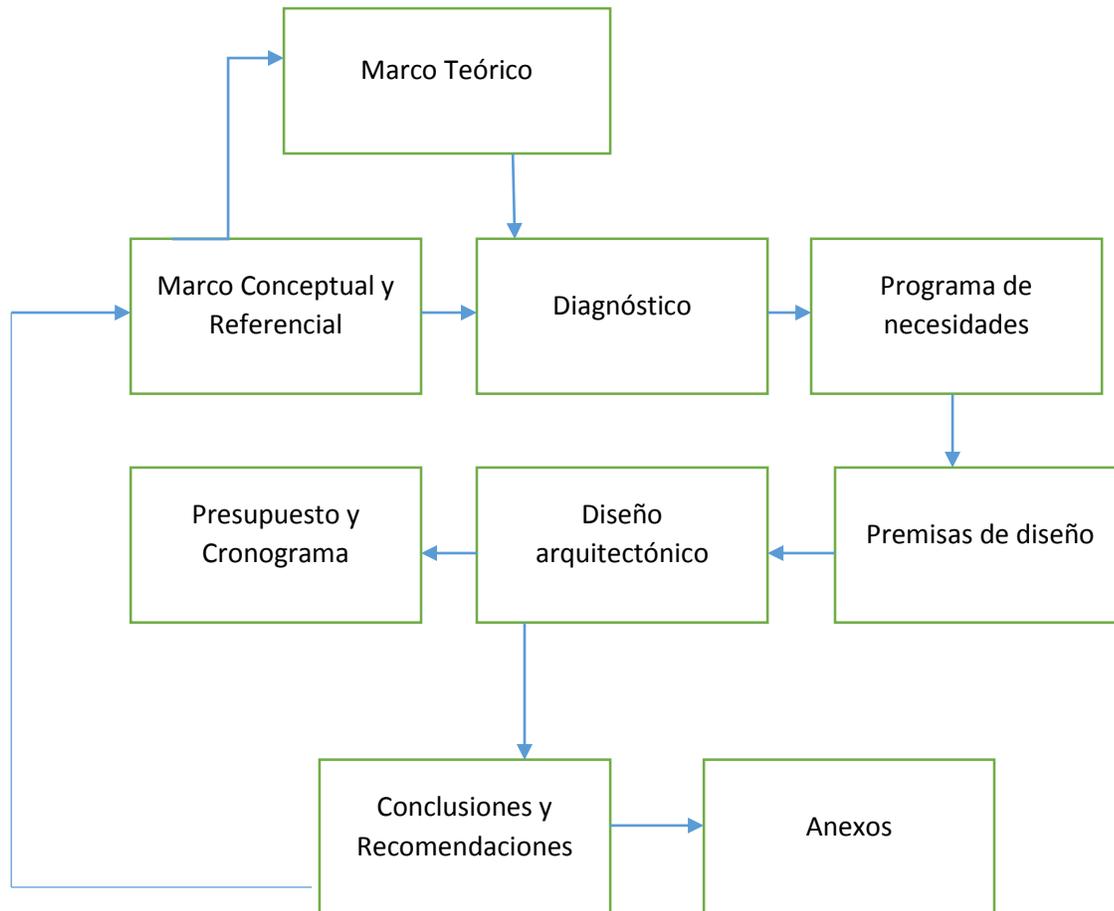
Técnicas de investigación

- Consultas bibliográficas
- Investigación de campo
- Entrevistas y reuniones
- Talleres participativos
- Análisis de casos análogos

Instrumentos

1. Entrevista con actores claves, entre ellos líderes comunitarios y miembros de COCODES.
2. Grupo focal

Cronograma





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CAPÍTULO 2

Capítulo 2

Fundamento Teórico

Proyecto

Investigar y fundamentar la propuesta de una aproximación de diseño para las plantas arquitectónicas, elevación y secciones de las mismas. Dicho proyecto se ha fundamentado dentro de los conceptos y postulados de la Arquitectura regional, que permiten la libertad de adaptabilidad en el entorno y el paisaje, priorizando los elementos de lugar que busquen un desarrollo sostenible, buscando generar de esta forma identidad en la población y los usuarios. Es importante generar y vincular el uso de materiales del lugar, para el fortalecimiento de la arquitectura del paisaje con el entorno.

Es importante mencionar que el desarrollo y construcción del programa de necesidades y propuesta volumétrica es construido con un grupo focal de la comunidad de El Obrajuelo, por medio de talleres participativos como un facilitador del conocimiento.

Arquitectura Regional

Según Ramírez Ponce, la arquitectura regional o indígena es una arquitectura perteneciente a su lugar. Esto implica tres aspectos: el respeto a la regionalidad cultural y social; la adaptación o regionalización de las obras al medio; y la forma y los materiales con que las obras son construidas. A su vez, esta arquitectura está formada por dos partes: la autónoma o vernácula y la apropiada. Este concepto encaja con la arquitectura sustentable que tiene como principal característica la utilización racional de los recursos naturales, en especial los energéticos, para su conservación futura. Esto implica el empleo de materiales de bajo consumo de energía y de una alta eficiencia estructural. Se puede decir que la arquitectura sustentable no es un concepto nuevo. Más bien, ha sido parte de la tradicional arquitectura regional.⁷

Sustentabilidad

Desde la perspectiva arquitectónica, el mismo autor recuerda que, desde el primer Día de la Tierra en junio de 1970, se mencionó por primera vez el concepto de la sustentabilidad. Más tarde toma fuerza en 1980, cuando la Unión para la Conservación de la Naturaleza UCN publicó la “Estrategia para la conservación del Mundo”. La Comisión Brandt (1977-1983) produjo el documento llamado “Norte-Sur: Un Programa para la supervivencia”, que contiene, entre otros aspectos, recomendaciones para el cambio en las políticas del Banco Mundial y del FMI, evidenciando las cercanas relaciones y los intereses que defienden ambas instituciones.⁸

⁷ Alfonso Ramírez Ponce: “Arquitectura Regional y Sustentable”, en *Seminario Internacional Sustentabilidad en la Arquitectura*. (Córdoba: Editorial, Año), 3.

⁸ *Ibidem*.



Exponentes

Arquitectura participativa de Christopher Alexander

Nació el 4 de octubre del 1936 en Viena, Austria, graduado con el título de arquitecto y master en matemáticas de la universidad de Cambridge.

Es uno de los teóricos más importantes en la arquitectura participativa. Su trabajo parte de la siguiente premisa de diseño: *"los usuarios de los espacios arquitectónicos saben más que los arquitectos sobre el tipo de edificios que necesitan"*⁹. Este es un punto de partida de fundamentación y creación en la metodología de este proyecto de tesis.

Entre los trabajos de Alexander se encuentra el Lenguaje de Patrones, libro construido junto a un grupo de personas y que se construyó como un método estructurado que pone al servicio de personas no especializadas la arquitectura. Alexander afirma que el modo intemporal de construir es el que la gente ha usado durante miles de años, al construir sus propios edificios, dando lugar a poblaciones muy armónicas y bellas. Por eso, partiendo de la base de que la vida es una realidad dinámico-temporal, considera la permanente renovación del lenguaje de patrones a fin de adaptarlo a las nuevas exigencias arquitectónicas de las futuras generaciones. En consecuencia, Alexander criticó la arquitectura moderna, con su control detallado y definido del proceso de construcción, como "ridícula" y "estrecha e inhumana, una psicosis pasajera en la historia de la creación del hombre".¹⁰

⁹ José A., *Función de la arquitectura moderna*, (Barcelona: Salvat, 1974), 185.

¹⁰ *Ibidem*.

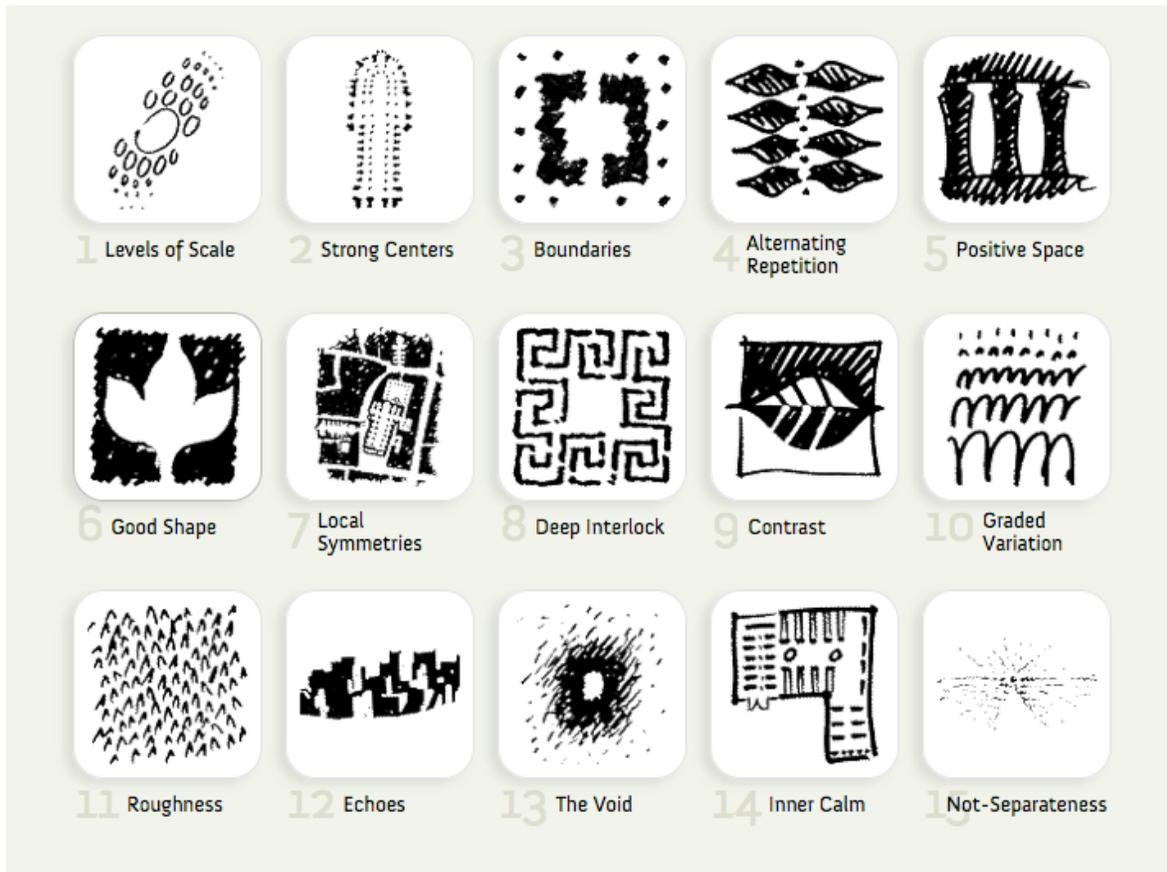


Imagen: 31 del libro Arquitectura de patrones¹¹

Arquitectura Regional de Luis Barragán

Nació en 1902 en Guadalajara, donde hizo estudios profesionales y se graduó como ingeniero civil y arquitecto en 1925. Tras terminar sus estudios, estuvo en Europa durante dos años en viajes de estudios y placer, pero sin haber cursado academia o institución alguna.¹²

En 1955 desarrolló para el Banco Internacional Inmobiliario la planificaron completa, con jardinería y obras de ornato, del fraccionamiento residencial Jardines del Bosque, en Guadalajara. También proyectó y supervisó los jardines del hotel Pierre Marques, en Acapulco.

En 1957 fue invitado por la empresa que desarrolló Ciudad Satélite para constituir el símbolo de la urbanización, para el cual Barragán, con una idea definida de que ésta consistiría en un grupo de elementos verticales de gran proyección publicitaria, invitó al escultor Mathías Goeritz a colaborar en el desarrollo del proyecto.

¹¹ Christopher Alexander, Murray Silverstein y Sara Ishikawa, *Lenguaje de Patrones* (California, Center for Environmental Structure de Berkeley, 1977), 22-50

¹² Información tomada de la página <http://www.casaluisbarragan.org/>

El mismo año Barragán promovió un fraccionamiento residencial al norponiente de la ciudad de México, Las Arboledas, para el cual hizo el proyecto completo de planificación, incluyendo obras de ornato y la arquitectura de paisaje general. También participó en la creación de otra urbanización, el Club de Golf la Hacienda.

En 1964 y 1965, asociado con otro arquitecto ilustre, Juan Sordo Madaleno, trabaja en el gran proyecto, que no llegará a completarse, de Lomas Verdes. Louis Kahn lo invita a asesorarlo, en 1964, en su proyecto del Salk Institute de la Jolla, California. Poco después realiza la Cuadra San Cristóbal y casa Egerstrom, en colaboración con Andrés Casillas.

De 1969 a 1973 trabaja en los proyectos –no realizados– del plan maestro de Cano, en el Estado de México, y para el fraccionamiento El Palomar, en Guadalajara, así como la fuente monumental en Lomas Verdes, con Ricardo Legorreta, y otros proyectos. En 1974 construyó la Casa Gilardi, la última obra que llegó a terminar íntegramente.

En 1976 el Museo de Arte Moderno de Nueva York presentó la primera exposición sobre su obra y publicó el libro-catálogo de Emilio Ambasz. Esto lanzó a Barragán a la fama internacional. Ese año recibió también, en México, el Premio Nacional de Ciencias y Artes.

En 1979 proyectó el Faro del Comercio para la ciudad de Monterrey, así como la Casa Bárbara Meyer.

En 1980 recibió el premio Pritzker.

Obras emblemáticas de Casa Luis Barragán

La casa estudio de Luis Barragán se levanta en los números 12 y 14 de la calle de General Francisco Ramírez, colonia Daniel Garza en la Ciudad de México. Su doble programa forma una sola pieza en la fachada principal que tiene una orientación sur-poniente.

La elección de esta pequeña calle en el antiguo barrio de Tacubaya es, por sí misma, una de las primeras declaraciones en el manifiesto de esta obra. Se realiza en un barrio popular que, a pesar de las presiones del desarrollo urbano, lucha por conservar algo de sus particularidades.

El barrio estaba constituido por modestas casas de pequeña escala y por la tipología tradicional de la vivienda popular colectiva en la ciudad de México: la vecindad. Complementan este contexto la cercanía de los talleres de oficios, las tiendas de abarrotes, las distribuidoras de materiales de construcción y las fondas.

La fecha de construcción de la casa (1947) coincide con la primera etapa de desarrollo de los Jardines del Pedregal, el fraccionamiento para la élite mexicana más exitoso de la historia inmobiliaria de la Ciudad de México.

La fachada principal de la casa se alinea con la calle, obedeciendo al gesto de las demás construcciones y se presenta como una frontera masiva de aberturas dosificadas. De expresión

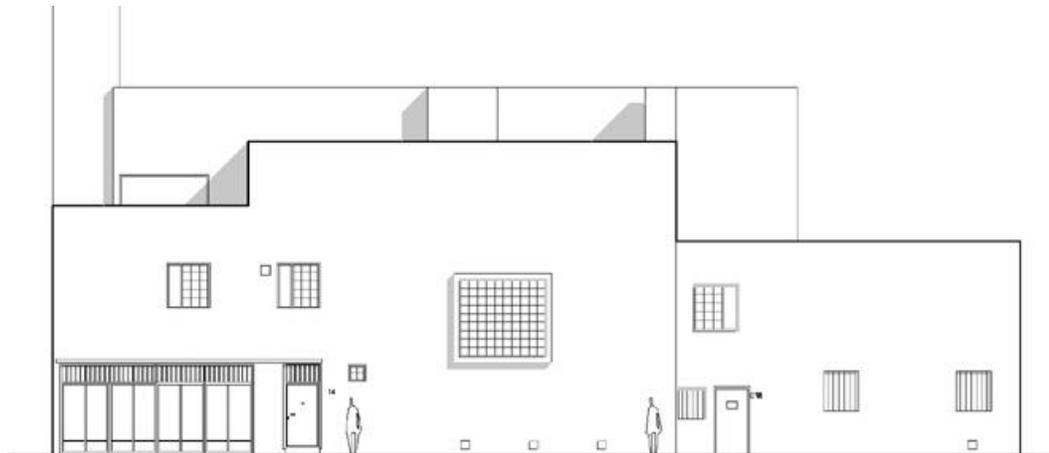
austera, casi inacabada, capaz de pasar inadvertida de no ser porque su escala contrasta con las construcciones del barrio.

La Casa Luis Barragán, construida en 1948, representa una de las obras arquitectónicas contemporáneas de mayor trascendencia en el contexto internacional, como lo ha reconocido la UNESCO al incluirla, en el año 2004, en su lista de Patrimonio Mundial. Se trata del único inmueble individual en América Latina que ha logrado tal distinción, debido a que es una obra maestra dentro del desarrollo del movimiento moderno. Su arquitectura integra en una nueva síntesis elementos tradicionales y vernáculos, así como diversas corrientes filosóficas y artísticas de todos los tiempos.¹³

La influencia de Luis Barragán en la arquitectura mundial sigue creciendo día con día, y su casa, conservada con fidelidad tal como la habitó su autor hasta su muerte en 1988. Hoy el museo, que comprende la residencia y el taller arquitectónico de su creador, es propiedad del Gobierno del Estado de Jalisco y de la Fundación de Arquitectura Tapatía Luis Barragán.

Planos de la vivienda:

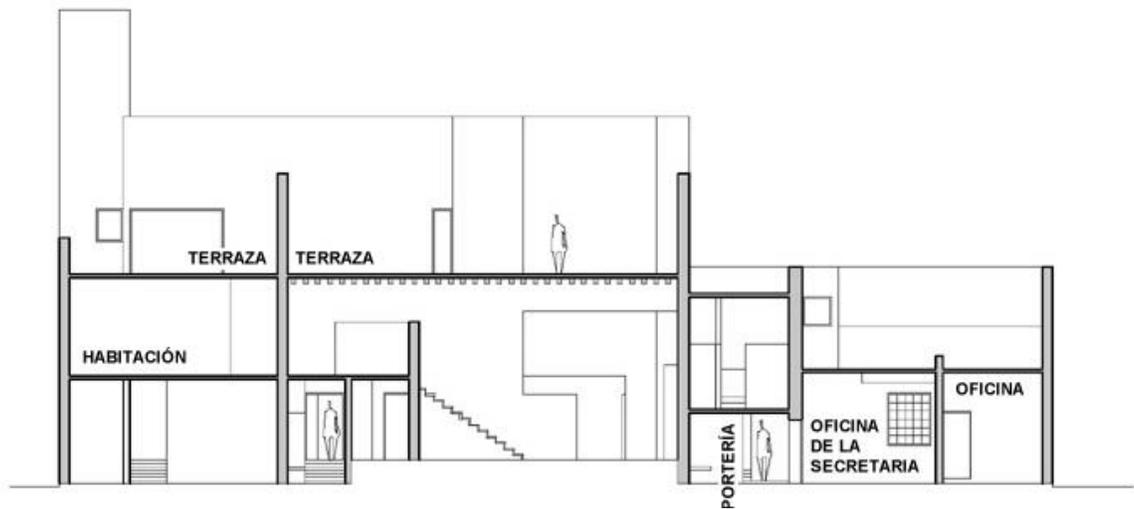
Fachadas:

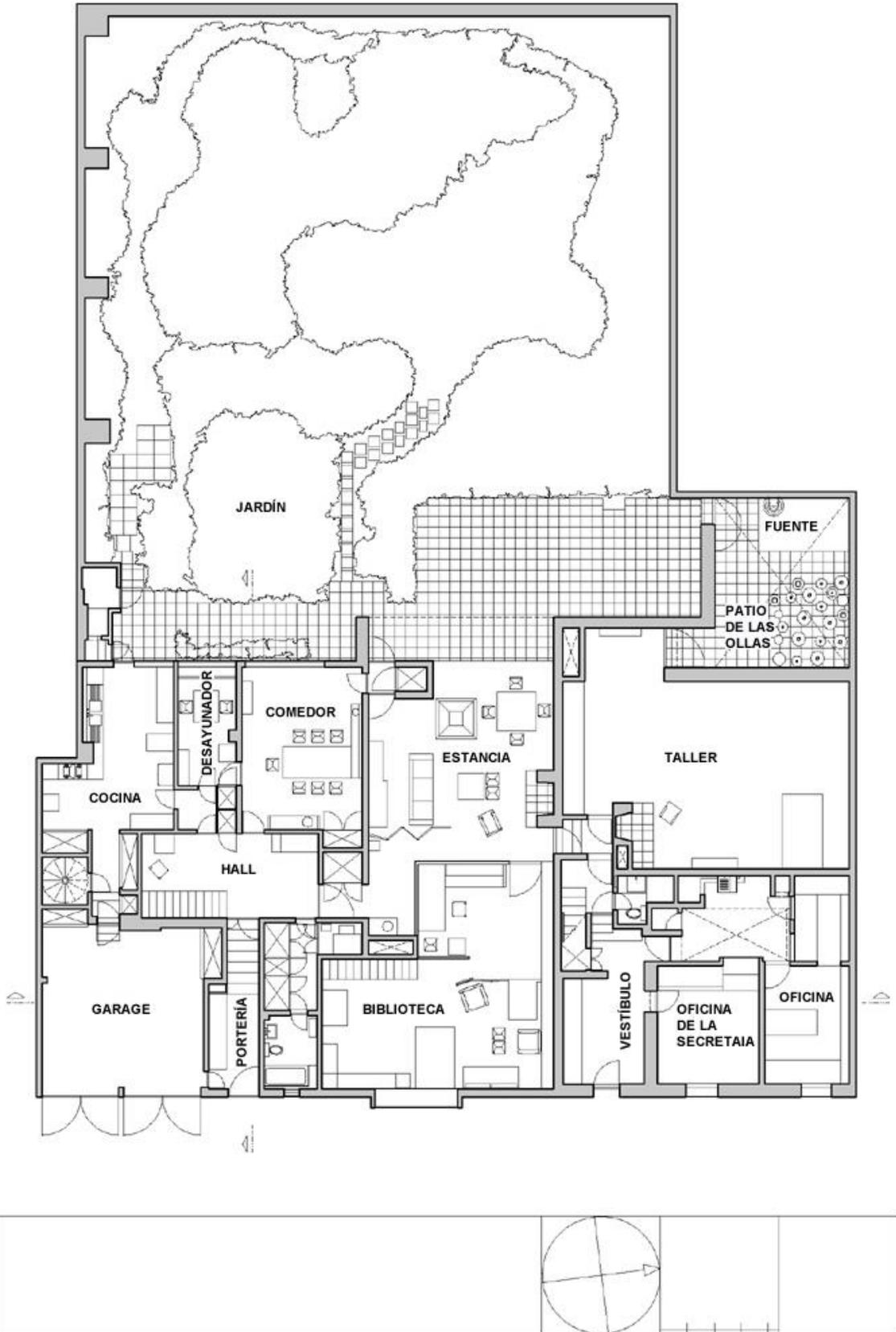


¹³ Información tomada de la página <http://www.casaluisbarragan.org/>



Plantas y Secciones:







Principales exponentes guatemaltecos, Efraín Recinos

“La mejor manera de hacer algo propio de Guatemala era rendir un homenaje a la arquitectura maya a través de la integración con el paisaje natural de volcanes y montañas.”

Efraín Recinos

Efraín Recinos nació en la ciudad de Quetzaltenango en 1928, es considerado como uno de los más grandes arquitectos de la historia de este país, por su labor plástica, de diseño, uso de luz, aprovechamiento de espacio y hacer de ello una combinación perfecta en su proyecto emblemático, el Centro Cultural Miguel Ángel Asturias.

Según Raúl Monterroso, quien se imagina al arquitecto como un niño que sueña que va en un viaje por Guatemala recogiendo volcanes y lagos, costumbres, tradiciones y marimbas, nahuales y jaguares, Recinos juega con estos elementos y crea una obra que integra el carácter lúdico y onírico en un lenguaje mágico único, por lo que bien se puede afirmar que es una especie de realismo mágico espacial.¹⁴

Efraín Recinos fue reconocido como ingeniero civil y arquitecto honoris causa. Además, fue un artista intelectual que ejerció diferentes disciplinas: pintura, escultura y música, artes que integró en la arquitectura.

Su labor artística y arquitectónica inició en los años sesenta, casi al mismo tiempo que surge una nueva promoción de artistas de la Escuela Nacional de Artes Plásticas. Su motivación artística proviene de su padre, pintor del mismo nombre.

En la década de los cincuenta realizó dibujos y presentaciones arquitectónicas para los arquitectos recién llegados al país, quienes luego de formarse en el extranjero, diseñan y construyen varios edificios públicos, principalmente los del conjunto del Centro Cívico.

Es la época de los espacios construidos dentro del llamado Estilo Internacional, en sus múltiples variantes. Para Guatemala representa el nacimiento de la arquitectura moderna.

En ese contexto Recinos inicia su trabajo abriéndose a varias de las propuestas o tendencias de posguerra, que de una u otra forma amplían o superan lo que plantearon las vanguardias históricas antes de la mitad de siglo XX.¹⁵

¹⁴ Raúl Monterroso, “El sueño de Efraín,” Revista Academia, https://www.academia.edu/25327823/El_Sue%C3%B1o_de_Efra%C3%ADn

¹⁵ Oliver Fernando Ayala, *Investigación Sobre el arte y la arquitectura del Ingeniero Efraín Recinos* (Guatemala: Tesis Inédita de Universidad Rafael Landívar, 2007), 15.



Obra emblemática:

Centro cultural de Guatemala (1,960-1,978)

Descripción técnica:¹⁶

Tamaño: 8 manzanas

Materiales: concreto, mosaico y piedra de granito de mármol

Técnica: concreto fundido in situ

Fecha de elaboración: 1,961 - 1,978

Estado de conservación:

Con la llegada al ministerio de cultura de la Sra. Lux de Cotí, ya existe un plan de mantenimiento.

Localización actual: Centro Cultural Miguel Ángel Asturias, 24 calle 3-81, zona 1

Imagen1: Oliver Ayala- Fuente Efraín Recinos ¹⁷

Obra Arquitectónica:

- Parque y Fuente de La Industria (1960 - 1961)
- Parque Infantil Zona 18 (1979 - 1982)
- Stand del Café de Guatemala, Feria de Berlín año 1964
- **Centro Cultural Miguel Ángel Asturias (1962 - 1978)**

El cual comprende:

Teatro Nacional

Teatro de Cámara

Teatro al Aire Libre

Parque, Fuente, etc.

- Escuela de la Marimba (diseño de 2000), construcción 2005.
- Restauración y Remodelación del Conservatorio
- Nacional de Música (1989 - 1995)
- Además de varios proyectos no realizados.
- Plaza Milenio, en el año 2000.
- Teatro de la Aurora, (diseño en el año 2000)

¹⁶ Ibídem, 121.

¹⁷ Ibídem, 121.

Teorías y conceptos sobre el tema de estudio:

El anteproyecto comprende la unión de espacios arquitectónicos centrales, un centro comunitario y una biblioteca. En cuanto a objetos arquitectónicos, se desarrolla conceptos, funcionamiento, programa de necesidades, de usos y frecuencia:

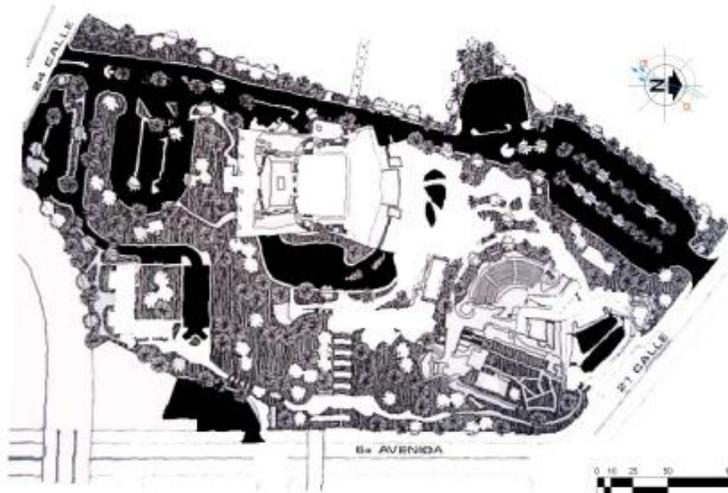
Centro Cultural

Un centro cultural es un espacio creado con la intención de servir como medio para la difusión de distintas expresiones artísticas, filosóficas, educativas, etc. Puede ser financiado con fondos públicos o privados y suelen ofrecer enseñanza en distintas artes.¹⁸

Función del centro comunitario o cultural

Se designa centro cultural o establecimiento de cultura, y en ocasiones centro cultural comunitario, al lugar en una comunidad destinado a mantener actividades que promueven la cultura entre sus habitantes.¹⁹

Fotografía: Oliver Ayala
Fuente: Efraín Recinos



89 . PLANO DE CONJUNTO - CENTRO CULTURAL MIGUEL ÁNGEL ASTURIAS

La estructura de un centro cultural puede variar. Los centros más grandes tienen auditorios con escenarios, bibliotecas, salas de computación y otros espacios educativos, con la infraestructura necesaria para dictar talleres o cursos y ofrecer conciertos, obras de teatro, proyección de películas, etc.

En comunidades más pequeñas. El centro cultural suele ser un punto de encuentro donde la gente se reúne para conservar tradiciones y desarrollar actividades culturales que incluyen la participación de toda la familia.

¹⁸ Concepto recogido de entrevista con Arq. Luis Monterroso, noviembre 2018, Universidad San Carlos de Guatemala

¹⁹ *Ibíd.*



Biblioteca

Se entiende por biblioteca cualquier conjunto organizado de libros, publicaciones periódicas, grabados, mapas, grabaciones sonoras, documentación gráfica y otros materiales bibliográficos, manuscritos, impresos o reproducidos en cualquier soporte, que tenga la finalidad de reunir y conservar estos documentos y facilitar su uso a través de medios técnicos y personales adecuados para la información, la investigación, la educación o el tiempo libre.²⁰

Tipo de bibliotecas:

- Nacional
- Pública
- Universitaria
- Escolar
- Especializada

Misiones básicas

- Disponer de libros y otras colecciones, protegerlas y facilitar el acceso a los usuarios.
- Disponer de un catálogo que permita encontrar la información.
- Acoger a los usuarios en espacios de trabajo con condiciones de confort, economía, eficacia y seguridad.²¹

Biblioteca nacional

Es la biblioteca pública oficial que tiene el privilegio de recibir en depósito legal ejemplares de todo nuevo libro publicado dentro del ámbito de un Estado o de una cultura reconocida, y que ejerce una función de decanato y coordinación sobre el sistema de bibliotecas existente en este ámbito. En algunos países recibe el nombre de biblioteca central nacional o biblioteca real.²²

Biblioteca pública

Es la biblioteca creada y financiada por un organismo público de tipo local o central, o por alguna institución autorizada para actuar en este ámbito, utilizable por cualquier persona, sin ninguna discriminación.

²⁰ Santi Romero, *La arquitectura de la Biblioteca (Recomendaciones para un proyecto integral)* (Ciudad, Editorial, 2003), 11.

²¹ *Ibídem*, 11.

²² *Ibídem*, 11-19.

En 1949, la UNESCO publicó un primer manifiesto sobre la biblioteca pública que sirve de directriz para la definición y la expansión de los servicios bibliotecarios.²³

La biblioteca pública es un equipamiento con la misión de ser un centro que garantice la democratización de la cultura y el saber, con las siguientes funciones:

Centro de información:

La biblioteca pública es un centro tipo de conocimientos y de información de recursos y actividades, tanto locales como externas.

Centro de formación permanente y de autoaprendizaje:

Debe garantizar y potenciar el acceso a los recursos necesarios para el autoaprendizaje y la formación no presencial, impulsando programas de alfabetización convencional e informática.

Centro de promoción de la lectura:

La biblioteca pública debe ser una entidad dinámica e impulsora de campañas de fomento de hábitos de lectura y otras actividades culturales complementarias.

Espacio cultural y de encuentro:

La biblioteca pública tiene que ser un centro público social de información, con actividad cultural o abierta a las iniciativas culturales que estimulen valores de interculturalismo y participación. “Un multiespacio abierto a todos los sectores sociales.”²⁴

Espacio de ocio:

La relación que se establece entre el tiempo libre de que disponga la población y el consumo de bienes culturales es directa. El nuevo concepto de biblioteca de un equipamiento debe promover un lugar de participación e intercambio de actividades culturales y recreativas.²⁵

Según Romero, la biblioteca pública, como referente cultural del territorio, debe ofrecer los siguientes servicios:

- Punto de acogida, información y entrega de material informativo.
- Consulta y lectura del fondo documental en cualquier soporte, tanto para adultos como para niños, que cubra las necesidades informativas, formativas y de ocio.
- Préstamo del material documental de la biblioteca.
- Cubrir el servicio en núcleos de población insuficientemente dotados o mal comunicados.
- Servicios específicos para niños y pequeños lectores, para empresas y para colectivos afectados por minusvalías.

²³ *Ibíd*em, 11-19.

²⁴ *Ibíd*em, 11-19.

²⁵ *Ibíd*em, 85.



- Servicio de información selectiva, por ejemplo, acceso en línea a bases de datos y a Internet.
- Servicio de ofimática, con instalaciones informáticas destinadas a los usuarios para la producción de materiales.
- Servicio de visionado y audición.
- Formación de usuarios. Se tendrán en cuenta las necesidades específicas de las diferentes tipologías de población, dedicando especial interés a los centros escolares.
- Apoyo al autoaprendizaje y a grupos de trabajo.

Actividades de promoción de la lectura:

Narración de cuentos, presentaciones de libros, lecturas dramatizadas, audiciones musicales, etc.

Actividades de dinamización cultural:

Presentaciones de discos, coloquios, talleres, etc.

Teléfono público, fax, fotocopidora y otros medios de reproducción.

Áreas de actividad

Para un correcto funcionamiento de los servicios, es conveniente que la biblioteca se estructure en las siguientes zonas funcionales:

Zona de acogida y promoción:

- Vestíbulo acceso.
- Espacios de promoción y animación.

Zona general:

- Área de información y referencia.
- Área de fondo general.
- Área de fondos especializados.
- Área de revistas y prensa diaria.
- Área de música y cine.
- Espacios de soporte.

Zona infantil:

- Área del fondo de conocimientos.
- Área del fondo de imaginación.
- Área de pequeños lectores.
- Espacios de soporte.

Zona de trabajo interno:

- Área de trabajo interno.



- Almacenes de material documental.
- Espacio de descanso para el personal.

Zonas logísticas:

- Almacén de materiales.
- Espacios para los equipos de limpieza.
- Cuartos de instalaciones.
- Aparcamiento y zona de carga y descarga.

Ludoteca

El término ludoteca proviene del latín *ludus* que significa juego o juguete. La ludoteca es el lugar donde se almacenan diferentes tipos de juguetes o juegos que pueden estar destinados a diversos públicos (principal pero no exclusivamente a niños).²⁶

Las ludotecas son equiparables a las bibliotecas o a las hemerotecas, con la diferencia de que en vez de guardar o mantener libros o diarios y periódicos, conservan y mantienen elementos lúdicos. Muchas ludotecas contienen materiales muy antiguos, por lo que también puede haber espacios para conservar piezas únicas en buen estado.

Tal como sucede con una biblioteca, una ludoteca es un espacio que sirve para organizar y clasificar el tipo de objetos. Las ludotecas pueden tener juguetes tales como peluches, muñecos, juegos de mesa o de inteligencia, juegos educativos, incluso libros que también puedan ser utilizados como elementos recreativos.

Según este autor, las ludotecas suelen ser, a diferencia de lo que sucede con las bibliotecas o las hemerotecas, espacios bastante informales, con muchos colores y formas de distintas texturas. En ellas está específicamente planeado que los niños jueguen y se diviertan sin estar obligados al silencio.

²⁶ *Ibíd*em, 91.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Casos análogos



Centro Comunitario Altenessen / Heinrich Böll Architekt

Ubicación: Essen, Alemania

Arquitectos a Cargo: Jolanta Trompeta, Holger Steinmann, Inge Böll **Área:** 970.0 m²

Año Proyecto: 2017

Fotografías: Thomas Mayer

Descripción:

El concepto arquitectónico interpreta el nuevo centro como un lugar de comunidad. El espacio central del nuevo edificio es un patio que se enmarca en tres lados, que se abre hacia el sur, y por lo tanto formula un gesto acogedor.

La orden de torsionar la planta se debe a la iglesia, abriendo un diálogo con el lugar de reunión espiritual de la congregación.

La forma clara de la planta y el paisaje escultural del techo hacen del centro comunitario un fuerte solitario en el amplio espacio urbano de la Mallinckrodtplatz. Utiliza el escenario para demostrar su importancia en el ámbito urbano como lugar de comunidad junto a sus vecinos más grandes, la iglesia y el hospital.

Uso:

La fachada exterior está hecha de ladrillo para coincidir con la iglesia. La fachada interior que da al patio es transparente, hecha de vidrio y estructurada por varias puertas, lo que permite una fácil transición entre el interior y el exterior en el verano.

Los pasillos están orientados hacia el patio, por lo tanto, parecen abiertos y luminosos. El ir y venir, la entrada y la salida a través del patio y los corredores permiten la comunicación y el encuentro. Las tres alas del edificio albergan tres usos diferentes: el ala este alberga el área juvenil, el ala norte los espacios de reunión, y el ala oeste la oficina y la tienda de caridad. El diseño de los diferentes espacios a lo largo de la planta baja hace que la casa sea libre en todas las áreas.



Planta de conjunto:



Planta Centro Comunitario



Análisis funcional: Algunos de los salones se pueden adaptar y cambiar.

Análisis Funcional: El área de servicio y carga y descarga tiene una ubicación adecuada.



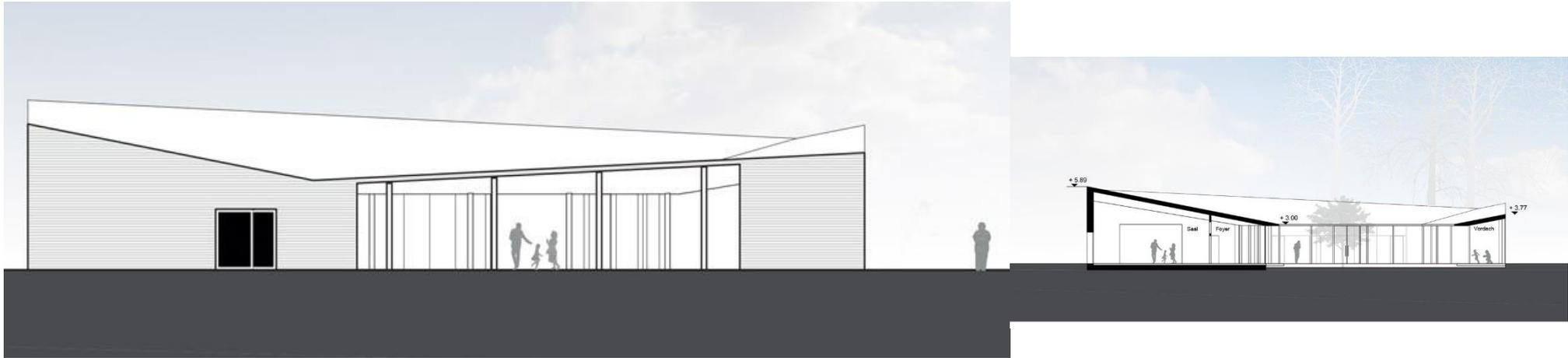
Análisis Funcional: Vestíbulo principal para una alta concentración de la circulación.



Análisis Morfológico: La fachada e ingreso principal son una anomalía dentro de la linealidad de los ejes del proyecto



Secciones e Imágenes del interior:





Biblioteca Paxxil/ Paredes Alemán Arquitectos

Ubicación: Tecpán Guatemala

Arquitectos a Cargo: Axel Paredes y Ana Alemán **Área:** 60 m2 aprox.

Año Proyecto: 2012

Fotografías: Valeria Martínez

Descripción:

El espacio se define como una biblioteca con resonancia cultural, de bajo presupuesto y programa cambiante, además funciona como teatro, escuela y centro comunitario, diseñada con bajo presupuesto y adaptable a las funciones y utilidades de la comunidad. Contempla la pertinencia cultural.

Uso:

La fachada principal tiene un giro o rotación de sus paredes cambiantes, que son la decoración análoga del entorno y los tejidos de las mujeres kaqchiqueles, lo que aporta a la apropiación cultural de las y los usuarios. Además, se encuentra ubicado en medio de plantaciones de maíz, hecho que lo convierte en una anomalía dentro de conjunto.

Este proyecto toma distancia de lo simbólico y aporta una nueva imagen en lo local. Al proponer un espacio diverso y cambiante de gran utilidad para la población, genera un hito en la región de Tecpán.

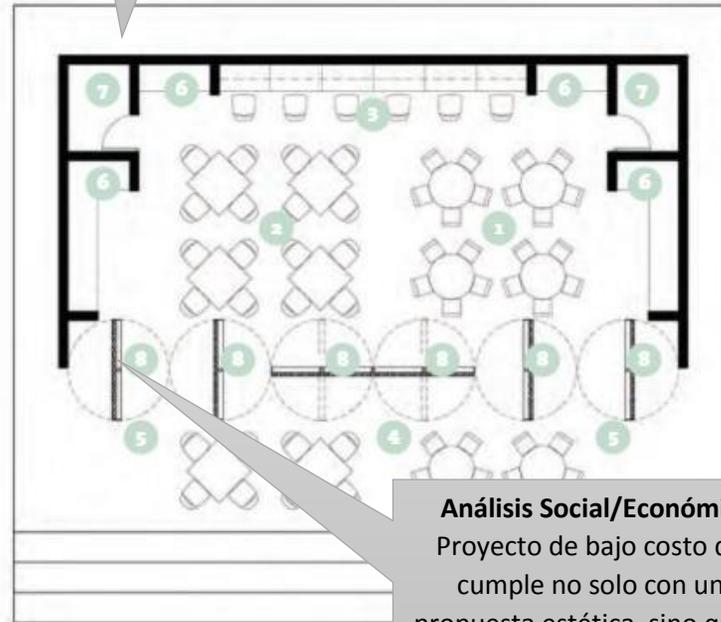


Planta Biblioteca



Análisis Funcional: La planta libre da la posibilidad de realizar diversas actividades simultáneas con un aprovechamiento del espacio

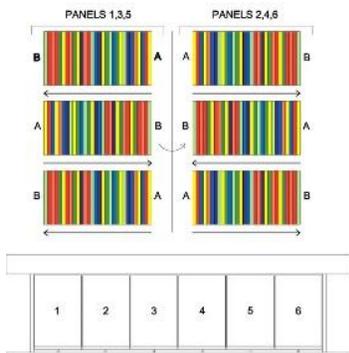
Análisis Morfológico: La fachada principal y móvil es la mayor innovación de la propuesta



PLANTA DE DISTRIBUCIÓN

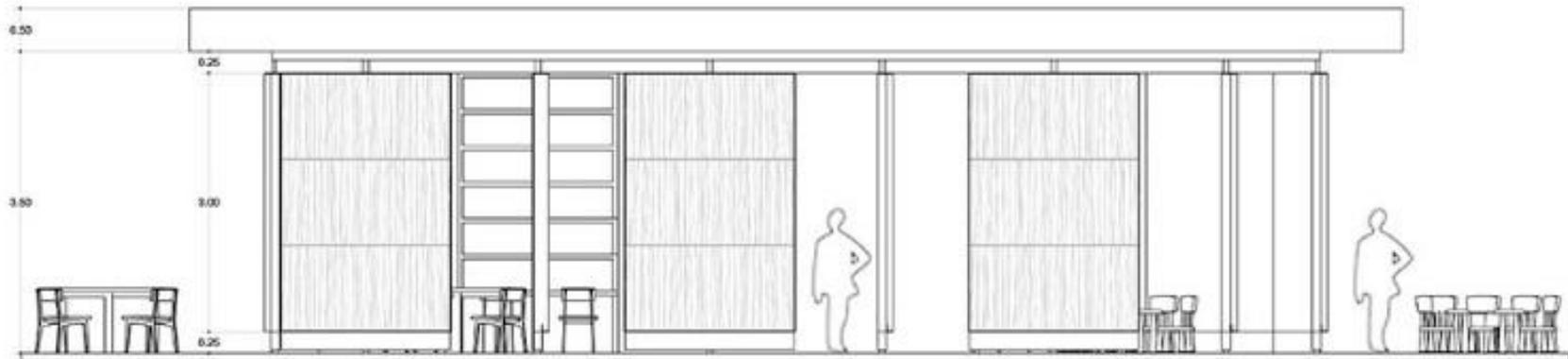
- 1 Area infantil
- 2 Area de adultos
- 3 Laboratorio de computación
- 4 Escenario
- 5 Extensión
- 6 Estantes de libros
- 7 Depósito
- 8 Pizarras de paneles rotatorios de bambú

Análisis Social/Económico
Proyecto de bajo costo que cumple no solo con una propuesta estética, sino que es funcional para la comunidad. Un hito arquitectónico.





Secciones, elevación e imágenes del proyecto:

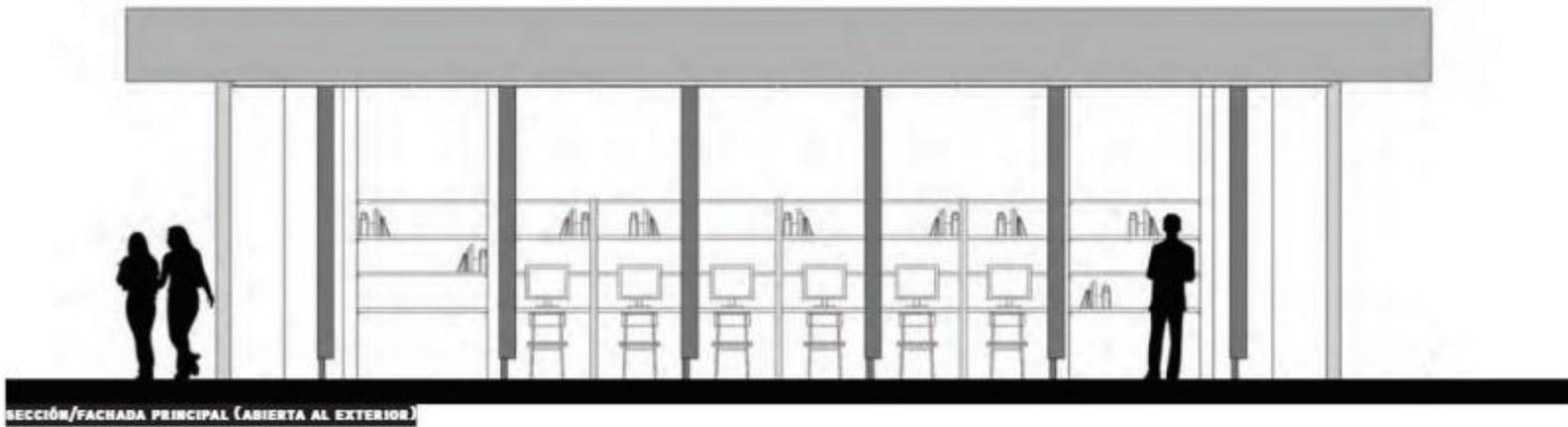




USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



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





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CAPÍTULO 3

Capítulo 3

Contexto

Historia y aspectos generales de Villa Canales

La propuesta del anteproyecto busca beneficiar a la población de la aldea El Obrajuelo del municipio de Villa Canales y aldeas aledañas del municipio de Villa Canales, departamento de Guatemala.

Villa Canales se encuentra ubicado a 22 km al sur de la Ciudad Capital. Al norte colinda con ésta y el Municipio de Santa Catarina Pinula, al sur con los departamentos de Escuintla y Santa Rosa, al oeste con los municipios de San Miguel Petapa y Amatitlán, y al este con el municipio de Fraijanes.

Departamento de Guatemala

Conforma la región Metropolitana, su extensión territorial es de 2,126 kilómetros cuadrados. Limita al norte con Baja Verapaz y El Progreso, al sur con Escuintla y Santa Rosa; al Oeste con Sacatepéquez y Chimaltenango, al Este con Progreso, Jutiapa y Santa Rosa²⁷

El Departamento de Guatemala se divide en 17 municipios:

1. San Juan Sacatepéquez
2. San Raymundo
3. Chuarrancho
4. San Pedro Sacatepéquez
5. Chinautla
6. San Pedro Ayampuc
7. San José del Golfo
8. Mixco
9. Palencia
10. Villa Nueva
11. Santa Catarina Pinula
12. San Miguel Petapa
13. San José Pinula
14. Amatitlán
15. Fraijanes
16. **Villa Canales**

²⁷ Municipalidad de Villa Canales, *Monografía Municipal de Villa Canales* (Municipalidad de Villa Canales, período 2000-2016, 30 de mayo del 2016), 1.

17. Guatemala

Municipio de Villa Canales

Contexto Histórico:

Villa Canales se llamó durante la colonia Pueblo Viejo. Los datos que se tienen de la época Prehispánica son modestos, a tal punto que no ha sido posible estructurar todavía una forma de vida específica, los patrones de asentamiento, etc. Pueblo Viejo era una comunidad formada por Santa Inés Petapa y San Miguel Petapa. También se presume que dichas poblaciones se asentaron en una comunidad prehispánica pocomam.

Aproximadamente a finales de la década de 1920 se empieza a denominar popularmente como Villa Canales.²⁸

Aldea El Obrajuelo

Contexto histórico

La aldea fue fundada a mediados del siglo XX. Anteriormente se la conoció como aldea Meléndrez.

Las primeras familias que la habitaron fueron de apellido Contreras, Guillén, García, Arévalo, Mansilla y Jerónimo. Durante el periodo presidencial de Jorge Ubico la aldea cambia su nombre a “El Obrajuelo”.



Imagen 5: Mapa de Villa Canales

²⁸ Ibidem, 1-8.

La aldea está conformada por 8 fincas, 2 lotificaciones de Plan Internacional, El Parcelamiento Valle de La Esperanza y los Caseríos Meléndrez y Río Negro.



La escuela local se llama “Gustavo Adolfo Pivaral Rodríguez” y fue fundada en enero de 1,966 gracias al Comité Pro-Construcción de escuelas, a través del Plan Tripartito.

Imagen 6: Fuente: Fondo de tierras Mapa Polígono “El Obrajuelo”

Entre los varios ríos que recorre la aldea, sobresale el río Agua Santa, ya que sus aguas son tibias.

La aldea se encuentra a una distancia de 53 km De la capital.²⁹

Contexto social

Villa Canales

Según el Instituto Geográfico Nacional, IGN, Villa Canales posee un área de 353 km cuadrados.³⁰

²⁹ Ibidem, 1-8.

³⁰ José Menéndez & Sylvia Sicajol, *Estudio de pre factibilidad para el establecimiento de un instituto de educación de nivel básico en la comunidad el Obrajuelo, Villa Canales, Guatemala* (Guatemala: Universidad Rafael Landívar, 2005), 5-7.

La cabecera está en una planicie 5 km al norte del lugar conocido como El Relleno del lago de Amatitlán, al lado este del río Villalobos, y al oeste de los ríos Tuluja y El Bosque, al oeste de la sierra de Canales que al sur se extiende al lago de Amatitlán.³¹

La principal riqueza agrícola del municipio el café y caña de azúcar.

El municipio se compone de 1 villa, 13 aldeas y 42 caseríos.

La cabecera es el pueblo con el mismo nombre de Villa Canales, más los caseríos La Virgen, Pampumay, Punta de Ayala, San Eusebio y San José Orantes.

División política administrativa

El Municipio cuenta con:

- 1 Villa
- 14 Aldeas
- 43 Caseríos

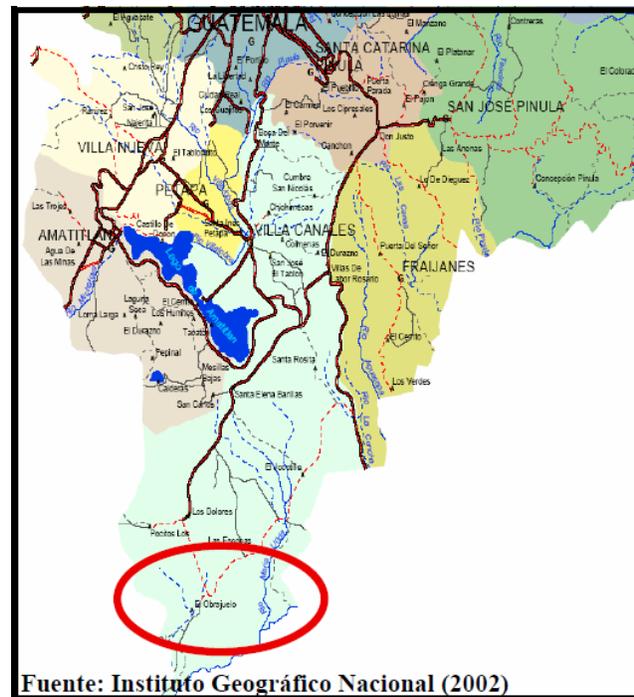


Imagen6: Fuente IGN 2002

³¹ Ibídem, 5-7



Villas, aldeas, caseríos y parcelamientos:

No.	Villa / Aldea	Caserío	Parcelamiento	Zonas
0	Villa Canales	La Virgen		
		Pampumay		
		Punta de Ayala		
		San Eusebio		
		San José Orantes		
1	Boca del Monte			1
				2
				3
				4
2	Colmenas			
3	Cumbre de San Nicolás			
4	Chichimecas	Rustrián		
5	El Durazno	Colmenitas		
		Parga		
6	El Jocotillo	El Limón		
		La Cabaña		
		La Lagunilla		
		La Manzana		
		Las Mercedes		
		San Francisco las Minas		
7	El Obrajuelo	Melendrez		
		Rio Negro	San José Veraminas	
8	El Porvenir	La Tambora		
		Las Manzanillas		
9	Los Dolores	El Pericón		
		El Sitio		
		Las Escobas		
		Santa Leonarda		
10	Los Pocitos	Las Parasitas		
		Rincón de Pacaya		
11	San José El Tablón	Candelaria		
		Las Victorias		
		Tapacún		



12	Santa Elena Barillas	El Capulín		
		El Chipilinar		
		Estanzuela		
		La Esperanza		
		Las Unión		
		Las Delicias		
		Las Pozas		
		Los Llanos		
		Poza del Zope		
		Rincón		
		San Antonio		
		San Ignacio		
13	Santa Rosita	El Rosario		
		San Cristóbal Buena Vista		
14	El Zapote			

Tabla 1: Elaboración: Municipalidad de Villa Canales periodo 2000-2016 ³²

Ubicación del territorio delimitado

Ubicación Geográfica: Según el diagnóstico realizado en febrero de 2001 por el Fondo de Tierras, la finca “El Obrajuelo” se encuentra a una altitud entre 600 y 800 msnm. Lat. 14 grados 17’20”, Long. 90 grados 34’10”. Tiene los caseríos: Meléndrez y Río Negro.

El acceso terrestre a la finca es posible por dos vías: la primera desde la Ciudad de Guatemala, pasando por Villa Canales, Santa Elena Barillas y la Aldea Dolores, hasta llegar a la finca. La segunda vía parte de la ciudad de Guatemala por Carretera a El Salvador, pasando por Santa Elena Barillas, luego por la aldea el Jocotillo y Aldea Dolores.³³

³² Municipalidad de Villa Canales, *Monografía Municipal de Villa Canales* (Guatemala, Municipalidad de Villa Canales, período 2012-2016, 30 de mayo del 2016), 3-8.

³³ José Menéndez & Sylvia Sicajol, *Estudio de pre factibilidad para el establecimiento de un instituto de educación de nivel básico en la comunidad el Obrajuelo, Villa Canales, Guatemala* (Guatemala: Universidad Rafael Landívar, 2005), 5-7.



4	
1 5	Las Escobas
1 6	San José el Tablón
1 7	Tapacún
1 8	Santa Elena Barillas
1 9	Santa Rosita
2 0	San Cristóbal Buena Vista
2 1	El Zapote
2 2	Cumbre de Guadalupe

Tabla 2: Fuente y elaboración: Depto. De Organización Comunitaria, Municipalidad de Villa Canales

Consejos Comunitarios de Desarrollo Villa Canales:

N o .	COMUNIDAD
1	SAN JOSÉ EL TABLÓN
2	ALDEA LOS DOLORES
3	CABECERA MUNICIPAL, V.C.
4	CASERÍO LOS LLANOS
5	CASERÍO CUMBRE DE GUADALUPE
6	ALDEA SANTA ROSITA
7	CANTÓN LAS MANSANILLAS, ALDEA EL PORVENIR
8	CASERÍO PAMPUMAY
9	ALDEA COLMENAS
1 0	CASERÍO RINCÓN DE PACAYA
1 1	ALDEA EL DURAZNO



1 2	ALDEA EL PORVENIR
1 3	CASERÍO LAS ESCOBAS
1 4	ALDEA SAN CRISTOBAL BUENA VISTA
1 5	ALDEA SANTA ELENA BARILLAS
1 6	ALDEA SAN JOSÉ EL TABLÓN
1 7	PARCELAMIENTO RÍO NEGRO
1 8	PARCELAMIENTO SAN RAFAEL
1 9	ALDEA BOCA DEL MONTE
2 0	PARCELAMIENTO EL OBRAJUELO
2 1	ALDEA SANTA ELENA BARILLAS
2 2	ALDEA EL JOCOTILLO
2 3	ALDEA CHICHIMECAS
2 4	CASERÍO LAS ESCOBAS
2 5	CASERÍO RINCÓN DE PACAYA
2 6	ALDEA EL ZAPOTE
2 7	ALDEA LOS POCITOS
2 8	PARCELAMIENTO SAN JOSÉ VERAMINA
2 9	CASERÍO RUSTRIÁN, ALDEA CHICHIMECAS
3 0	CASRÍO EL CHIPILINAR



3 1	CASRÍO EL CHIPILINAR
3 2	ALDEA CUMBRE DE SAN NICOLÁS
3 3	ALDEA EL JOCOTILLO
3 4	CASERÍO RUSTRIÁN, ALDEA CHICHIMECAS
3 5	PARCELAMIENTO EL OBRAJUELO
3 6	COLONIA MONJA BLANCA, ALDEA CHICHIMECAS
3 7	CASERÍO SAN ANTONIO MELENDREZ

Tabla 3: Fuente y elaboración: Depto. De Organización Comunitaria, Municipalidad de Villa Canales

Por medio de entrevistas, se determinó que los COCODES son estructuras organizativas con las que muchas aldeas trabajan por medio de sus representantes.

Sin ser la excepción, El Obrajuelo cuenta con representante en el COCODE

Iglesias Evangélicas y Católicas:

Por medio de los procesos sociales y la necesidad de las poblaciones de organizarse en función de su fe y su credo, según la monografía citada, en Villa Canales se encuentran los siguientes establecimientos religiosos:

N o.	UBICACIÓN	CATOLICA	EVANGELICA
1	Villa Canales	1	EXISTEN MAS DE 600
2	Boca del Monte	1	
3	Colmenas	1	
4	Cumbre de San Nicolás	1	
5	Chichimecas	1	
6	El Durazno	1	
7	El Jocotillo	1	
8	El Obrajuelo	1	
9	El Porvenir	1	
1	Los Dolores	1	



0		
1 1	Los Pocitos	1
1 2	San José El Tablón	1
1 3	Santa Elena Barillas	1
1 4	Santa Rosita	1
1 5	El Zapote	1

Tabla 4: Fuente y elaboración: Depto. De Organización Comunitaria, Municipalidad de Villa Canales

Como se puede ver, existen más de 600 iglesias en todo el territorio, pero aún así la población dispone de pocos espacios para la recreación y la educación como bibliotecas y centros comunitarios.

Organización de las aldeas:³⁵

- Alcaldía Auxiliar
- Regidores
- Alguaciles

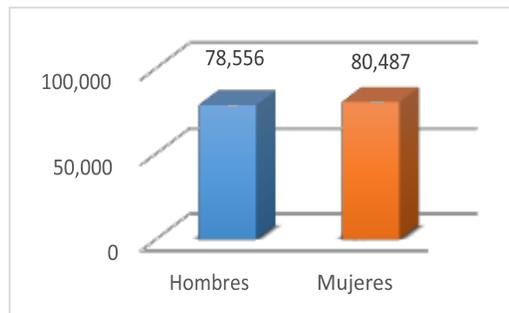
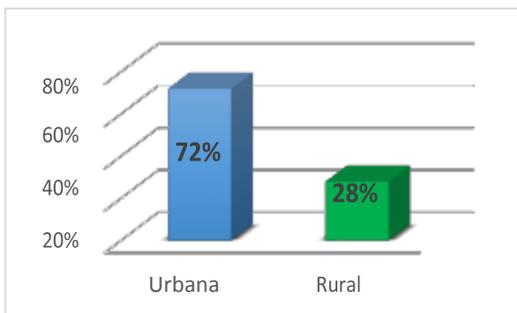
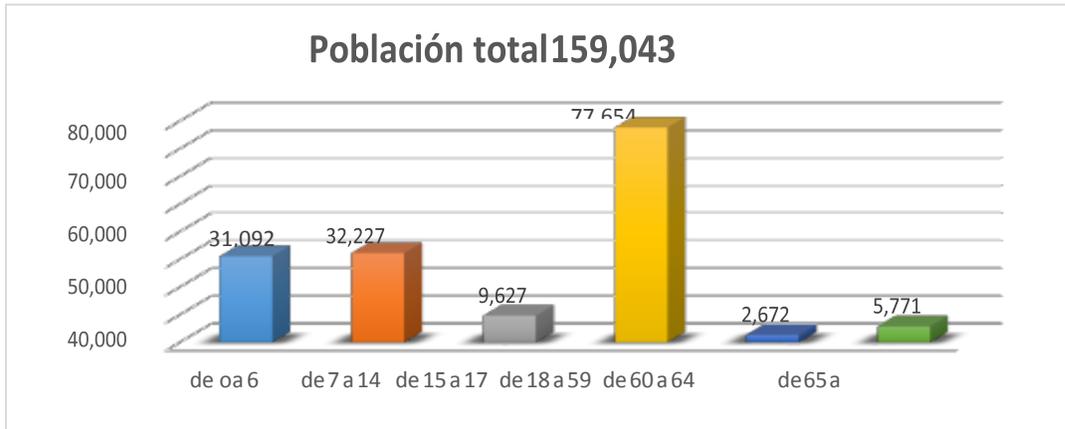
Aspectos poblacionales

Población:

Según el censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística en 2002, la distribución de población del municipio de Villa Canales tiene una tasa de crecimiento del 3 % al año. El número de la población es la siguiente:³⁶

³⁵ Ibídem, 42.

³⁶ Ibídem, 29.



Gráficas 1, 2 y 3: Fuente: Censo de Población INE 2002. Proyección año 2,016. Elaboración: Municipalidad de Villa Canales

Alfabetismo

Según proyecciones sobre población en base al Censo de población del año 2,002 hasta el 2,014, realizado por el Área de Cómputo de Conalfa, Villa Canales tiene una población analfabeta de 10,533 personas, y su índice de analfabetismo es 9.82. No se cuenta con información de cada aldea.

Salud

El municipio de Villa Canales cuenta con servicios del Área de Salud del Ministerio de Salud Pública de la siguiente forma:³⁷

- En Villa Canales existe 2 centros de salud ubicados en:

³⁷Área de Salud Sur, *Monografía* (Guatemala, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2016), 37-38.



- Cabecera Municipal con horario extendido
- Aldea Boca del Monte

Únicamente se atienden partos en el Centro de Salud de la cabecera municipal.

- Existen 8 puestos de salud, atendidos todos los días por un médico y un profesional de enfermería cada uno:
 - Colmenas
 - Jocotillo
 - Santa Elena Barillas
 - Pocitos
 - Los Dolores
 - Los Llanos
 - San Rafael
 - El Porvenir
- Además existen 9 Puestos Funcionales que solo atienden en días específicos:
 - Obrajuelo
 - Rio Negro
 - Veramina
 - El Tablón
 - Tapacun
 - Pedrero
 - Cementerio I y II
 - Manzanillas
 - Joya I
- También se cuenta con la atención de 50 comadronas con cobertura en todo el municipio.
- Más 2 unidades asistenciales del IGSS:
 - Casco Urbano
 - Aldea Los Pocitos

Seguridad

Equipamiento y servicios:

El municipio de Villa Canales cuenta con las siguientes instancias encargadas de velar por la seguridad de su población:

- Comisaria 15, ubicada en el casco urbano. Presta servicio en 4 municipios del área Sur: Villa Canales, Amatitlán, Villa Nueva y San Miguel Petapa.
- Estación de Policía, ubicada en el casco urbano,
- Sub estación, Aldea Boca del Monte.
- Sub estación, Aldea Santa Elena Barillas
- Sub estación, Aldea El Jocotillo
- Destacamento militar, con 30 elementos al servicio del municipio.
- Fiscalía Municipal del Ministerio Público. Con sede en Aldea Boca del Monte
- Juzgado de Paz. Con sede en el Casco Urbano

Índice De Desarrollo Humano IDH

Este indicador se basa en tres dimensiones básicas del desarrollo humano: salud, educación y nivel de vida. El valor del índice puede ser entre 0 y 1, donde 0 indica el más bajo nivel de desarrollo humano, y 1 indica un desarrollo humano alto. Villa Canales presentó un índice de 0.705, ubicándose en el puesto 13 del departamento de Guatemala.³⁸

Pobreza

Ante el resto de municipios del departamento, Villa Canales se ubica en el noveno puesto. 23.2 % de la población vive en pobreza y el 0.8% en pobreza extrema³⁹

Multiculturalidad

El estudio de los orígenes precolombinos de Villa Canales destaca la presencia pocomam en el territorio.

Actualmente, 3% de la población se identifica como indígena, 94% como mestiza o ladina, y 3% menciona que ignora su etnia.

El idioma predominante es el español y la mayor parte de la población profesa la religión católica.⁴⁰

³⁸ Ibidem, 39.

³⁹ Ibidem, 39.

⁴⁰ Ibidem, 40.

Aspectos culturales

Tradiciones y costumbres del municipio de Villa Canales

Las costumbres y tradiciones del municipio están profundamente ligadas a la religión y a la familia. Destacan las fiestas patronales y la tradición oral.⁴¹

Feria de la Cabecera Municipal

Se celebra entre marzo y abril. Es una feria patronal movable que depende de la Semana Mayor. El Patrón es Jesús en Agonía.

Feria el Caserío Rio Negro, aldea El Obrajuelo

8 de diciembre en honor a Virgen de Concepción

Religiosidad

Hay presencia de iglesias adventistas, católicas, evangélica, además de la iglesia de Jesucristo de los Últimos Días y Testigos de Jehová⁴²

Contexto económico

El café, caña de azúcar y piña han sido tradicionalmente los principales cultivos del municipio. Por esta razón aparecen en el escudo. Por su cercanía con la ciudad capital, la industria avícola y de alimentos ha sido una fuente de empleo para comunidades del sur del municipio. Gracias a las tierras fertilizadas por el volcán de pacaya y el clima, Villa Canales ha sido uno de los mayores productores de piña a nivel nacional. El "El Jocotillo" y " El Obrajuelo" poseen las mayores plantaciones.⁴³

Debido a su acelerado crecimiento y desarrollo, principalmente en el casco urbano, así como por las carreteras asfaltadas que atraviesan el municipio desde la Capital hasta las líneas divisorias con Guanagazapa, Escuintla, Villa Canales es uno de los municipios más industriales del país. Aquí se encuentran industrias como la de tabaco, plásticos, pastas, textiles y flores.

Producción

⁴¹ Ibidem, 40

⁴² Ibidem, 42

⁴³ Municipalidad de Villa Canales, *Diccionario Municipal de Villa Canales* (Guatemala, Municipalidad de Villa Canales, 2016), 43.

Producción Pecuaria

El cuidado y crianza de aves de corral y otros animales de patio como cerdos se realiza para el consumo familiar y para la venta ocasional. Esta es regularmente una responsabilidad de las mujeres. En algunas comunidades se observa ganado mayor.

Producción Artesanal

Entre sus industrias está la elaboración de azúcar y panela, cestería, muebles de madera, hierro, hojalata, candelas, cuero, teja, ladrillo de barro y cohetería.

Venta de Productos y compra de insumos

Para proveerse de artículos de primera necesidad el 75% de la población viaja a la plaza del centro de Villa Canales o a la Ciudad Capital. A estos lugares se trasladan también los productos que son cultivados por la familia en sus pequeñas parcelas.

Sectores de la economía

Marco Económico

Según la municipalidad de Villa Canales, el municipio cuenta con tres niveles y escalas económicas.

Sector Primario:

- Producción Agrícola
- Producción Pecuaria

Condiciones laborales

La principal actividad laboral es la agricultura. Muchas familias del área rural cuentan con un terreno de cuatro manzanas (1 parcela) para su propio cultivo, destinado a la siembra de maíz y frijol para el propio consumo.⁴⁴

Sector Secundario:

- Industria
- Artesanías
- Comercio

⁴⁴ Municipalidad de Villa Canales, *Monografía Municipal de Villa Canales* (Guatemala, Municipalidad de Villa Canales, período 2012-2016, 30 de mayo del 2016), 28.

Sector Terciario:

- Comunicaciones
- Salud y seguridad
- Educación

Contexto ambiental

Contexto ambiental macro

La aldea de El Obrajuelo, como el resto de Villa Canales, cuenta con un clima tropical. Densas lluvias se precipitan en la época de mayo a agosto.

 Parámetros climáticos promedio de Villa Canales 													
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temp. máx. media (°C)	25.8	27.0	28.2	28.5	28.2	26.4	26.6	26.6	26.0	26.0	25.4	25.4	26.7
Temp. media (°C)	19.9	20.7	21.7	22.5	22.6	21.7	21.8	21.6	21.4	21.2	20.3	19.9	21.3
Temp. mín. media (°C)	14.1	14.4	15.3	16.5	17.1	17.1	17.1	16.7	16.8	16.4	15.2	14.4	15.9
Precipitación tot al (mm)	1	2	4	26	130	254	226	195	242	137	20	5	1242

Tabla 3: Climate-Data.org

Relieve del suelo

Entendido como el conjunto de formas de superficie terrestre, entre los que destacan montañas, colinas o lomas, mesetas y llanuras; el relieve influye en la distribución de la población de la tierra. La mayor parte de la población suele concentrarse en llanuras y mesetas.⁴⁵

⁴⁵Municipalidad de Villa Canales, *Monografía Municipal de Villa Canales* (Guatemala, Municipalidad de Villa Canales, período 2012-2016, 30 de mayo del 2016),

Metodológicamente, analizar el relieve mediante las curvas de nivel aporta precisión. Se puede observar que el relieve del municipio se encuentre entre los 900 msnm y 1,760 msnm.⁴⁶

Paisaje natural

Clima: El clima es cálido. La estación fría, no definida, presenta mucha humedad y el invierno es regularmente seco. Los datos meteorológicos que se describen a continuación fueron obtenidos de los registros climáticos del atlas climatológico⁴⁷:

- Temperatura media anual: 20 grados centígrados.
- Días de lluvia al año: 120.

Geografía: El municipio de Villa Canales está dividido por 1 pueblo, 17 aldeas y 45 caseríos. En su territorio está la Sierra de Canales, 10 montañas y 19 cerros. Como accidentes hidrográficos: Lago de Amatitlán, 33 ríos, 4 riachuelos, 1 zanjón, 21 quebradas.⁴⁸

Suelo: Los suelos del área corresponden a la región denominada pendiente volcánica reciente y han sido formados a través de colados de cenizas volcánicas y, en algunos lugares, lodo volcánico.

Pertenecen al Grupo de Suelos de Cuilapa, denominados suelos del declive del pacífico y al subgrupo de suelos profundos sobre materiales volcánicos mezclados, que se caracterizan por ser bien drenados y moderadamente profundos. El suelo superficial (30 cm) es franco o franco arcilloso friable y de color café oscuro, tiene un alto contenido de materia orgánica. Son comunes las piedras en la superficie, la estructura del suelo es granular, con un pH neutro o casi neutro (6.5 a 7.0). El subsuelo (75 cm) es arcilloso o franco arcilloso friable, de color café, con una estructura cúbica y un pH de mediano aligeramente ácido alrededor de 6.0.⁴⁹

Los suelos son susceptibles a la erosión hídrica, presentan serias limitantes para realizar actividades agrícolas. Por ejemplo, no existen programas forestales integrales, lo que agrava la pérdida de suelos por procesos erosivos. Según estudios realizados, la vocación de los

⁴⁶ Ibídem, 44

⁴⁷ Ibídem, 28

⁴⁸ Municipalidad de Villa Canales, *Monografía Municipal de Villa Canales* (Guatemala, Municipalidad de Villa Canales, período 2012-2016, 30 de mayo del 2016), 43.

⁴⁹ Municipalidad de Villa Canales, *Monografía Municipal de Villa Canales* (Guatemala, Municipalidad de Villa Canales, período 2012-2016, 30 de mayo del 2016) 43.



suelos de la finca El Obrajuelo, de acuerdo a las limitaciones para uso agrícola como pendiente, profundidad y pedregosidad, se divide en:

- Sistemas silvopastoriles sobre las planicies onduladas.
- Tierras forestales de protección en el resto de la superficie.

Lamentablemente existe poca cobertura vegetal que proteja estos frágiles suelos.⁵⁰

Flora: El clima diverso y caluroso de Villa Canales permite una variedad de especies de plantas frutales, maderables, ornamentales y de otros usos:

Árboles madereros: Matiliguaste, pino, ciprés, cedro conacaste, pinabete, caoba, hormigo, guáramo, encino, roble, etc.

Árboles diversos: papaturro, caribe, aceitillo, palo jiote, matapalo, amate guachipilín, ojushte, jaboncillo, ixcanal, limoncillo, mariano, capulín, muñeco, gallito, etc.

Para sombra de café: cuje, cushín, higuera, gandul, etc.

Para cercos de casas o terrenos: tecomasuche, huesito, izote, piñón, buganvilia, palo de la cruz, cascarillo, chichicaste, hierba mala, piñuela, etc.

Plantas frutales: caña de azúcar, piña, papaya, limón, mango maguey, mora, coco, anona, caperol, guayaba, aguacate, naranja, banano, zapote, zapotillo, manzana rosa, jocote marañón, jocote de corona, jocote tronador, jocote amarillo, jocote de agosto, paterna, matasano, majunche, granadilla, lima injerto, caimito, etc.

Hortalizas: güisquil, izote, bledo, macuy, tomate, rábano, repollo, acelga, miltomate, cebolla, chile pimienta, yuca, ayote, coliflor, remolacha, zanahoria, achiote, chiltepe, pacaya, lechuga, malanga, pepino, etc.

Plantas medicinales: taray, suquinay, siuapati, morral, eucalipto, guaco, manzanillo macho, palo jiote amarillo, chilco, bambú, buganvilia, té de menta, ruda, manzanilla, cachito, hierbabuena, té de limón, apazote, pericón, sábila, verbena, alhucema, laurel, tomillo, jacaranda, ajo, cacerina, jengibre, boldo etc.

Plantas ornamentales: clavel, buganvilia, guacamaya, pascua, ave del paraíso, galán de noche, rosas, margaritas, llama del bosque, flores silvestres, gladiolas, hortensias, quince años, corazón de Jesús, amor de un rato, dalia, fucsia, azalea, lirio, geranio, flor de china, crisantemo, terciopelo, maravilla, sauce, narciso, corona de novia, orquídea, corona de Cristo, Túnica de Jesús, tulipán, nardo, mulata, chatía, vuélveme

⁵⁰ *Ibíd*em, 44.



a querer, candelaria, jazmín, mala madre, begonia, vara de San José, manto real, huelle de noche, flor de mayo, flor estrella, tigrillo, etc.

Agricultura: maíz, frijol, café, caña de azúcar, piña, tomate, etc.⁵¹

Fauna: El directorio de la municipalidad de Villa Canales registra las siguientes especies de fauna:

Aves: gallinas, patos, gansos, palomas de castilla, aves pequeñas, pericas, patos de agua, zopilotes, gavilanes, lechuzas, búhos, tortolitas, pavos, chompipes, faisanes, coquechas, pijijes, loros, etc.

Mamíferos: cerdos, vacas, cabras, conejos, caballos, ardillas, murciélagos, tacuazines, gatos, perros, ratones, gatos de monte, armadillos, comadrejas, mapaches, tepezcuintes, pizotes, cuzos, coyotes, tigrillos, zorras, cuyos, zorrillos, etc.

Peces: truchas, sardinas, anguilas, mojarra, guapotes, pupos, etc.

Anfibios: ranas, sapos, etc.

Reptiles: lagartijas, iguanas, camaleones, culebras (ratoneras, mazacuates, zumbadoras, cantiles de agua), víboras (corales, coralillos, cantiles), tortuga.

Insectos: libélulas, cucarachas, saltamontes, grillos, quiebra palitos, hormigas, cochinillas, gorgojos, luciérnagas, escarabajos, avispas, abejas, mariposas, moscas, mosquitos, pulgas, chinches, piojos, zancudos, ronronees, zompopos de mayo, esperanzas, palomillas.

Arácnidos: arañas domésticas, arañas de agua, garrapatas, tarántulas, arañas de caballo.

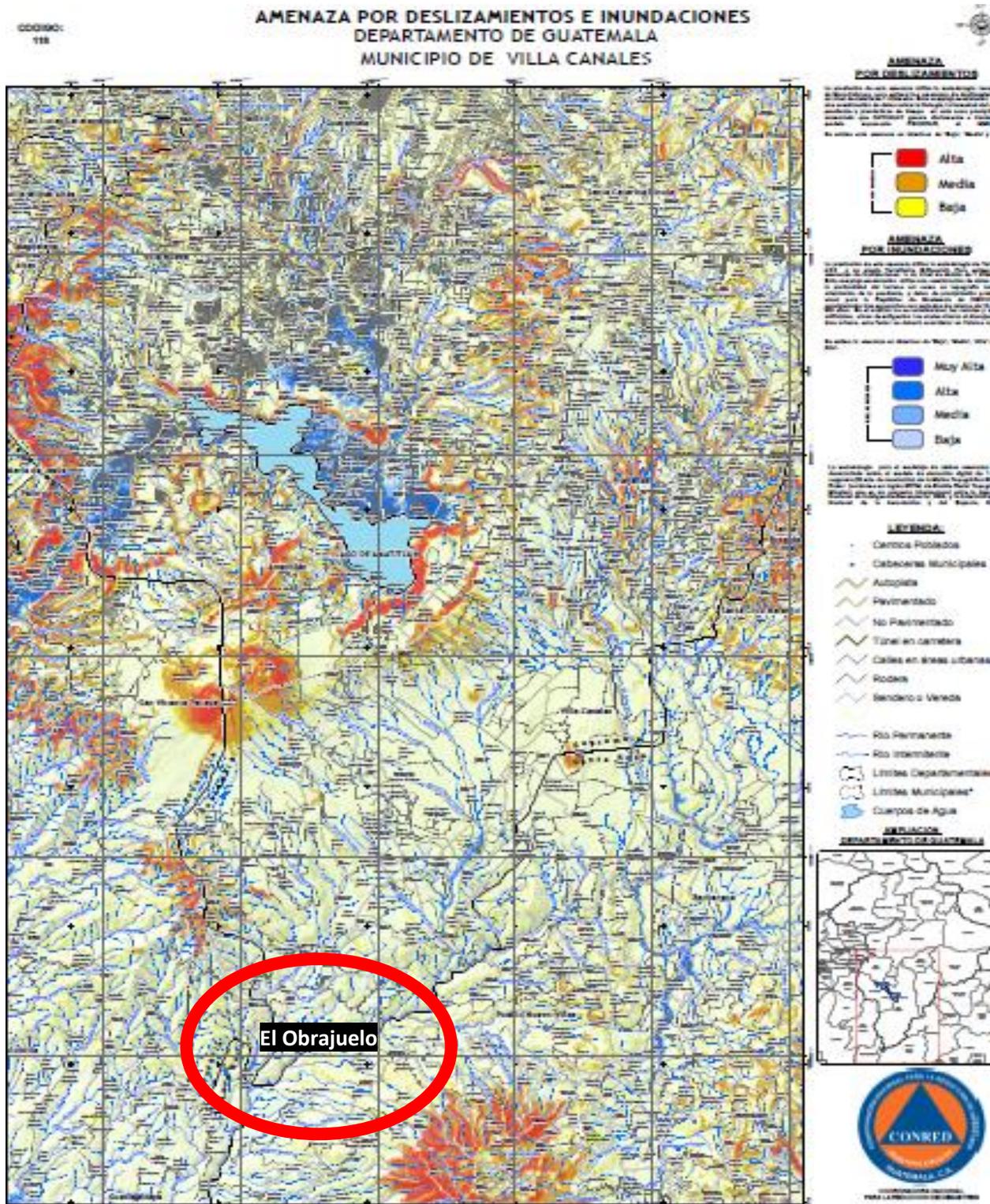
Crustáceos: cangrejos, jutes, caracoles.⁵²

⁵¹ Municipalidad de Villa Canales, *Monografía Municipal de Villa Canales* (Guatemala, Municipalidad de Villa Canales, período 2012-2016, 30 de mayo del 2016), 45.

⁵² Municipalidad de Villa Canales, *Monografía Municipal de Villa Canales* (Guatemala, Municipalidad de Villa Canales, período 2012-2016, 30 de mayo del 2016), 46-47.

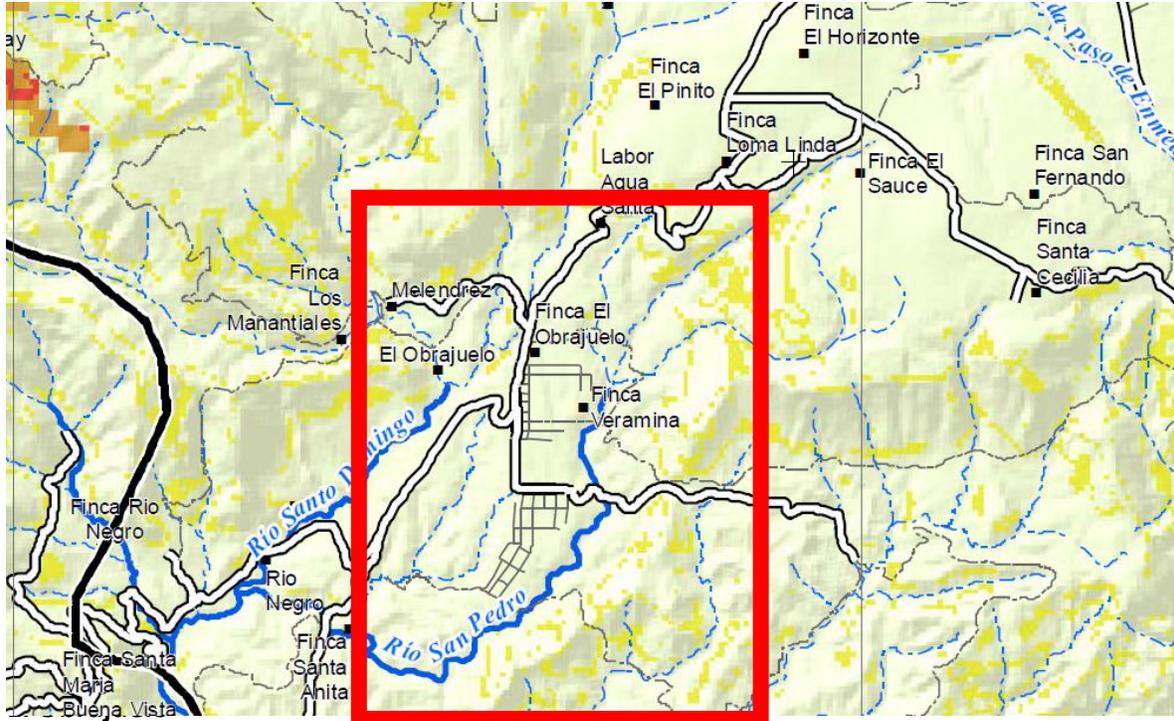


Mapa de Riesgo CONRED ubicado en Villa canales-El Obrajuelo



Mapa de Riesgo del Municipio de Villa Canales –CONRED

Mapa de Riesgo El Obrajuelo-CONRED



Lugar de residencia: Las casas de las familias que habitan en esta comunidad fueron parte, en su mayoría, de un proyecto de financiamiento por parte del Fondo Internacional. Estas cuentan con techo de lámina, pared de block y piso de cemento. Pocas son las casas con paredes de adobe, madera o lámina.

Estructura urbana



Las actividades económicas de la aldea están relacionadas con la agricultura y el trabajo en servicios en otros poblados. Un alto porcentaje de la población viaja diariamente a la ciudad capital, por lo que para muchas personas el Obrajuelo se ha convertido en una ciudad dormitorio.

La aldea es semi urbana y cuenta con un diseño casi simétrico.

Usos de suelo: agricultura mayoritariamente.

Equipamiento: energía eléctrica y asfalto.

Las vías de comunicación cuentan con una distribución de carreteras asfaltadas, de terracería, empedradas y adoquinadas.

Vías de comunicación de Villa Canales:

- Carretera Interamericana CA-1
- Ruta Departamental Guatemala 1
- Carretera Departamental Guatemala 8 Carretera Departamental Guatemala 10 Roderas o veredas
- Revestimiento suelto ligero una vía Revestimiento suelto (seco)
- Línea férrea (estación Morán)⁵³

Datos históricos de las vías de comunicación:

El tramo caminero entre Villa Canales e Hincapié fue inaugurado en 1961, el cual fue totalmente asfaltado.

La comunicación vial entre los municipios de Villa Canales y San Miguel Petapa fue inaugurado en 1974.

La carretera entre Boca del Monte y Rustrián fue establecida por Acuerdo Gubernativo del 3 de abril de 1952.

La línea férrea data del periodo presidencial de Jorge Ubico. Fue atendida por FEGUA, pero en la actualidad se encuentra sin uso.

⁵³ *Ibíd*em, 28.



Contexto ambiental micro

Los siguientes ríos atraviesan la comunidad El Obrajuelo:

Río Negro:

Se forma al sur del casco de la Finca Santa Eulalia y al oeste de la Aldea El Obrajuelo. Fluye de noreste a sureste; atraviesa la Finca Río Negro y descarga en el Río La Puerta. Lat. 14 grados 16'23", Long. 90 grados 35'03". Su longitud es de 4 kms.⁵⁴

Río El Obrajuelo:

Se origina al oeste del Cerro El Pericón. Corre de norte a sur y cerca del casco de la Finca Las Escobas cambia al suroeste. Se une con el Río Agua Santa en la Aldea El Obrajuelo, origen del Río Santo Domingo. Lat. 14 grados 17'20", Long. 90 grados 34'00". Su longitud es de 6 kms.⁵⁵

Análisis de sitio

Nivel Macro

La Aldea de El Obrajuelo Villa Canales está ubicada en la latitud 14.48138 y longitud - 90.533333, situada a 20 kilómetros del casco urbano de Villa Canales

Sus Colindancias son:

NORTE: Santa Elena Barillas y Villa Canales (Departamento de Guatemala)

SUR: Guanagazapa (Departamento de Santa Rosa)

ESTE: Departamento de San Rosa

OESTE: Departamento de Escuintla

⁵⁴ Ibidem, 3.

⁵⁵ Municipalidad de Villa Canales. *Monografía Municipal de Villa Canales* (Guatemala, Municipalidad de Villa Canales periodo 2000-2004), 5-7.



Ubicación del Terreno

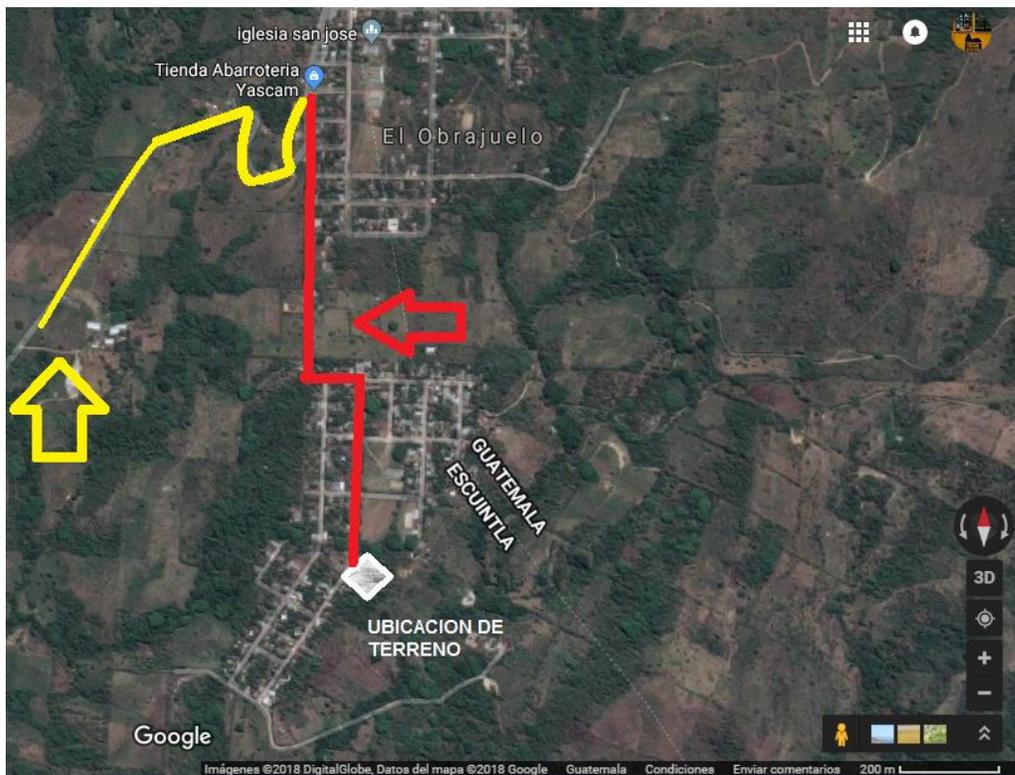
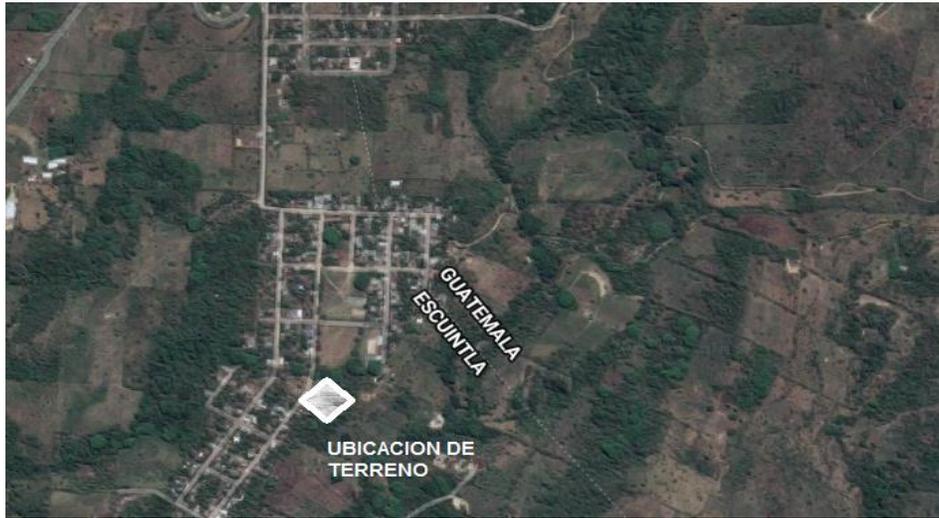
Análisis Vial

Vía Principal —————

Vía Secundaria —————

Vía principal: Asfaltada, mide 12 m de ancho, más camellón central (1mt). La vía es en doble sentido, con un carril de cada lado.

Vía secundaria: Es de terracería y mide 7 m de ancho, no existen bordillos ni aceras.



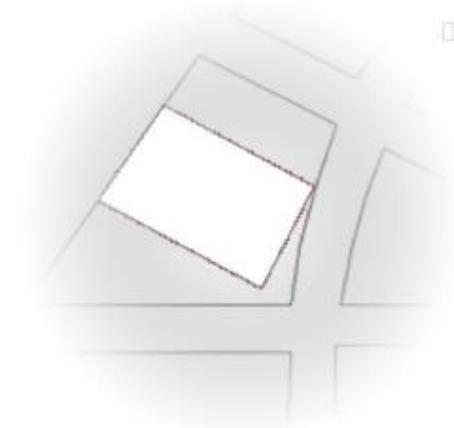
Terreno

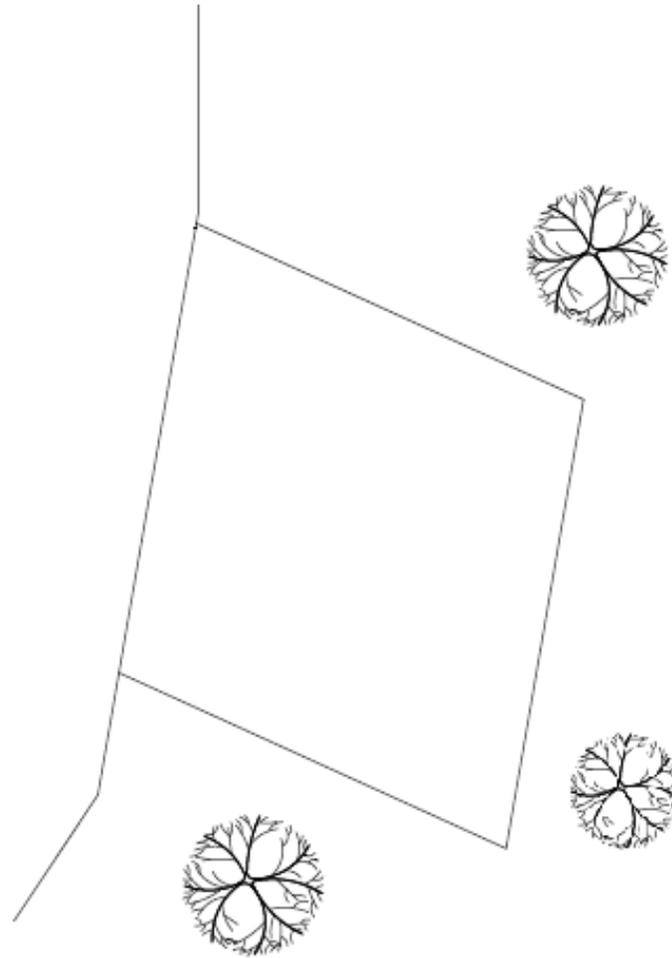
La propuesta se desarrollará en un solar con una superficie de 800 m², ubicado en Aldea El Obrajuelo, Villa Canales.



Límites del terreno:

- Norte: terrenos baldíos comunitarios
- Sur: algunas viviendas y terrenos baldíos
- Este: vía secundaria
- Oeste: terrenos baldíos comunitarios





Planta Terreno

CENTRO COMUNITARIO Y BIBLIOTECA "RODRIGO ASTURIAS"
AVDA EL CORONADO, VILLA CANALES, GUATEMALA

INGRESO PRINCIPAL



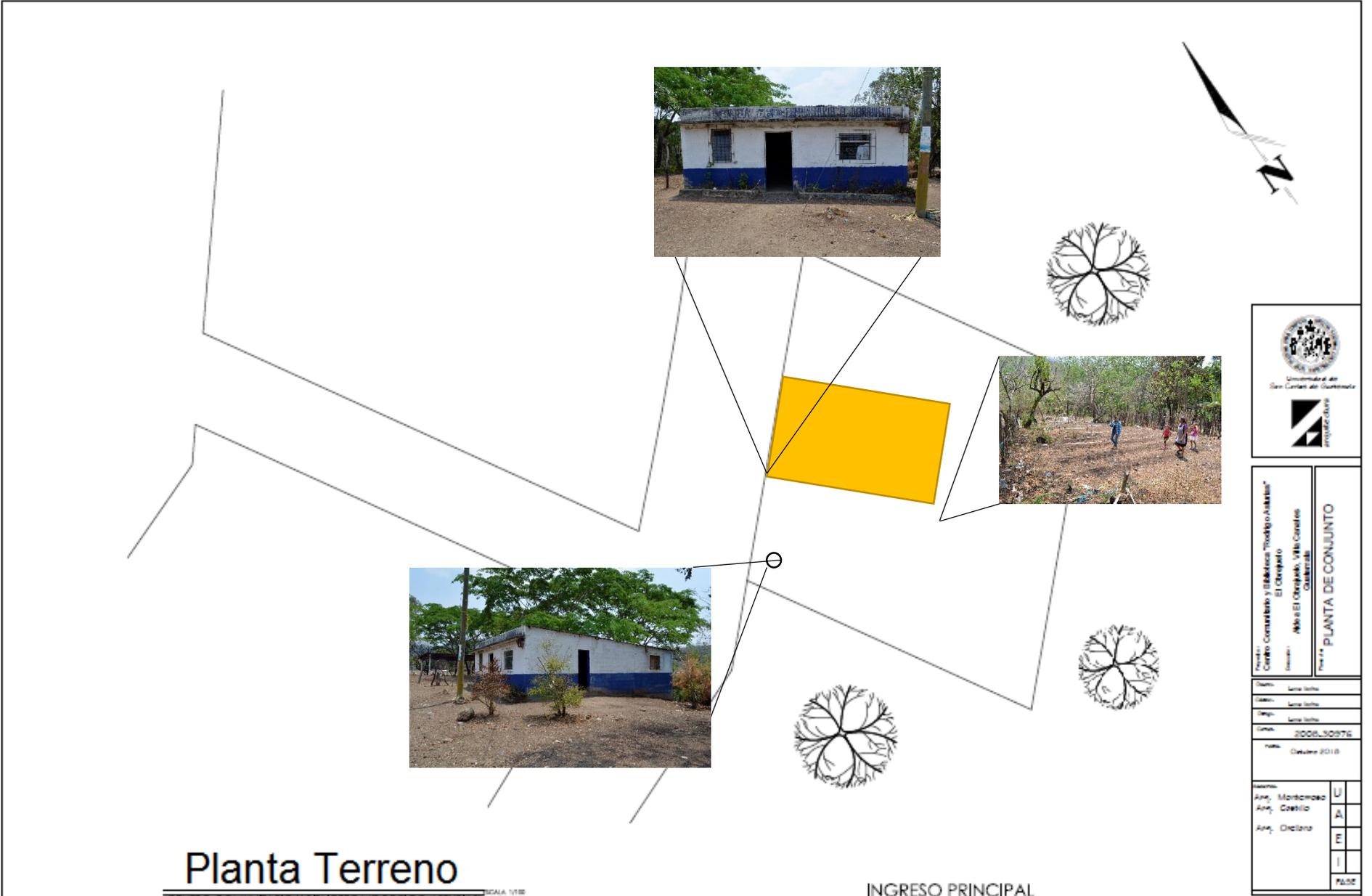
Proyecto: Centro Comunitario y Biblioteca "Rodrigo Asturias"
El Coronado
Asesor: Aldo El Coronado, Vito Coronado
Quetzaltenango

Plan: PLANTA DE CONJUNTO

Fecha: Julio 2018

Avda. Montecano	U
Avda. Coetico	A
Avda. Ocelona	E
	I
	PLANT

Avda. Coetico	Avda. Ocelona	Avda. Montecano	M O Z A
			13 / 17



Planta Terreno

CENTRO COMUNITARIO Y BIBLIOTECA "RODRIGO ASTURIAS" ESCALA 1:100
AREA EL OMBEQUE, VILLA CANALES, GUATEMALA

INGRESO PRINCIPAL



Proyecto: Centro Comunitario y Biblioteca "Rodrigo Asturias"
El Ombequé
Ubicación: Área El Ombequé, Villa Canales, Guatemala
Título: PLANTA DE CONJUNTO

Ubicación:	San Carlos	
Código:	San Carlos	
Fecha:	2006, 10076	
Fecha:	Octubre 2018	
Ubicación:	Ave. Montecinos	U
Ubicación:	Ave. Castillo	A
Ubicación:	Ave. Dicalma	E
Ubicación:		I
Ubicación:		PADE

Imágenes del Terreno



Estado actual del terreno comunitario. No cuenta con drenaje, solo con energía eléctrica.



Construcción actual de "Biblioteca Rodrigo Asturias". Fue construido por gestión del grupo de mujeres de la comunidad.



Terreno colindante con terreno de la iglesia Católica. Este permite que el proyecto pueda ampliarse.



Terreno con inclinación del 5%. Actualmente se utiliza el suelo para un huerto de la comunidad.



Vegetación del terreno con arbustos.



Marco Legal

Constitución de la República de Guatemala (31 mayo 1985)

Artículo 71. Derecho a la educación: Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna. Se declara de utilidad y necesidad públicas la fundación y mantenimiento de centros educativos culturales y museos.

Artículo 72. Fines de la educación: La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal. Se declaran de interés nacional la educación, la instrucción, formación social y la enseñanza sistemática de la Constitución de la República y de los derechos humanos.

Artículo 74. Educación obligatoria: Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial preprimaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la Ley. La educación impartida por el Estado es gratuita. El Estado proveerá y promoverá becas y créditos educativos. La educación científica, la tecnológica y la humanística constituyen objetivos que el Estado deberá orientar y ampliar permanentemente. El Estado promoverá la educación especial, la diversificada y la extraescolar.

Artículo 93. Derecho a la salud. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.

Artículo 94. Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social. El Estado velará por la salud y la asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social.

Artículo 119. Obligaciones del Estado, inciso b) “promover en forma sistemática la descentralización económica administrativa, para lograr un adecuado desarrollo regional del país”; inciso f) “otorgar incentivos, de conformidad con la ley, a las empresas industriales que se establezcan en el interior de la República de Guatemala y contribuyan a la descentralización”.

Norma de reducción de desastres número dos NRD2

Artículo 3: Edificaciones e instalaciones comprendidas

La presente norma es aplicable a todas las edificaciones e instalaciones de uso público que actualmente funcionen como tales, así como para aquellas que se desarrollen en el futuro.

Se consideran de uso público las edificaciones, sin importar el titular del derecho de propiedad, a las que se permita el acceso, con o sin restricciones, de personal (como



empleados, contratistas y subcontratistas, entre otros) y/o usuarios (como clientes, consumidores, beneficiarios, compradores, interesados, entre otros).

Son edificaciones de uso público, entre otras comprendidas en la descripción contenida en el párrafo que antecede, las siguientes:

- a) Los edificios en los que se ubiquen oficinas públicas o privadas;
- b) Las edificaciones destinadas al establecimiento de locales comerciales, incluyendo mercados, supermercados, centros de mayoreo, expendios, centros comerciales y otros similares.
- c) Las edificaciones destinadas a la realización de toda clase de eventos
- d) Los centros educativos, públicos y privados, incluyendo escuelas, colegios, institutos, centros universitarios y sus extensiones, centros de formación o capacitación, y otros similares;
- e) Los centros de salud, hospitales, clínicas, sanatorios, sean públicos o privados;
- f) Centros recreativos, parques de diversiones, incluso al aire libre, campos de juegos, cines, teatros, iglesias, discotecas y similares.
- g) Otras edificaciones

Artículo 13: Número de Salidas de Emergencia requeridas

Cada edificio o parte utilizable del mismo deberá contar con, por lo menos, una salida de emergencia, no menos de dos (2) salidas cuando sea requerido por la Tabla 1, y salidas adicionales cuando:

- a) Cada nivel o parte del mismo con una carga de ocupación de quinientos uno (501) a un mil (1,000) personas no tendrá menos de tres (3) Salidas de Emergencia.
- b) Cada nivel o parte del mismo con una carga de ocupación de más de un mil (1,000) personas, no tendrá menos de cuatro (4) Salidas de Emergencia.
- c) El número de Salidas de Emergencia requeridas para cualquier nivel de un edificio deberá ser determinado utilizando su propia carga de ocupación, más los siguientes porcentajes de la carga de ocupación de otros niveles que tengan salida al nivel en consideración:

Cincuenta por ciento de la carga de ocupación del primer nivel arriba y cincuenta por ciento de la carga de ocupación del primer nivel abajo, cuando esté último salga a través del nivel en consideración.

Veinte y cinco por ciento de la carga de ocupación del nivel inmediatamente arriba.

- d) El número máximo de Salidas de Emergencia requeridas para cualquier nivel deberá ser mantenido hasta que se llegue a la salida del edificio.

Artículo 14: Ancho de las Salidas de Emergencia

El ancho total de las Salidas de Emergencia, expresado en centímetros, no será menor al de la carga total de ocupación multiplicada por 0.76 para gradas, y por 0.50 para otras Salidas de Emergencia, ni menores de 90 centímetros. El ancho total de las Salidas de Emergencia deberá ser dividido en partes aproximadamente iguales entre todas las Salidas de Emergencia.



El ancho máximo de Salidas de Emergencia requeridas para cualquier nivel deberá ser mantenido para todo el edificio.

Artículo 15: Ubicación de las Salidas de Emergencia

En el caso de que únicamente se requieran dos (2) Salidas de Emergencia, estas deberán estar ubicadas con una separación medida por una línea recta entre ambas salidas cuya longitud no será menor a la mitad de la distancia de la diagonal mayor del edificio o área a ser evacuada

Cuando se requieran tres (3) o más Salidas de Emergencia, por lo menos dos (2) de ellas deberán estar ubicadas con una separación medida por una línea recta entre ambas salidas cuya longitud no será menor a la mitad de la distancia de la diagonal mayor del edificio o área a ser evacuada. Las salidas adicionales deberán tener una separación adecuada entre sí, de manera que, si una de ellas quedase bloqueada, las otras sigan estando disponibles para una evacuación.

Artículo 16: Distancia a las Salidas de Emergencia

La distancia máxima a recorrer entre cualquier punto del edificio hasta la salida de emergencia en un edificio que no esté equipado con rociadores contra incendios será de cuarenta y cinco (45) metros; y de sesenta (60) metros cuando el edificio esté equipado con rociadores contra incendios.

En edificios de un solo nivel utilizados como bodegas, fábricas o hangares que estén equipados con sistema de rociadores contra incendios y sistema de ventilación de humo y calor, la distancia máxima a la Salida de Emergencia podrá ser aumentada a un máximo de ciento veinte (120) metros.

Artículo 17: Salidas a través de otros salones

Los salones podrán tener una Salida de Emergencia a través de otro salón adyacente, siempre y cuando exista una forma de salir que sea evidente, directa y sin obstrucciones.

Artículo 18: Puertas

Las puertas en Salidas de Emergencia deberán ser del tipo de pivote o con bisagras, las cuales deberán abrirse en la dirección del flujo de salida durante la emergencia. El herraje de la puerta deberá abrir cuando se le aplique una fuerza de 6.8 kilogramos fuerza, y la puerta deberá entrar en movimiento cuando esté sujeta a una fuerza de 13.6 kilogramos fuerza. Las fuerzas deberán ser aplicadas del lado de la puerta en la que esté instalado el herraje. La puerta debe contar con herraje de emergencia.

No se podrán utilizar puertas que se abran en las dos direcciones cuando:

La carga de ocupación sea de cien (100) o más.

La puerta sea parte de un sistema de protección contra incendios.

La puerta sea parte de un sistema de control de humo.

Cuando se utilicen puertas que abren en las dos direcciones, estas deberán tener una ventana no menor a un mil doscientos noventa (1290) centímetros cuadrados.

Las puertas deberán poder ser abiertas desde el interior sin necesitar ningún tipo de llave, conocimiento o esfuerzo especial.



Queda explícitamente prohibido utilizar pasadores manuales montados en la superficie de la puerta. La liberación de cualquier hoja de la puerta no debe requerir más de una sola operación.

Las dimensiones mínimas de las puertas utilizadas en Salidas de Emergencia serán de noventa podrán utilizar puertas giratorias o deslizantes en salidas de emergencia. Las puertas en Salidas de Emergencia deberán estar rotuladas de conformidad con lo especificado en esta Norma.

Artículo 22: Corredores

El ancho mínimo de los corredores utilizados en rutas de evacuación será el indicado en el Artículo 14, pero no será menor a noventa (90) centímetros para cargas de ocupación menores a cincuenta (50); o ciento diez (110) centímetros para cargas de ocupación de cincuenta (50) o más. La altura mínima será de doscientos diez (210) centímetros. No podrá haber ninguna obstrucción que reduzca el ancho del corredor.

Artículo 23: Gradas

Cualquier grupo de dos o más escalones deberá cumplir con lo establecido en esta Norma. El ancho mínimo de las gradas utilizadas en rutas de evacuación será el indicado en el Artículo 14, pero no será menor a noventa (90) centímetros para cargas de ocupación menores a cincuenta (50); o de ciento diez (110) centímetros para cargas de ocupación de cincuenta (50) o más. La contrahuella de cada grada no será menor de diez (10) centímetros, ni mayor de dieciocho (18) centímetros. La huella de cada grada no será menor de veintiocho (28) centímetros medidos horizontalmente entre los planos verticales de las proyecciones de huellas adyacentes. Todas las gradas deberán tener huellas y contrahuellas de iguales longitudes.

Los descansos de las gradas deberán tener una longitud, medida en la dirección del recorrido, no menor de su ancho o ciento diez (110) centímetros. La distancia vertical máxima entre descansos será de trescientos setenta (370) centímetros. Para descansos con puertas se aplica el Artículo 20 de la presente Norma.

Las gradas deberán tener pasamanos en ambos lados y cada grada con un ancho de más de doscientos veinticinco (225) centímetros, deberá tener no menos de unos pasamanos intermedios por cada doscientos veinticinco (225) centímetros de ancho. Los pasamanos intermedios deberán estar ubicados a distancias aproximadamente iguales a lo ancho de las gradas.

Artículo 25: Pasillos

Los anchos libres de pasillos en auditorios, teatros, aulas y otros ambientes con asientos fijos dependerán de la Carga de Ocupación de la parte de asientos fijos que utilicen el pasillo en consideración. El ancho libre del pasillo expresado en centímetros no será menor de la Carga de Ocupación que utiliza el pasillo multiplicada por 0.76; para pasillos con pendientes superiores al 12.5 por ciento, o multiplicada por 0.51 para pasillos con pendientes inferiores al 12.5 por ciento. Cuando dos (2) pasillos convergen en uno solo, el ancho mínimo no será inferior a la



suma de los dos (2) anchos originales. Cuando los asientos fijos estén colocados en filas, el ancho libre de los pasillos no será menor de lo indicado arriba ni menor de:

- Ciento veintidós (122) centímetros para pasillos con gradas y con asientos a ambos lados.
- Noventa (90) centímetros para pasillos con gradas y con asientos en un solo lado.
- Cincuenta y ocho (58) centímetros entre los pasamanos y los asientos cuando el pasillo esté subdividido por medio de unos pasamanos.
- Ciento seis (106) centímetros para pasillos planos o con rampa y con asientos a ambos lados.

NSE 1-10 Generalidades, administración de las normas y supervisión técnica

Capítulo 3: Clasificación de Obras

Categoría I: Obras utilitarias

Son las obras que albergan personas de manera incidental, y que no tienen instalaciones de estar, de trabajo o no son habitables; obras auxiliares de infraestructura.

Pertenecen a esta categoría obras como las siguientes:

- Instalaciones agrícolas o industriales de ocupación incidental
- Bodegas que no deban clasificarse como obras importantes
- Obras auxiliares de redes de infraestructura de ocupación incidental que de fallar no interrumpen el funcionamiento del sistema

En caso de duda la obra deberá clasificarse como ordinaria.

Categoría II: Obras ordinarias

Son las obras que no están en las categorías I, III o IV.

Categoría III: Obras importantes

Son las que representan un riesgo sustancial en el caso de fallar, que albergan o pueden afectar a más de 300 personas; aquellas donde los ocupantes estén restringidos a desplazarse; las que se prestan servicios importantes (pero no esenciales después de un desastre) a gran número de personas o entidades, obras que albergan valores culturales reconocidos o equipo de alto costo.

En esta categoría están incluidas las siguientes obras, aunque no están limitadas a éstas:

Obras y edificaciones gubernamentales que no son esenciales

Obras y edificaciones donde se puedan congregarse 300 o más personas en una sola área

Edificios educativos y guarderías públicas y privadas

Instalaciones de salud públicas y privadas que no clasifiquen como esenciales

Prisiones

Museos

Todos los edificios de 5 pisos o más



Todos los edificios de más de 3,000 metros cuadrados de área interior (excluyendo estacionamientos)

Teatros, cines, templos, auditorios, mercados, restaurantes y similares que alojen más de 200 personas en un mismo salón o más de 3,000 personas en la edificación.⁵⁶

Artículo 253. AUTONOMÍA MUNICIPAL

Los municipios de la República de Guatemala son instituciones autónomas.

Entre otras funciones les corresponde:

- a. Elegir a sus propias autoridades;
- b. Obtener y disponer de sus recursos
- c. Atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios.

Para los efectos correspondientes emitirán las ordenanzas y reglamentos respectivos.

Requisitos municipales para la construcción:

- Solicitud dirigida al Alcalde Municipal.
- Memoria descriptiva del proyecto.
- Presupuesto del proyecto.
- Fotocopia de la escritura del terreno.
- Formulario completamente lleno.
- Boleto de ornato del propietario o Representante legal (Q.100.00).
- Solvencia de catastro.
- Fotocopia de patente de comercio.
- Fotocopia de representación legal.
- Fotocopia de DPI del representante legal.
- Fotocopia de DPI de propietario.
- Juego de planos constructivos (firmado y timbrados por Arquitecto o Ingeniero Civil colegiado activo).
- Copia de planos en digital (AutoCAD 2007).
- Plano de ubicación.
- Plano de localización.
- Planos topográficos.
- Planos de curvas de nivel.
- Secciones de terrenos indicando área de corte y relleno.
- Planta de conjunto.

⁵⁶ ⁵⁶ Municipalidad de Villa Canales. *Monografía Municipal de Villa Canales* (Guatemala, Municipalidad de Villa Canales periodo 2000-2004), 38.



- Planta acotada indicando distribución de ambientes.
- Elevaciones y secciones.
- Planta de cimentación, detalles de cimentación.
- Planta de armado de techos, detalles estructurales.
- Planta de drenajes sanitario y pluvial.
- Planta de tratamiento de aguas negras.
- Instalación hidráulica.
- Instalación eléctrica.
- Instalaciones especiales según sea el caso.
- Estudio de impacto ambiental debidamente aprobado por el Ministerio de Ambiente MARN.
- Aprobación de parte del Ministerio de Salud.
- Certificación Municipal de Alineación de Linderos.⁵⁷

Criterios generales de diseño

Los proyectos de infraestructura educativa deben cumplir con lo estipulado en el mencionado manual, y/o con lo regulado por el Ministerio de Educación (Mineduc) a través de la unidad encargada del tema de infraestructura escolar. Además, se deberá tomar en cuenta las disposiciones legales y reglamentarias vigentes.⁵⁸

Para que los edificios escolares cumplan adecuadamente con su función, es necesario adecuar las construcciones no solo a las condiciones climáticas de la región en la que se localizan, sino también a otros factores externos e internos que determinan el confort necesario para el normal desarrollo de la actividad escolar.

⁵⁷ ⁵⁷ Municipalidad de Villa Canales. *Monografía Municipal de Villa Canales* (Guatemala, Municipalidad de Villa Canales periodo 2000-2004, 28.

⁵⁸ ⁵⁸ *Ibíd*em, 32-38



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



Capítulo 4



Fotografía de Carlos Cano

Idea

La propuesta metodológica para elaborar el diseño parte de una creación participativa con personas de la comunidad, generando un programa de necesidades y distribución de los ambientes con un pre dimensionamiento al nivel de burbujas.

Partiendo de la premisa del arquitecto Christopher Alexander: poner al servicio de los usuarios conocimiento para que sean ellos sujetos activos en la decisión del uso y frecuencia de los espacios; y de William García, arquitecto colombiano, quien plantea la deconstrucción de la relación vertical del arquitecto diseñador, se impulsó el involucramiento de la comunidad en el diseño de la propuesta.

Según García, “La arquitectura participativa parte de la necesidad de generar alternativas de hábitat sustentadas en una democratización de los procesos de diseño. Haciendo énfasis en sus metodologías, procesos y tipos de relaciones entre arquitecto y comunidad. Los tipos de relación, así: arquitecto-dirigente, arquitecto-subalterno y arquitecto-intérprete.”⁵⁹

⁵⁹ William García Ramírez. “Cultura y espacio urbano, arquitectura participativa: las formas de lo esencial” En *Grupo de Investigación Observatorio de Arquitectura Latinoamericana Contemporánea (ODALC)*

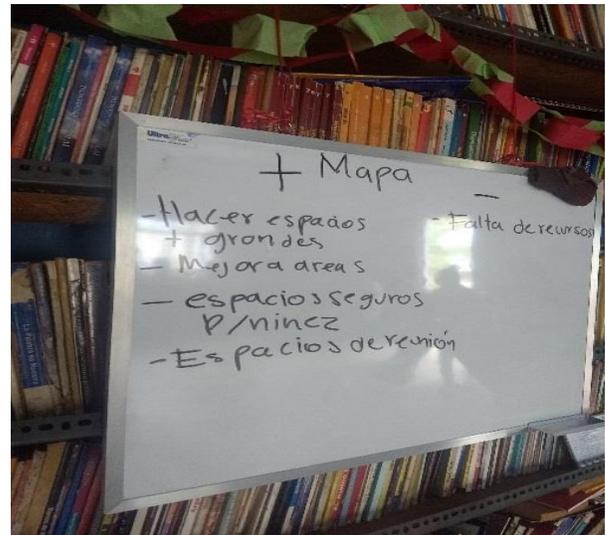


Descripción de talleres

El programa de necesidades surge de una construcción colectiva con un grupo de participantes voluntarios de la aldea El Obrajuelo, quienes construyeron el siguiente diseño y programa de necesidades. Por medio de la técnica de la dramatización, identificaron los espacios, secuencias y usos necesarios dentro de la cotidianidad.

Ejercicio de grupo:

Se trabajó en dos grupos para identificar la prioridad de usos, frecuencias y espacios de la biblioteca y el centro cultural, espacios sugeridos dentro del proyecto arquitectónico.



Espacios de discusión sobre la metodología a emplear sobre los talleres

Se conformaron grupos de trabajo y definición de los usos u frecuencias para la dramatización, donde se estableció el uso y definición de los espacios, orientando la discusión.



Fotografías de Carlos Cano



En el taller se crearon los usos y secuencias de las y los voluntarios, se identificó áreas aproximadas para el uso de los mismos espacios. Estos insumos aportaron a diagramas a nivel burbujas información sobre la distribución de las plantas de primer y segundo nivel.

Al mismo tiempo los usuarios de la biblioteca manifestaron que necesitan espacios y lugares para reuniones y trabajo comunitario.

Fotografías de Lucia Ixchú



Programa de necesidades colectivo

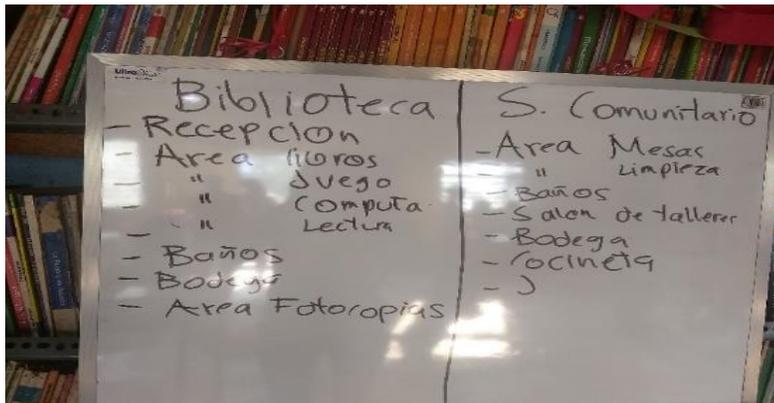
Programa arquitectónico y de necesidades, con un pre dimensionamiento y ubicación en esta construcción colectiva de diseño de planta.



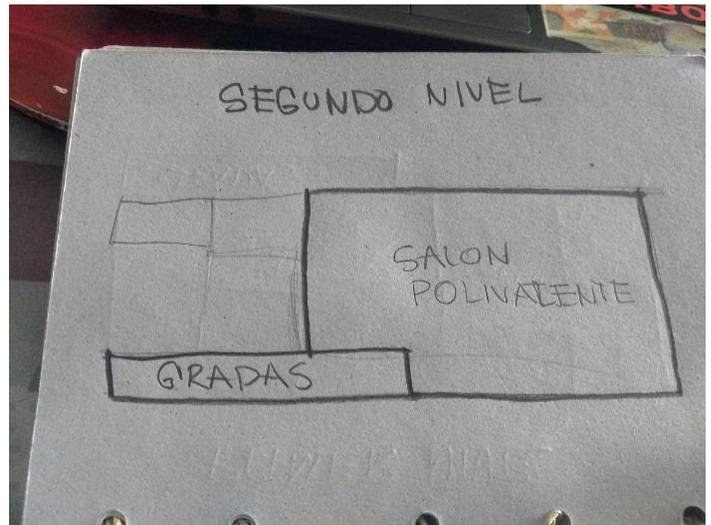
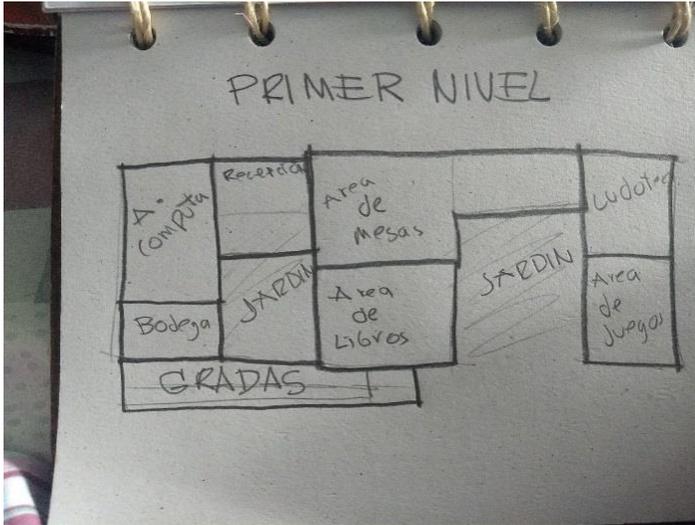
Se trabajó colectivamente sobre cómo se realizaría el nivel de diagrama de burbujas para el diseño del primer y segundo nivel.

Trabajo de diseño colectivo, donde se fue haciendo análisis de planta por planta y se fue explicando donde y por qué se ponían los ambientes y las relaciones que estos tienen.

Listado de sugerencias del taller con voluntarios y usuarios de la Aldea El Obrajuelo, Villa Canales, Guatemala.



Esquema en limpio:



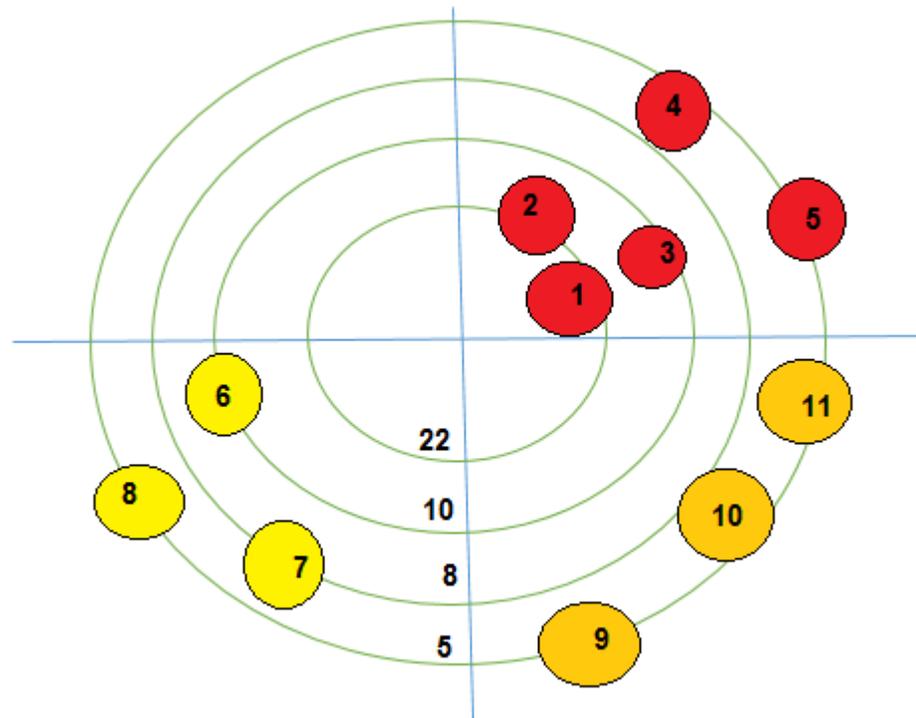
Proyecto arquitectónico y pre dimensionamiento

Programa arquitectónico

Zona	Área	Ambiente	Usuarios	Metros Cuadrados estimados
Social	Salón de usos múltiples	1	150	200 m
	Biblioteca - almacenaje de libro	1	10	30 m
	Área de mesas	2	50	30 m
	ludoteca	1	30	60 m
	Huerto comunitario	1	50	72 m
Servicio	Bodegas	4	5	20 m



	Cocinetas	2	10	20 m
	Vestidores	2	5	10 m
	Guardianía	1	2	5 m
	Cuarto de maquinas	1	3	10 m
	Área de letrinas	1	20	7.5 m
Público	Área administrativa	1	2	24 m
	recepción	1	2	10 m
	Tienda	1	3	5 m
			Total	473.5 m



1. Salón de usos múltiples
2. Biblioteca
3. Ludoteca
4. S.S
5. Huerto Comunitarios
6. Bodegas
7. Guardianía
8. Cocinetas
9. Tienda
10. Administración
11. Recepción

Diagrama de relaciones general

1. Salón de usos múltiples

2. Biblioteca
3. Ludoteca
4. S.S
5. Huerto Comunitarios
6. Bodegas
7. Guardianía
8. Cocinetas
9. Tienda
10. Administración
11. Recepción

Diagrama de burbujas:

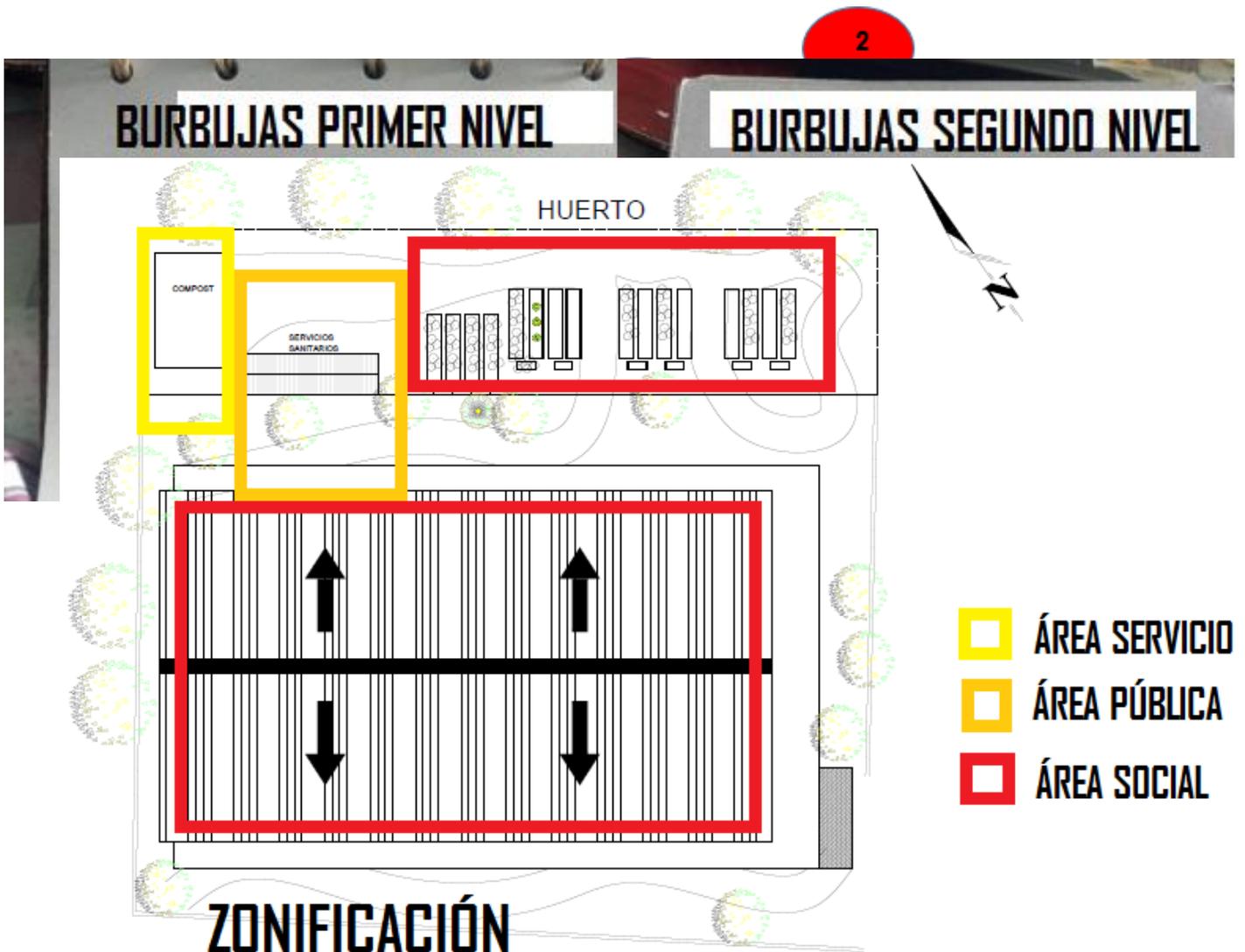




Diagrama de ordenamiento de datos

Ambiente	Función	No. Usuarios	Mobiliario	AU	AC	A Total	Iluminación	Ventilación	Orientación
Recepción	Recibir, orientar	3-5 o +	Mesa, silla, archivo	1 m2	1.2m	2.2	N/A	N	EO
Oficina administrativa	Ordenar, coordinar	3	Mesas, sillas, archivos	1 m	1.2	6.6	N/A	N	ES
Sala de espera	esperar	5	Sillas mesa	.60	1.0	1.6	N/A	N	NE
Guardianía	Velar, dormir, comer	2	Camastrón, mesa, silla,	1.2	2.2	3.3	N/A	N	SE
Bodega	Almacenar, ordenar, guardar	4	Estantes, mesas, sillas	3.5	1.2	4.7	N/A	N	SE
Mostrador	Servir comida, vender	3	Estantes, mesas, sillas,	1.2	1.2	2.4	N/A	N	SE
Cocina	Cocinar, lavar, cortar, picar	3	Estufa industrial, refrigerador, mesas, sillas, estantes	2	2	4	N/A	N	SE
Mostrador	Vender comida,	3	Mostrados	1.2	1.2	2.4	N/A	N	OS



Área de mesas Biblioteca	Leer, estudiar, investigar	20	Mesas, sillas, estantes	.60	1.2	19.2	N/A	N	OS
Ludoteca	Jugar, leer, cantar	20	Juegos de niños, resbaladores, piscinas de pelotas	1.2	1.2	4.8	N/A	N	NE
Gradas	Subir, comunicar	100 o +	Pasillos y gradas	1.5	.15	3	N/A	N	ON
Área de libros	Controlas, ordenar, leer	10	Estantes, computadoras, sillas, mesas,						
Vestíbulo de ingreso 1er nivel	Comunicar, controlar, ordenar	10		1.5	1.5	3	N/A	N	OS
Vestíbulo 2do Nivel	Comunicar, controlar, ordenar	10		1.5	1.5	3	N/A	N	OS
Salón de usos múltiples	Observar, reunirse, bailar, sentarse	100	Sillas, mesas, asientos	.60	.60	120	N/A	N	NS EO SO
Escenario	Cantar, bailar,	10	Mesas, sillas	1	1	10	N/A	N	NS EO SO
Vestidores	Vestirse	4	Armarios, mesas, sillas,	1.2	1.2	9.6	N/A	N	NE

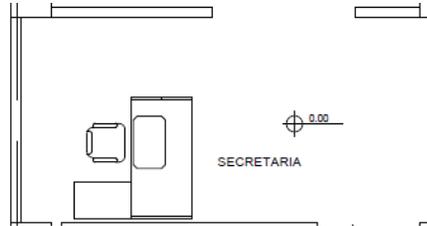


Bodega	Guardar, almacenar	2	Estantes, mesas, sillas	1.2	1.2	4.8	N/A	N	ES
Bodega	Guardar, almacenar	2	Estantes, mesas, sillas	1.2	1.2	4.8	N/A	N	ES
Cocina	Cocinar, lavar, cortar, picar	3	Estufa industrial, refrigerador, mesas, sillas, estantes	2	2	4	N/A	N	SE
Huerto comunitario	Sembrar, cultivar	20	Tierras, parcelas, cajas,	.60	1.2	19.2	N/A	N	OS
Cuarto de maquinas		2	Estantes, mesas, sillas	1.2	1.2	4.8	N/A	N	ES
Letrinas secas	Reusar	6	Inodoro, caja de reciclaje, basurero, lavamos	.6	.6	7.2	N/A	N	NS
Compostaje	Reutilizar	1	Área de vertedero	1	1.2	2.2	N/A	N	NS SE SO

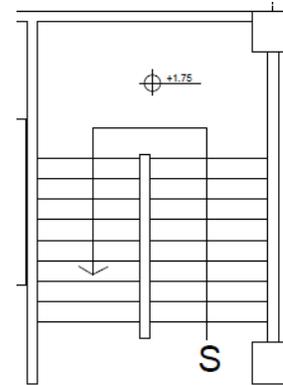


Arreglos espaciales

1.

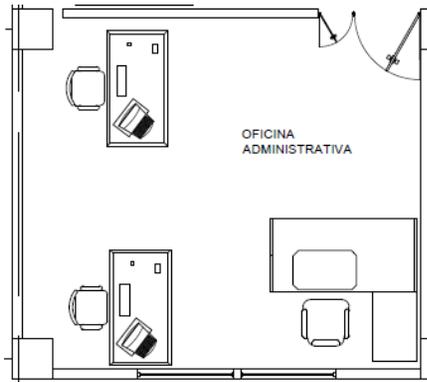


9.





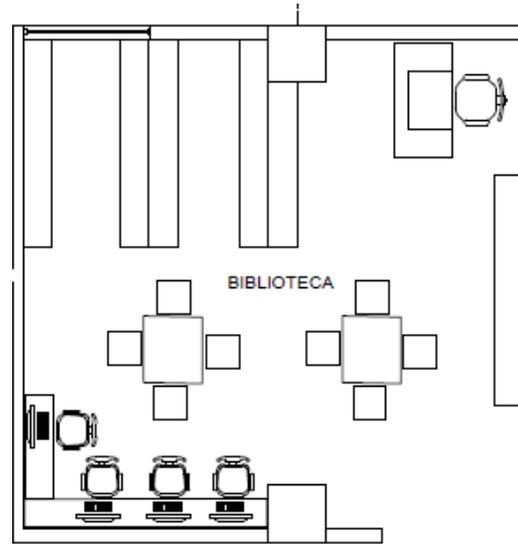
2.



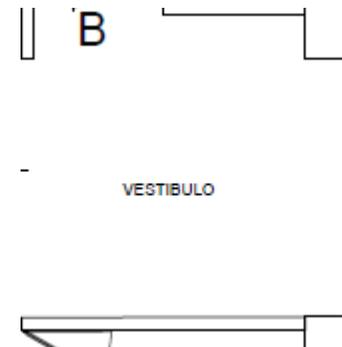
3.



10.

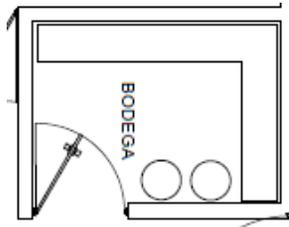


11.

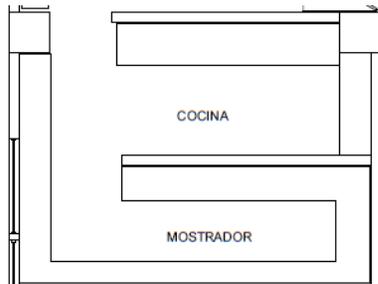




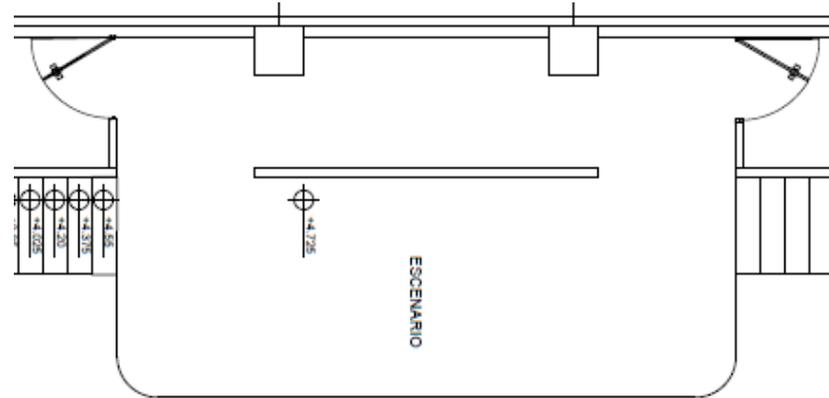
4.



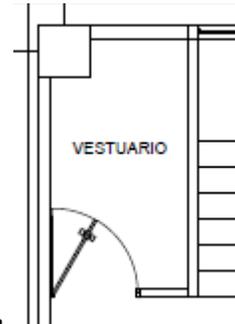
5.



12.

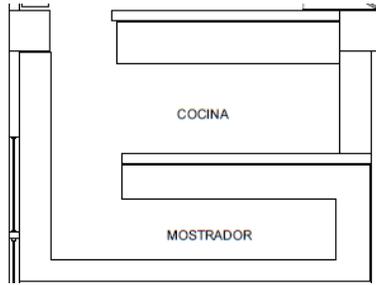


13.

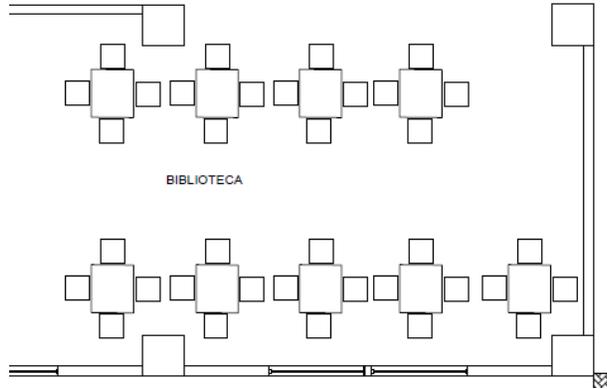




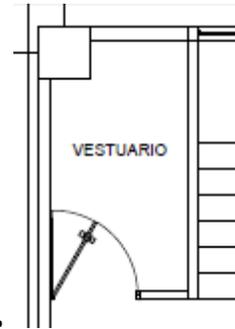
6.



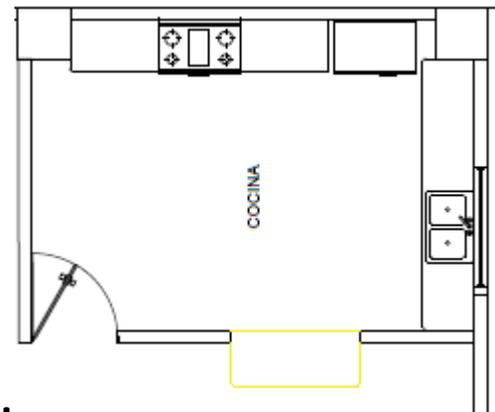
7.



14.

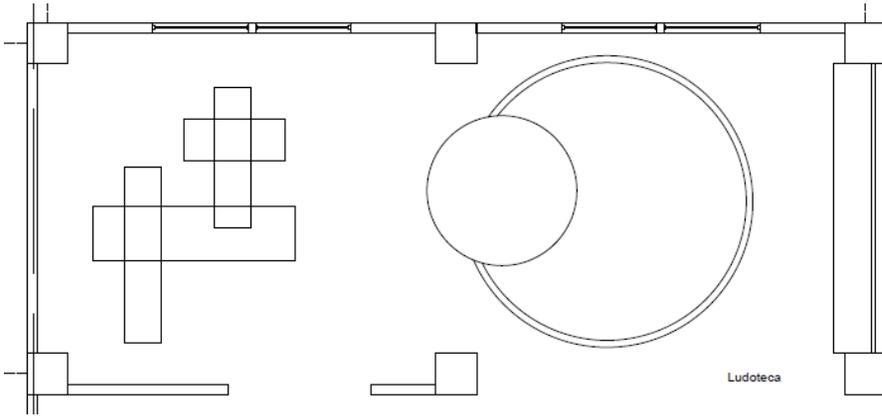


15.

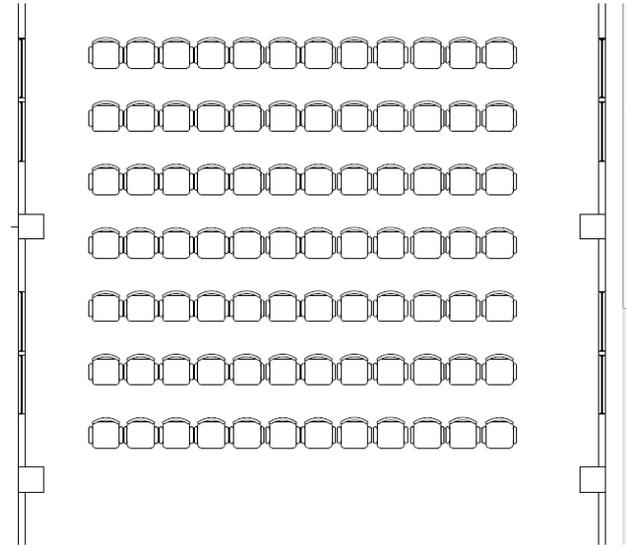




8.



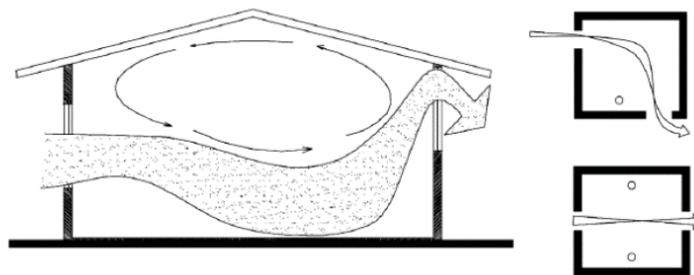
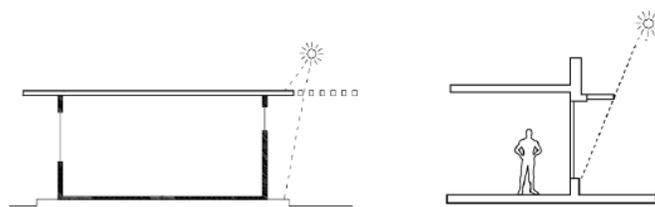
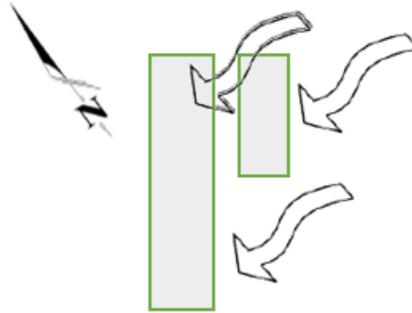
16.



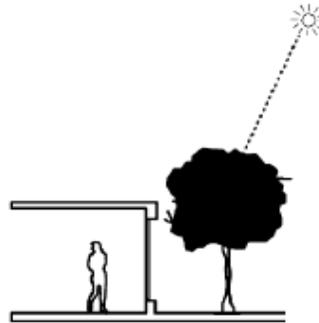
Premisas de diseño

Premisas Ambientales

1. Crear y ubicar el modulo en dirección Norte-Sur para aprovechar al máximo los vientos dominantes y así lograr una adecuada ventilación dentro de la edificación.
2. Uso de voladizos para limitar el ingreso directo de los rayos solares, mas no la iluminación.
3. Uso de ventilación cruzada, para lograr el confort de los usuarios. La circulación del aire debe ser constante y sin corriente directa hacia los usuarios dentro de un espacio educativo y cultural con áreas de lectura y juegos.

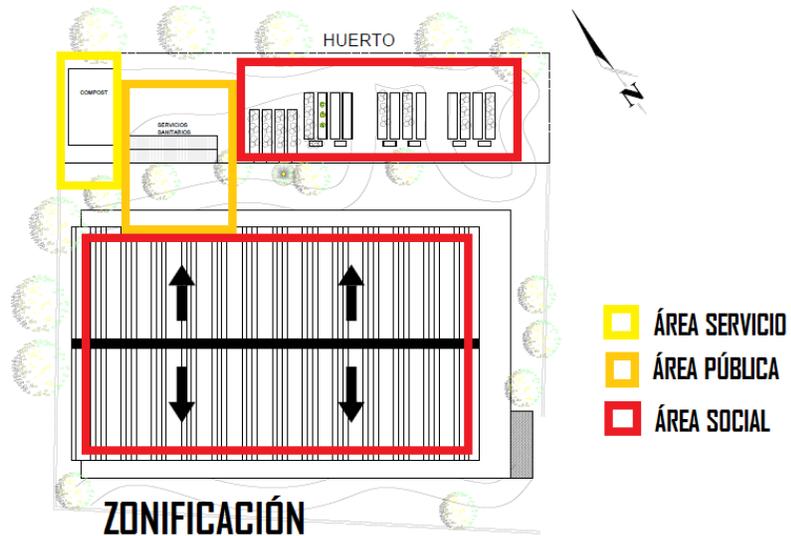


4. Ubicar vegetación del lugar que proporcione protección a los edificios y áreas abiertas, ubicándolas en el lado sur y oeste del solar.

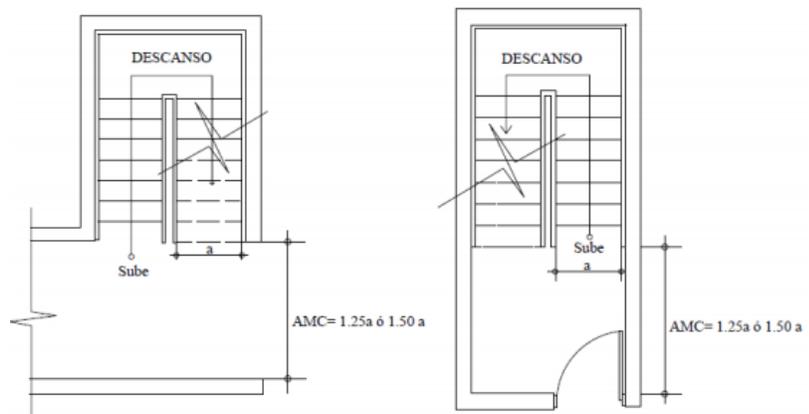


Premisas funcionales

5. En la zonificación y ubicación del terreno se distribuyeron las áreas que surgieron del programa de necesidades que fue construido con la comunidad

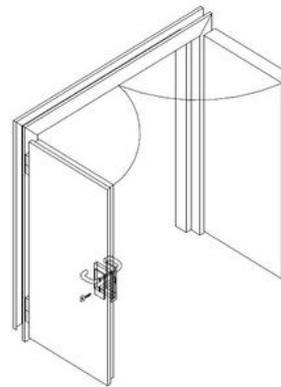
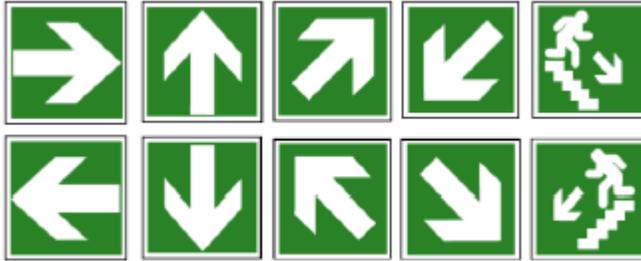


6. Los pasillos deben ser mayores a 1.20 metros de ancho, para la adecuada evacuación en caso de emergencia, según la Norma de Reducción de Desastres

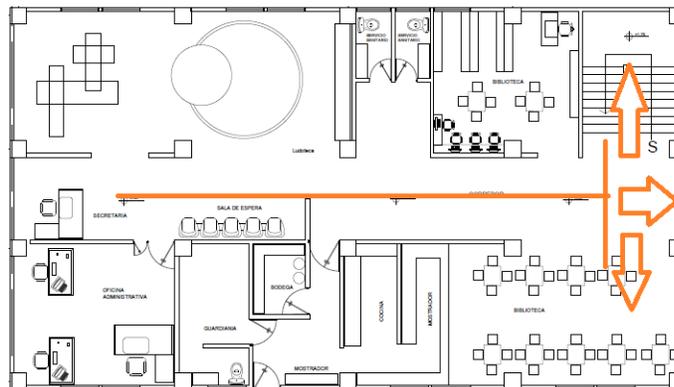


Número Dos
(NRD-2).

7. Para una eficiente evacuación todas las puertas deben abatir hacia afuera. Se deberán rotular los Servicios Sanitarios de Hombres y Mujeres; Salidas de Emergencia y Rutas de Evacuación de acuerdo a la Norma de Reducción de Desastres Número Dos (NRD-2).

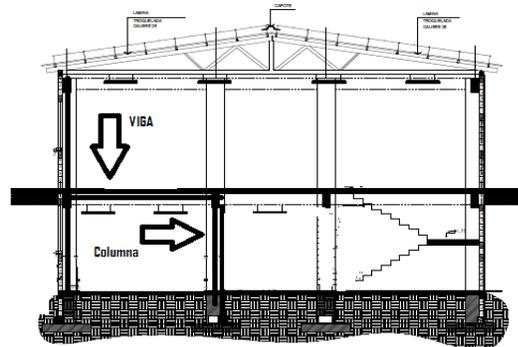


8. Área de mesas y biblioteca ubicadas cercar de la salida principal que también tiene función de emergencia, así mismo la gradas del segundo nivel están justo enfrente de este ingreso

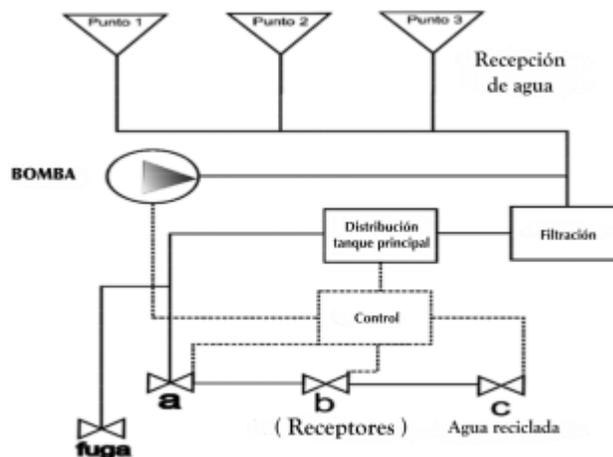


Premisas tecnológicas y constructivas

9. Uso de marcos rígidos de concreto en la estructura y para el entrepiso utilizar losa aligerada.

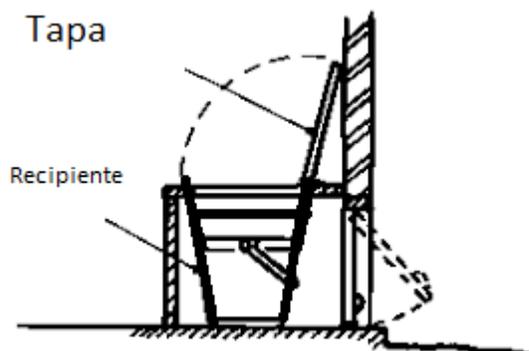


10. Este proyecto arquitectónico tiene contempladas las recomendaciones del Modelo Integrado de Evaluación Verde para Edificios en Guatemala (MIEV), implementando el aprovechamiento de la lluvia para el riego del huerto comunitario



Fuente: Contreras M., 2009

11. Por la falta de drenaje en la comunidad, se usaran letrinas secas, a llenarse capa por capa con tierra o aserrín para la reutilización.



12. Se contempla el Modelo Integrado de Evaluación Verde para Edificios en Guatemala (MIEV), implementado paneles solares para el aprovechamiento del sol pues es un área con un clima soleado la mayoría del año y este recurso debe aprovecharse



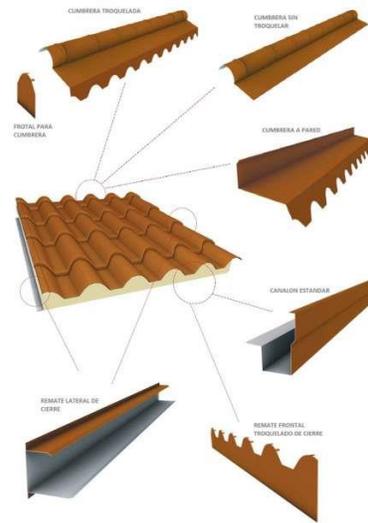
13. Los colores de las paredes al interior de las aulas, laboratorios y talleres deberán ser de tonos claros para contribuir con la mejor iluminación interior, dado que existirá un mejor reflejo de la luz al incidir sobre las superficies.

(En este caso sería en las áreas de lectura de biblioteca)

De acuerdo a los Criterios Normativos para el Diseño de Edificios Escolares. Ministerio de Educación de Guatemala. Cuadro "Relaciones recomendadas de brillantez o contraste". Página 7.

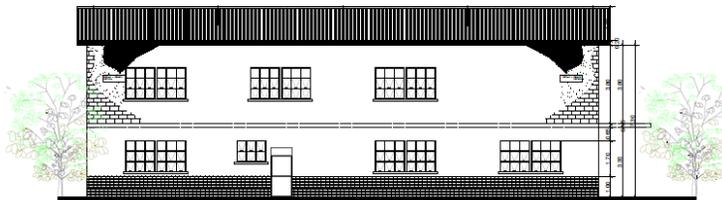
Colores	Coefficiente de reflexión
Blanco	75-85%
Beige	60-70%
Amarillo claro	60-70%
Amarillo oscuro	50-60%
Rojo claro	40-50%
Rojo oscuro	15-30%
Bermellón	15%
Verde claro	45-65%
Verde oscuro	5-30%
Azul claro	40-60%
Azul oscuro	5-20%
Azul cobalto	15%
Pardo	12-25%
Gris claro	40-60%
Gris oscuro	15-25%
Negro	1%

- 14.** Techo de lámina eco térmico y acústico, pues el solar está ubicado en un clima semi cálido húmedo



Premisas morfológicas

- 15.** El diseño se integra con la morfología de la aldea y se fundamenta en la arquitectura regional.



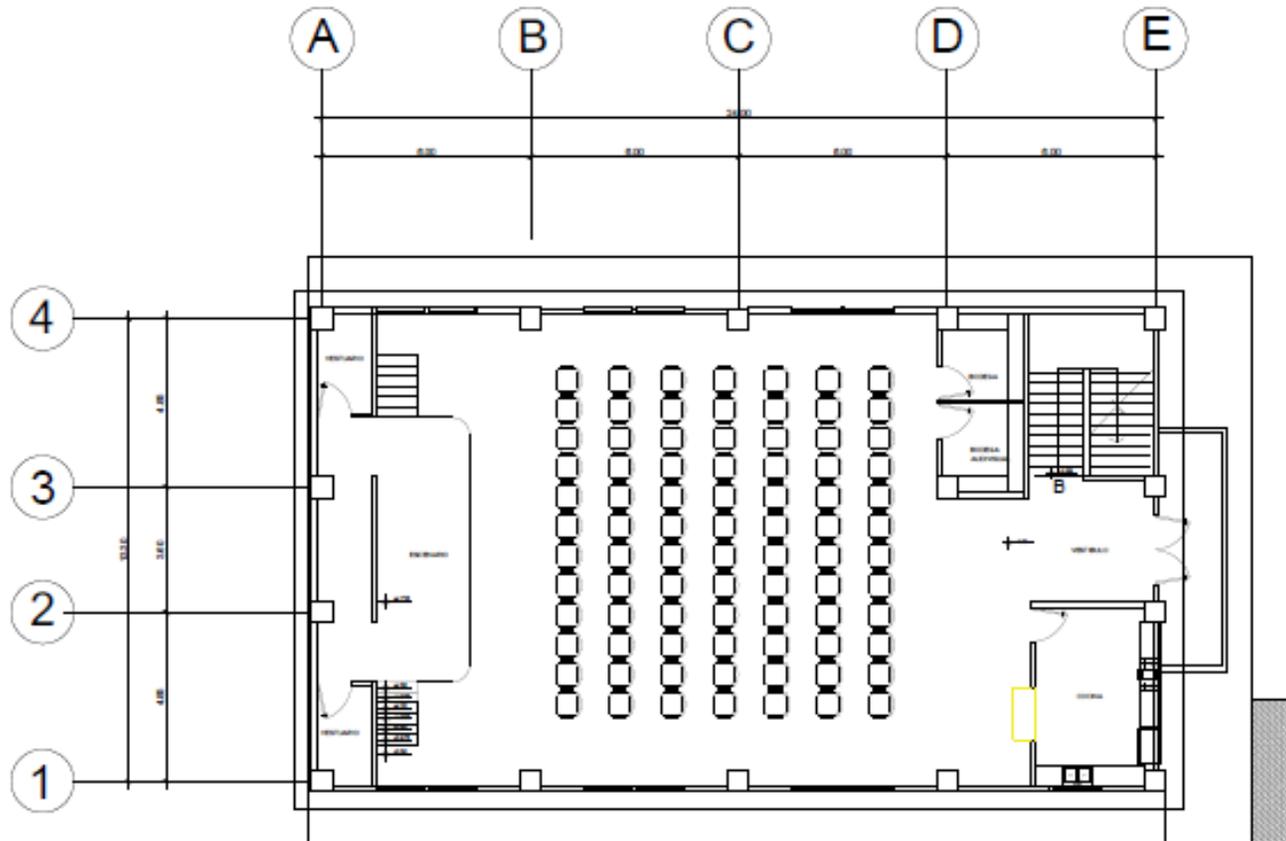


USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CAPÍTULO 5



PLANTA AMUEBLADA SEGUNDO NIVEL
CENTRO COMUNITARIO Y BIBLIOTECA "RODRIGO ASTURIAS"
ACERCA DEL CARRILLO DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

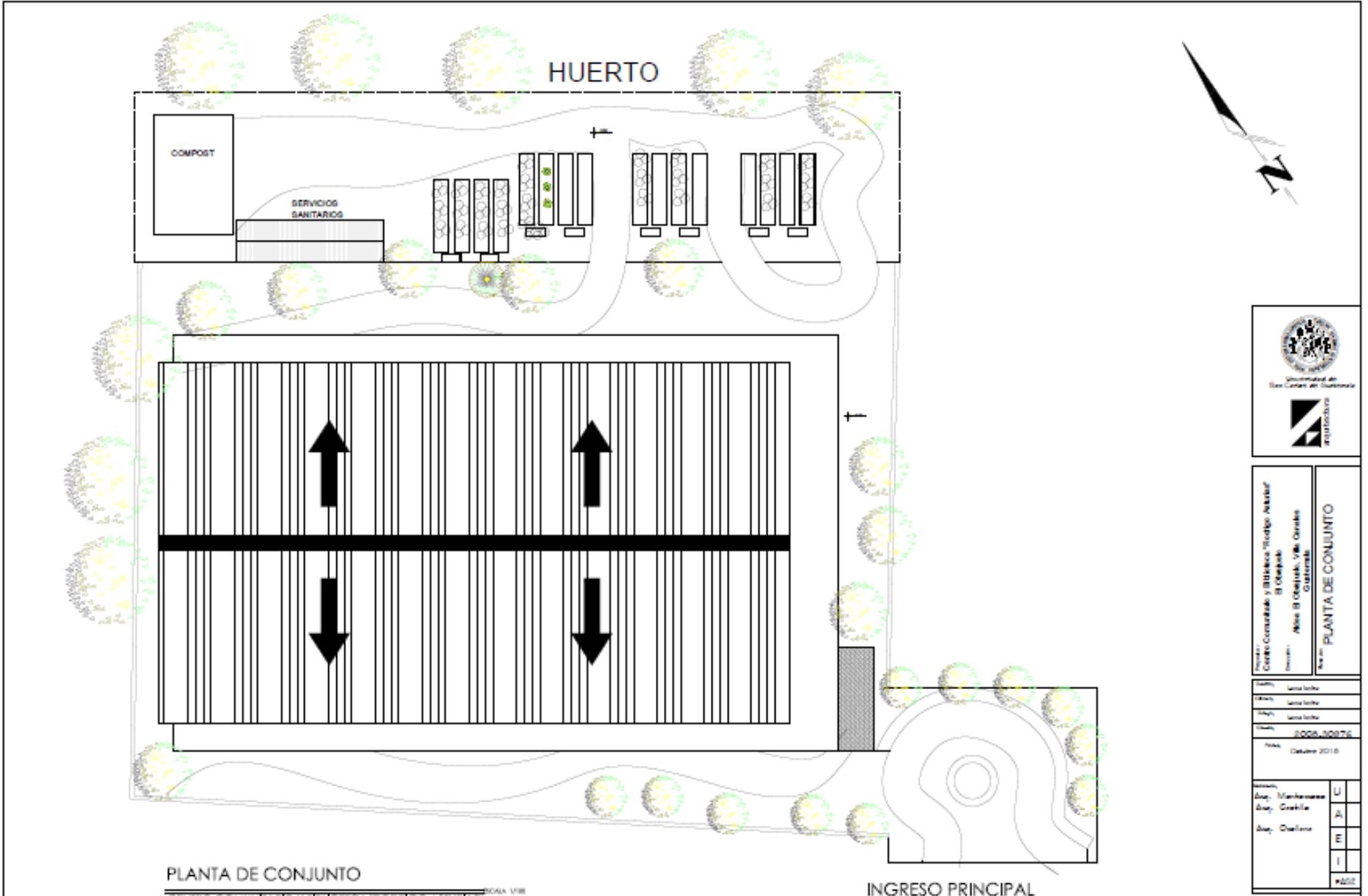


Proyecto: Centro Comunitario y Biblioteca "Rodrigo Asturias"
El Colegio
Ingeniero: Alvaro B. Chelone, V.M. Quirós
Quirós
Escuela: ARQUITECTÓNICA
SEGUNDO NIVEL

Fecha: Octubre 2018

U	
A	
E	
I	
#001	

H. O. J. &	3	17
Sup. Gráfica	Sup. Chelone	Sup. Mantecosa



PLANTA DE CONJUNTO
CENTRO COMUNITARIO Y BIBLIOTECA "RODRIGO ASTURIAS"
ASOCIACIÓN DE MUJERES RURALES Y URBANAS DE GUATEMALA

INGRESO PRINCIPAL



Proyecto: Centro Comunitario y Biblioteca "Rodrigo Asturias"
Ubicación: El Compañón, Aldea El Compañón, Villa Chorrillos, Guatemala
Escuela: **PLANTA DE CONJUNTO**

Localidad: Santa Lucía
Código: Santa Lucía
Municipio: Santa Lucía
Departamento: ZUCA, NOROCCIDENTE
Fecha: Octubre 2010

Arquitecto:	U
Diseño:	A
Supervisión:	E
Construcción:	I
Financiamiento:	MUSE



SEGUNDO NIVEL (FUERZA)

CENTRO COMUNITARIO Y BIBLIOTECA "RODRIGO ASTURIAS"
AVDA. DR. OSCAR ELIÁ CAJAL, GUATEMALA

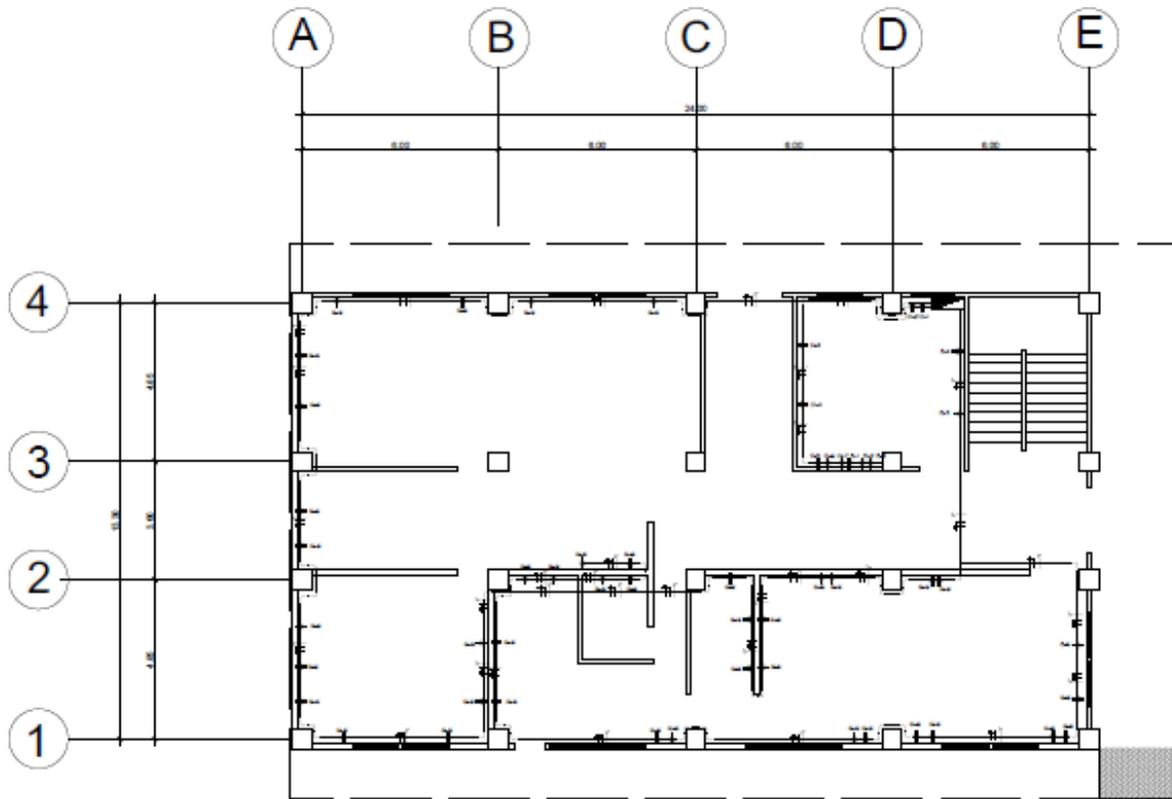
SIMBOLOGÍA	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
⏏	TRONCALIÓN 200V A 120 VA. 3P
+	CONECTOR BIFÁSICO
+	CONECTOR UNIFÁSICO
⚡	PLACARDIO A TENS. FLEJA
—	CABLEADO ELÉCTRICO PARA CABLEADO EN PISO
⚡	SEÑAL DE CONECTOR FASE/NEUTRO A 120VA. 3P.



Proyecto: Centro Comunitario y Biblioteca "Rodrigo Asturias"
Ubicación: Aldea El Obrajillo, Villa Canales, Guatemala

Título: INSTALACIONES ELÉCTRICAS SEGUNDO NIVEL
Fecha: 2008, 2007/10
Autor: Octubre 2010

Escuela: U
A
M
I
P
A
C
E



INSTALACIONES ELECTRICAS FUERZA
CENTRO COMUNITARIO Y BIBLIOTECA "RODRIGO ASTURIAS"
ADJ. A. CENTRO. 4ta. OMA. GUATEMALA. ESCALA: 1/50

SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
⏏	INTERRUPTOR 200V & 150 VA. 50P.
+	CONDUCTOR NEUTRO
⊕	CONDUCTOR LINEA FASE
⚡	RELAYADOR A TIERRA FASE
—	SEÑALIZADOR (CORTA FASE) 200V 50P.
⚡	TABLA DE DISTRIBUCION FUERZA & LINEA 50P.



Proyecto: Centro Comunitario y Biblioteca "Rodrigo Asturias"
El Obrajillo
Asesor: Alvaro Obregón, MSc. Ciencias Arquitectónicas
INSTALACIONES ELECTRICAS PRIMER NIVEL

Autores:	Arq. Sofía
Colabor:	Arq. Sofía
Diseño:	Arq. Sofía
Fecha:	2008, 2007G
Fecha:	Octubre 2010
Autores:	Arq. Montecarlo
	Arq. Cecilia
	Arq. Daniela
	I
	17

Arq. Cecilia	Arq. Daniela	Arq. Montecarlo
MOZA		
B		
17		



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



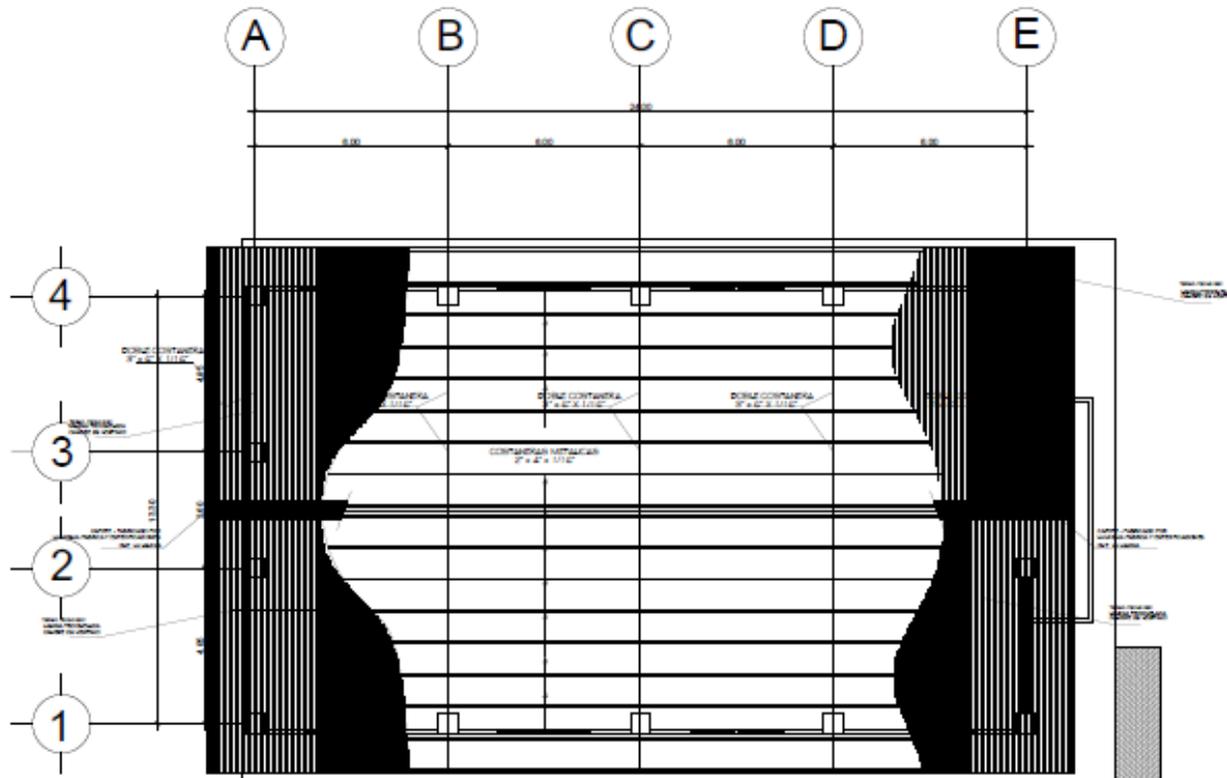


USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA





PLANTA TECHOS

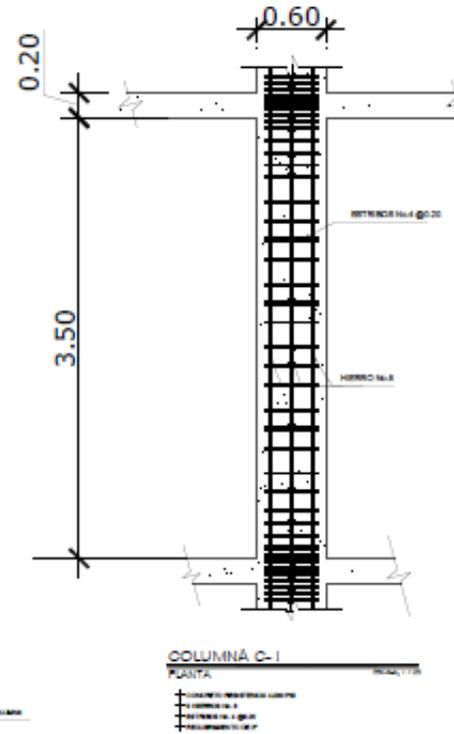
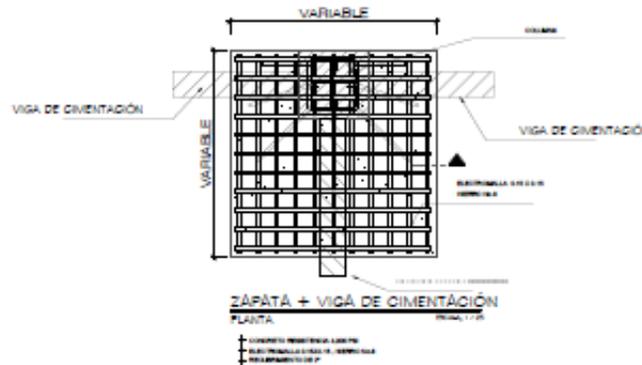
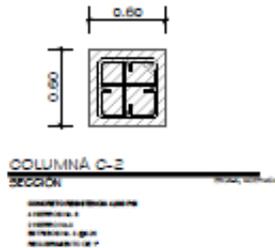
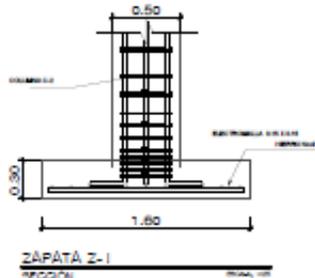
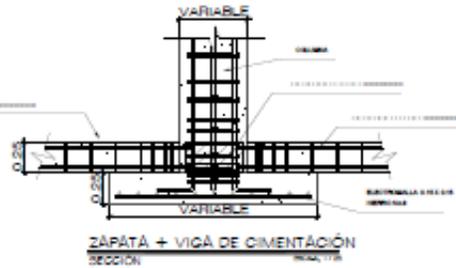
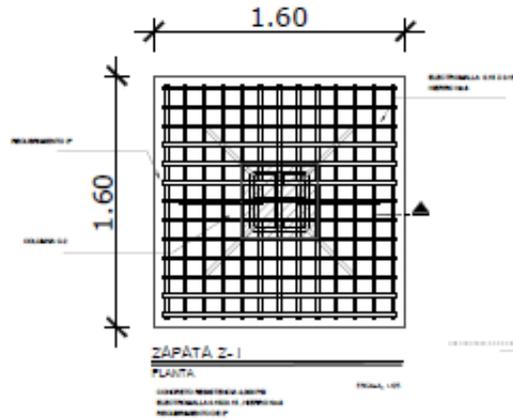
CENTRO COMUNITARIO Y BIBLIOTECA "RODRIGO ASTURIAS" ESCALA 1:100
AVDA. DE OMBUDO, C.A. CAROLINA BURBULLA



Proyecto: Centro Comunitario y Biblioteca "Rodrigo Asturias"
El Obispo, Ajajuc, M. C. Guatemala
Autor: ANA ELIZABETH M. CARRERA
Fecha: PLANTA DE TECHOS

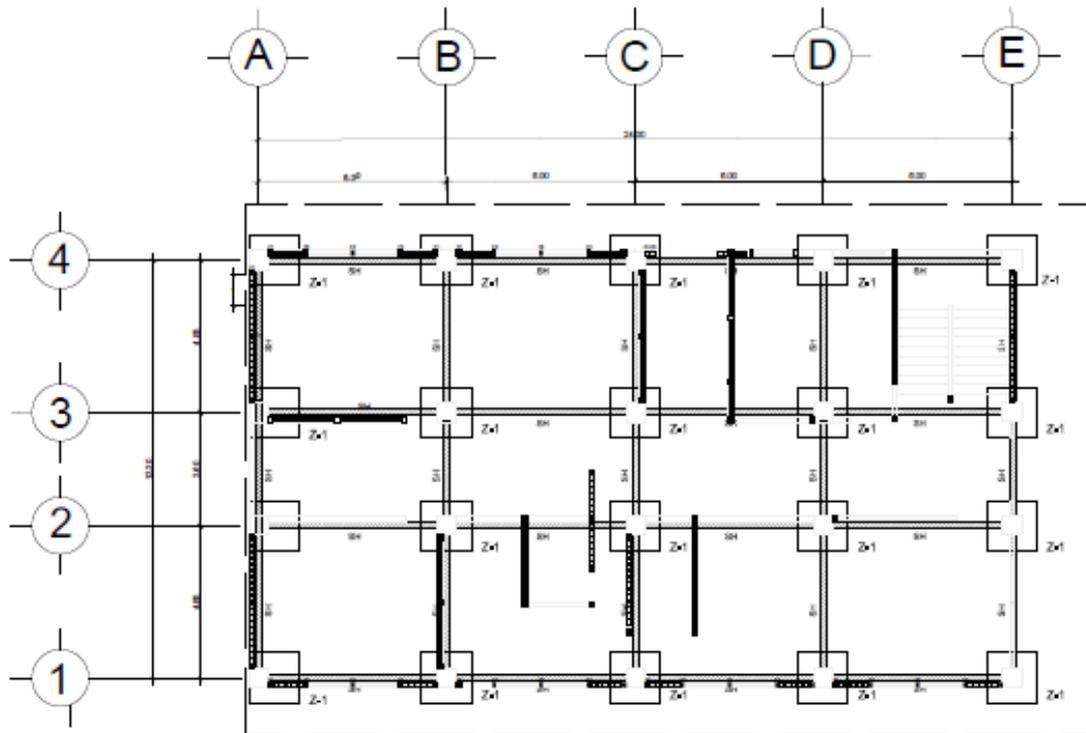
Fecha:	Septiembre
Cada:	Septiembre
Topo:	Septiembre
Tema:	2008-2007E
Tipo:	Guatemala 2010
Aut:	U
Aut:	A
Aut:	E
Aut:	I
Aut:	PLANTA

PLANTA	10	17
Aut. Carrera	Aut. Carrera	Aut. Carrera



Centro Comunitario y Biblioteca "Rodrigo Asturias"
Calle Obispo
Aldea El Obispo, Villa Candelaria
Guatemala

Nombre	Jose Solis
Apellido	Jose Solis
Nombre	Jose Solis
Fecha	2004, 2007, 2012
Fecha	Octubre 2018
U	
A	
E	
I	
PROF	



PLANTA DE CIMENTACION

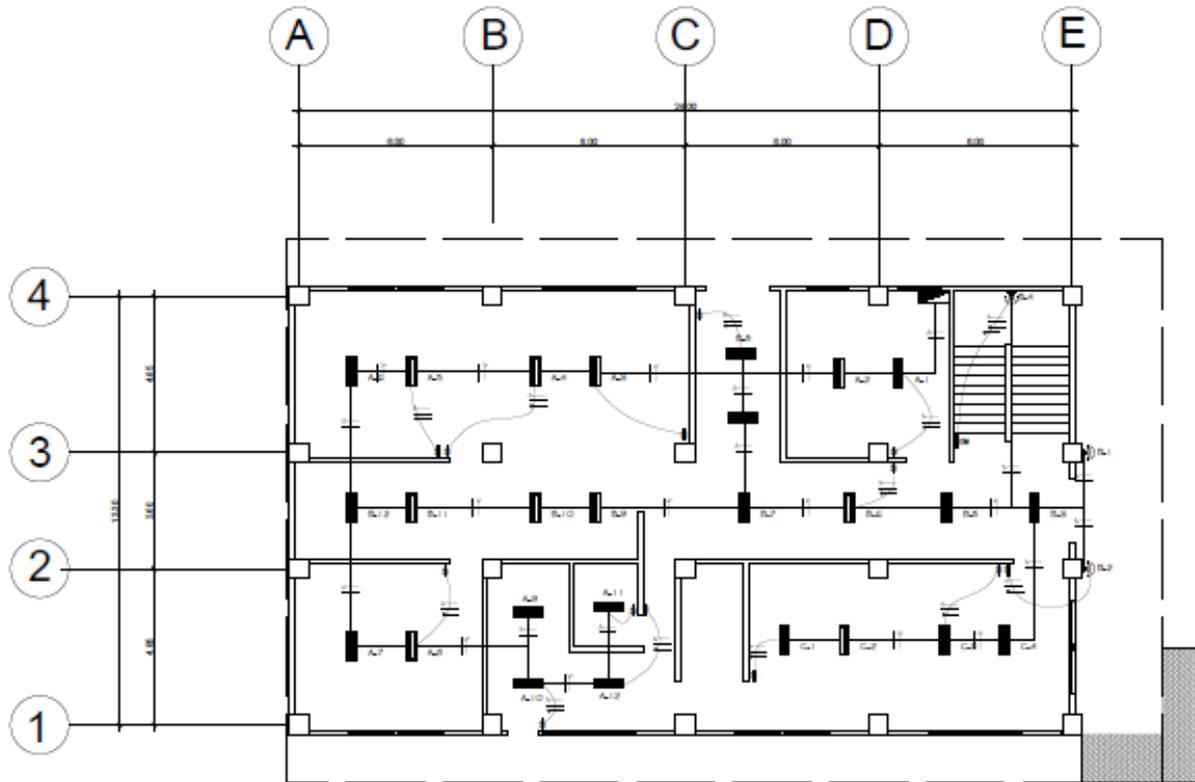
CENTRO COMUNITARIO Y BIBLIOTECA "RODRIGO ASTURIAS"
ALMA MATER DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



Proyecto: Centro Comunitario y Biblioteca "Rodrigo Asturias"
Ubicación: El Ceibal, Depto. Guatemala
Autor: Álvaro El Chelone, Vito Corales, Guatemaltecos

Estado:	Señalada
Diseño:	Señalada
Elaboración:	Señalada
Fecha:	2008-2010
Hoja:	Octubre 2010
Aut. Manifiesto:	U
Aut. Civil:	A
Aut. Chelone:	E
	I
	REG.

Aut. Civil	Aut. Chelone	Aut. Manifiesto	HOJA
			4 / 17



PLANTA INSTALACIONES ELECTRICAS (ILUMINACION)

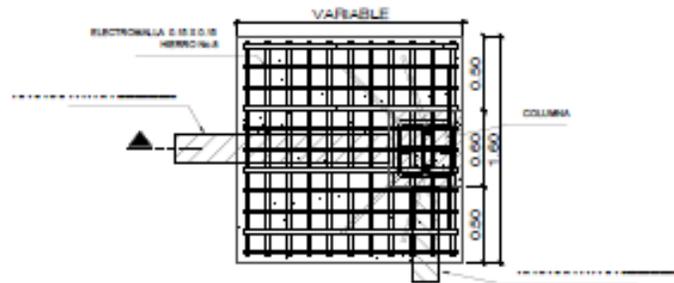
CENTRO COMUNITARIO Y BIBLIOTECA "RODRIGO ASTURIAS" ESCALA: 1/100
ALMA MATER GUATEMALA

SIMBOLOGIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
[Symbol]	LAMPARA RECESADA 100x100x100 mm
[Symbol]	INTERRUPTOR 10A/15A 1P/1L
[Symbol]	INTERRUPTOR 10A/15A 2P/2L
[Symbol]	INTERRUPTOR 10A/15A 3P/3L
[Symbol]	CONECTOR 10A/15A 1P/1L
[Symbol]	CONECTOR 10A/15A 2P/2L
[Symbol]	CONECTOR 10A/15A 3P/3L
[Symbol]	CONECTOR 10A/15A 1P/1L
[Symbol]	CONECTOR 10A/15A 2P/2L
[Symbol]	CONECTOR 10A/15A 3P/3L
[Symbol]	CONECTOR 10A/15A 1P/1L
[Symbol]	CONECTOR 10A/15A 2P/2L
[Symbol]	CONECTOR 10A/15A 3P/3L



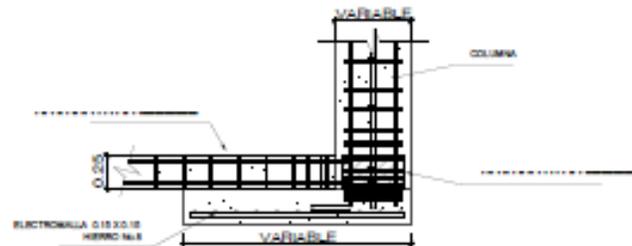
Proyecto: Centro Comunitario y Biblioteca "Rodrigo Asturias"
El Obraje: El Obraje
Diseño: Alvaro El Guzman, Alvaro Coronado, Oscar Ramirez
Instalaciones Electricas
PRIMER NIVEL

Auto:	Auto Auto
Calculo:	Auto Auto
Revisio:	Auto Auto
Fecha:	2008-2008
Scale:	Escala 1/100
Address:	Ave. Mariscal
	Ave. Cejuela
	Ave. Ochoa



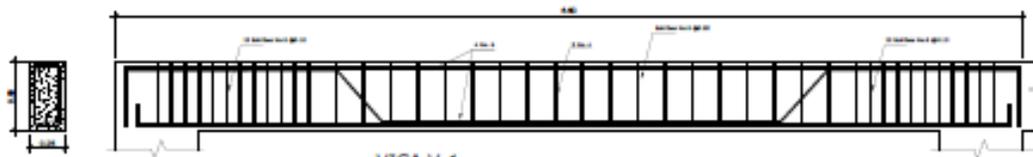
ZAPATA + VIGA DE CIMENTACIÓN
PLANTA

- CEMENTO RESISTENCIA 400 MPa
- ELECTRODOLA 0.15 X 0.15 M
- ▬ REINFORZAMIENTO 0.15"



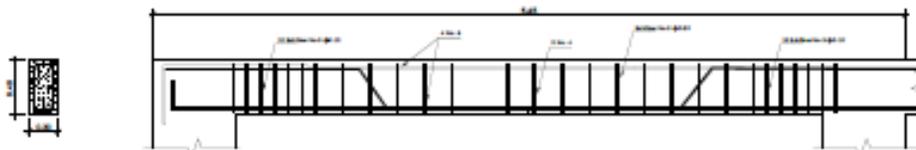
ZAPATA + VIGA DE CIMENTACIÓN
SECCIÓN

- CEMENTO RESISTENCIA 400 MPa
- ELECTRODOLA 0.15 X 0.15 M
- ▬ REINFORZAMIENTO 0.15"



VIGA V-1

- CEMENTO RESISTENCIA 400 MPa
- ELECTRODOLA 0.15 X 0.15 M
- ▬ REINFORZAMIENTO 0.15"



VIGA V-2

- CEMENTO RESISTENCIA 400 MPa
- ELECTRODOLA 0.15 X 0.15 M
- ▬ REINFORZAMIENTO 0.15"



Proyecto: Centro Comunitario y Biblioteca "Rodrigo Asturias"
 Etapa: 02 Cosejo de Vigilancia (Bibliotecario)
 Profesor: Alvaro J. Domínguez V. Carriles
 Fecha de: / /

Fecha: / /
 Lugar: / /
 Hora: 2008, 2009
 Año: Octubre 2018

Asesor:	U
Eng. Mantenimiento	A
Eng. Civil	E
Eng. Civil	I
Eng. Civil	17



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



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





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

VOLUMEN Y RENDERS

Volumen y Renders

Idea

El centro cultural es sustentado a partir de los criterios medioambientales sostenibles, solucionando la complejidad del territorio y la falta de equipamientos en la aldea.

Tragaluzes de botellas PET y agua clorada distribuidos por el techo iluminan el espacio interior.

Skylights made with PET bottles with chlorinated water ensure inner lightning.

Techo de lámina con contenido de plástico reciclado. Invertido para cosechar el agua de lluvia.

Corrugated roofing contains recycled plastic material. Inverted slope for rain water harvesting.



Imagen g-22

Colores

Desde la época precolombina el territorio es Pocomam y se busca introducir ese legado en los colores de la propuesta arquitectónica





Conjunto





Fachada lateral





Fachada posterior





Interiores

Salas de lectura





Oficinas administrativas



Área de Juegos





Salón comunitario





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

C
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ALDEA EL OBRAJUELO, VILLA CANALES, GUATEMALA

CONSTRUCCION CENTRO COMUNITARIO Y BIBLIOTECA "RODRIGO ASTURIAS"

No.	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO		SUB TOTAL
1 TRABAJOS PRELIMINARES						
1.1	BODEGA Y GUARDÍANIA	m2	18.00	Q	492.14	Q 8,858.47
1.2	INSTALACIONES PROVISIONALES (agua, sanitarios, electricidad)	Unidad	1.00	Q	4,274.16	Q 4,274.16
1.3	ROTULO DEL PROYECTO	Unidad	1.00	Q	4,091.10	Q 4,091.10
1.4	LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	m2	600.00	Q	8.79	Q 5,273.99
1.5	TRAZO Y ESTAQUEADO	ml	130.00	Q	21.75	Q 2,826.86
1.6	PROTECCION PROVISIONAL DE LA OBRA	ml	120.00	Q	645.58	Q 77,469.13
1.7	LIMPIEZA Y CHAPEO	m2	600.00	Q	6.14	Q 3,684.66
1.8	DEMOLICION DE CONSTRUCCION EXISTENTE	Global	1.00	Q	8,440.02	Q 8,440.02
						Q 114,918.39
2 MOVIMIENTO DE TIERRA						
2.1	CORTE DEL TERRENO	m3	65.00	Q	73.87	Q 4,801.33
2.2	RELLENO	m3	33.00	Q	106.18	Q 3,504.03
						Q 8,305.36
3 CIMENTACION						
3.1	VIGA DE AMARRE VA-1 (0.45X0.25 6No. 4 + Est. No. 3@ 0.15)	ml	156.00	Q	806.25	Q 125,774.37
3.2	ZAPATAS Z-1 (1.60 X 1.60 X 0.25; Electromalla de 6"x6" 4/5 4/5)	Unidad	20.00	Q	3,408.23	Q 68,164.68
3.3	CIMIENTO CORRIDO (0,20 x0,40 3 No.3 + esl. No.3 @ 0.25)	ml	130.00	Q	467.81	Q 60,815.51
						Q 254,754.55
4 ESTRUCTURAS						
4.1	COLUMNAS TIPO A DE 0,60 X0,60 (6 No.8 + Est. No.3 @ 0.20)	ml	152.40	Q	1,862.55	Q 283,852.70
4.2	COLUMNA C-1 de 0,15x0,15(4No.3 +Est.No. 2 @ 0.15)	ml	469.20	Q	205.99	Q 96,652.58
4.3	COLUMNA C-2 DE 0,15X0,10 (2No.3 + Esl. No. 2 @ 0.15)	ml	232.56	Q	177.64	Q 41,312.59
4.4	COLUMNA C-3 DE 0,15 X 0,20 (6 No.3 + Esl. No.2 @ 0.15)	ml	28.00	Q	317.81	Q 8,898.59
4.5	SOLERA DE HUMEDAD (0,15x0,20 4N3 + Est. No. 2 @ 0,15)	ml	130.00	Q	1,317.89	Q 171,325.57
4.6	SOLERA INTERMEDIA (0,15x,20 4No.3 + Est. No 2 @ 0,15)	ml	118.00	Q	1,317.89	Q 155,510.90
4.7	SOLERA DE CORONA (0,15x0,20 4No.3 + Est. No. 2 @ 0,15)	ml	130.00	Q	1,317.89	Q 171,325.57
						Q 928,878.51
5 LOSAS Y CUBIERTA						
5.1	LOSA DE ENTREPISO ARMADA IN SITU.	m2	457.00	Q	973.65	Q 444,958.05
5.2	LOSA DE MODULO DE GRADAS	m2	5.31	Q	1,106.31	Q 5,874.49
5.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA DE DOBLE COSTANERA DE 3"X6"X1 1/16 Y COSTANERAS DE 2"X4"X1 1/16 Y LAMINA TROQUELA MAS AISLANTE TERMO ACUSTICO	M2	440.00	Q	350.00	Q 154,000.00
						Q 604,832.54
6 VIGAS						

No.	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUB TOTAL
6.1	VIGA V-1, (0,25X0,50, 4 No.6 + 2 No. 4 /M-/ y 1 No.6 /M/ + 8 Est. No.3 @ 0.08 en extremos y el resto @ 0.15)	ml	106.80	Q 1,197.59	Q 127,902.99
6.2	VIGA V-2, (0,20X0,40 4 No.5 + 2 No. 3 /M-/ en ambos extremos + est. No.3 @ 0.15)	ml	101.28	Q 774.85	Q 78,476.65
					Q 206,379.64
7	MUROS Y TABIQUES				
7.1	LEVANTADO DE MURO DE BLOCK (0.14 x 0.19 x 0.39 m de 50 kg/cm ²)	m2	455.25	Q 313.17	Q 142,569.87
7.2	LEVANTADO DE MURO DE BLOCK (0.09 x 0.19 x 0.39 m de 50 kg/cm ²)	m3	49.80	Q 175.25	Q 8,727.43

No.	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUB TOTAL
7.3	LEVANTADO SOBRE CIMIENTO (0.14 x 0.19 x 0.39 m de 50 kg/cm2)	m2	70.80	Q 313.17	Q 22,172.32
					Q 173,469.62
8	ACABADOS				
8.1	REPELLO EN MUROS	m2	910.50	Q 82.97	Q 75,546.73
8.2	CERNIDO VERTICAL EN MUROS	m2	910.50	Q 72.32	Q 65,849.62
8.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AZULEJO NACIONAL DE 0,20 X 0,30	m2	27.96	Q 257.56	Q 7,201.49
8.4	PINTURA LATEX EN PARED	m2	1365.75	Q 34.96	Q 47,746.05
8.5	APLICACIÓN DE MEZCLON MAS IMPERMEABILIZANTE EN LOSA EXTERIOR	m2	115.00	Q 159.51	Q 18,343.49
					Q 214,687.38
9	PISO				
9.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO DE GRANITO + BASE, PULIDO Y LUSTRADO	m2	579.00	Q 482.48	Q 279,353.18
9.2	PISO PARA EXTERIORES	m2	257.50	Q 343.14	Q 88,358.53
9.3	BANQUETA FUNDIDA 0,10 mts de espesor	m2	121.00	Q 276.05	Q 33,402.62
					Q 401,114.33
10	PUERTAS				
10.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA METALICA, DE 1,00X 2,20 MTS.	Unidad	9.00	Q 2,000.90	Q 18,008.10
10.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA DE INGRESO DE 2.00X2.20 MTS	Unidad	3.00	Q 4,708.00	Q 14,124.00
10.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE PORTON METALICO DE INGRESO VEHICULAR DE 3.00X2.20 MTS	Unidad	1.00	Q 8,474.40	Q 8,474.40
					Q 40,606.50
11	VENTANAS				
11.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS METAL Y VIDRIO NEVADO DE 5mm 1,50 X 1,40 MTS.	Unidad	29.00	Q 1,364.25	Q 39,563.25
					Q 39,563.25
12	OTROS RENGLONES				
12.1	LEVANTADO DE MURO PERIMETRAL DE BLOCK (0.14 x 0.19 x 0.39 m de 50 kg/cm2)	m2	390.00	Q 315.19	Q 122,925.69
12.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PIEDRIN DE 3/4" DE 0.05 MTS DE ESPESOR EN AREA DE CAMINAMIENTO , SOBRE BASE DE 0.15 MTS DE ESPESOR DE SELECTO	m2	120.00	Q 61.08	Q 7,329.60
12.3	JARDINIZACION, INCLUYE TIERRA NEGRA MINIMO 5CM DE ESPESOR + GRAMA SAN AGUSTIN	m2	390.00	Q 268.28	Q 104,628.32
					Q 234,883.61
13	INSTALACIONES HIDRAULICAS				
13.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE PVC DE 1", DE 250 PSI INCLUYE ACCESORIOS	ml	35.00	Q 69.71	Q 2,439.87
13.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC DE 3/4", DE 250 PSI INCLUYE ACCESORIOS	ml	10.00	Q 85.38	Q 853.78
13.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC DE 1/2", DE 315 PSI INCLUYE ACCESORIOS	ml	12.00	Q 84.47	Q 1,013.62
13.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PILA PREFABRICADA DE DOS LAVADEROS Y UN DEPOSITO	Unidad	1.00	Q 1,636.29	Q 1,636.29
13.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVATRASTO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 DEPÓSITO	Unidad	1.00	Q 2,043.62	Q 2,043.62
					Q 7,987.18
14	INSTALACIONES PLUVIALES (CAPTACION DE AGUA) Y SANITARIAS				
14.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 3" DE 125 PSI, INCLUYE ACCESORIOS (PLUVIAL)	ml	64.00	Q 122.81	Q 7,859.56
14.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 4" DE 125 PSI, INCLUYE ACCESORIOS (PLUVIAL)	ml	80.00	Q 180.29	Q 14,423.34
14.3	CAJAS DE REGISTRO DE 1.00X1.00X0.91 MTS	Unidad	10.00	Q 937.00	Q 9,370.02
14.4	BIODIGESTOR CAPACIDAD DE 3000 lts	Unidad	1.00	Q 63,274.22	Q 63,274.22
14.50	SISTEMA DE CAPTACION DE AGUA	Global	1.00	Q 18,000.00	Q 18,000.00
					Q 112,927.13
15	INSTALACIONES ELECTRICAS				

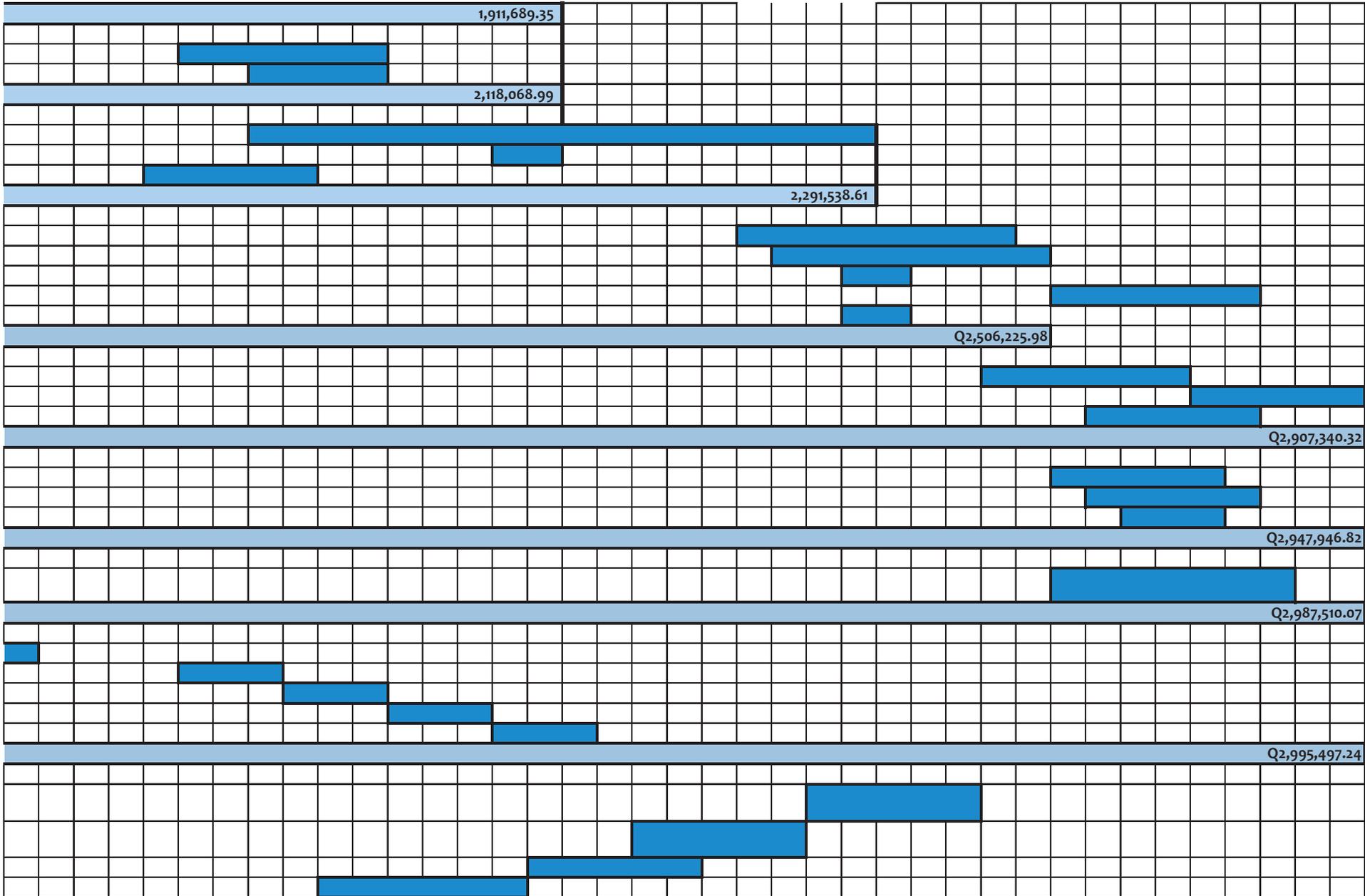
No.	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	SUB TOTAL
15.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARA DE 2X40 TIPO "U" DE 2'X2' (INCLUYE DIFUSOR PRISMÁTICO + DUCTO DE 3/4" + CABLE NO. 12)	Unidad	51	Q 1,087.40	Q 55,457.31
15.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTOR DOBLE CON FOCOS DE 120 W (INCLUYE SENSOR DE MOVIMIENTO)	Unidad	17	Q 1,478.95	Q 25,142.22
15.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTO DE PVC DE 1" + CABLE NO. 10 PARA CIRCUITO DE REFLECTORES	ml	86	Q 87.16	Q 7,495.95
15.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SIMPLE (INCLUYE INSTALACIÓN DE DUCTO DE 3/4" + CABLE NO. 12)	Unidad	40	Q 215.23	Q 8,609.22
15.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DOBLE (INCLUYE INSTALACIÓN DE DUCTO DE 3/4" + CABLE NO. 12)	Unidad	14	Q 228.71	Q 3,201.98
15.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DOBLE 3-W (INCLUYE INSTALACIÓN DE DUCTO DE 3/4" + CABLE NO. 12)	Unidad	2	Q 235.23	Q 470.46
15.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE DE 110 V (INCLUYE INSTALACIÓN DE DUCTO DE 3/4" + CABLE NO. 12)	Unidad	83	Q 712.65	Q 59,150.12
15.8	ACOMETIDA ELÉCTRICA	Unidad	1	Q 14,496.58	Q 14,496.58
15.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE 16 POLOS TD1, INCLUYE LA INSTALACIÓN DE	Unidad	1	Q 4,005.14	Q 4,005.14
15.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE 12 POLOS TD2, INCLUYE LA INSTALACIÓN DE	Unidad	1	Q 2,514.20	Q 2,514.20
15.11	TABLERO RH CON FLIPÓN DE 250 AMPERIOS DE 220 V	Unidad	1	Q 2,159.93	Q 2,159.93
					Q 182,703.11
16	INSTALACIONES ESPECIALES				
16.1	TOMAS DE VOZ Y DATOS (INCLUYE DUCTO DE 3/4" + CABLE MULTIPAR)	unidad	12	Q 284.62	Q 3,415.44
					Q 3,415.44
TOTAL PRESUPUESTO				Q	3,529,426.53

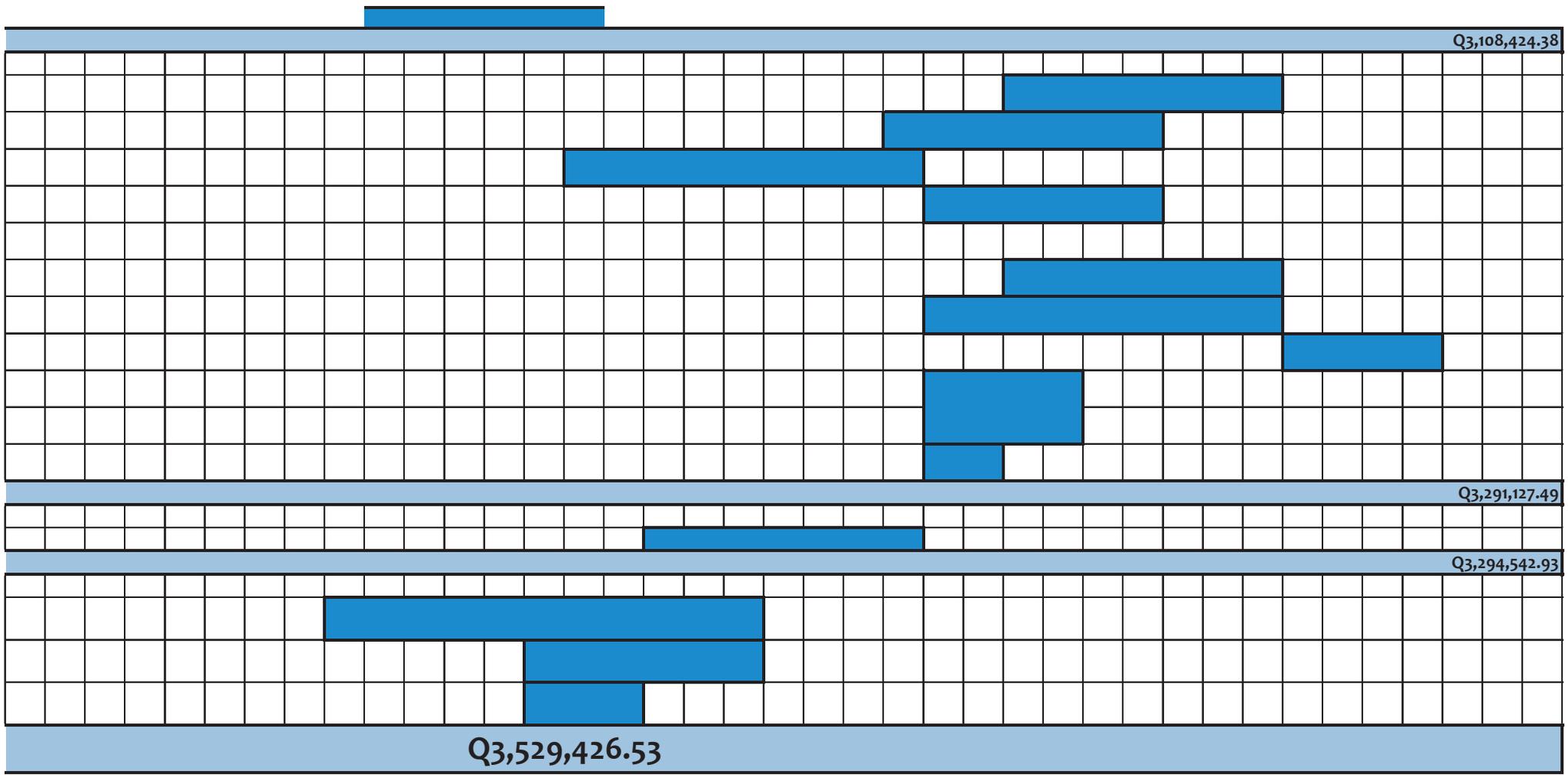
COSTO POR METRO CUADRADO		Q	4,010.71
M2	880.00		

SISTEMA DE CAPTACION DE AGUA	Global	1.00	Q	18,000.00	Q	18,000.00													
						Q	112,927.13												
INSTALACIONES ELECTRICAS																			
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARA DE 2X40 TIPO "U" DE 2'X2' (INCLUYE DIFUSOR PRISMÁTICO + DUCTO DE 3/4" + CABLE NO. 12)	Unidad	51	Q	1,087.40	Q	55,457.31													
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTOR DOBLE CON FOCOS DE 120 W (INCLUYE SENSOR DE MOVIMIENTO)	Unidad	17	Q	1,478.95	Q	25,142.22													
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTO DE PVC DE 1" + CABLE NO. 10 PARA CIRCUITO DE REFLECTORES	ml	86	Q	87.16	Q	7,495.95													
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SIMPLE (INCLUYE INSTALACIÓN DE DUCTO DE 3/4" + CABLE NO. 12)	Unidad	40	Q	215.23	Q	8,609.22													
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DOBLE (INCLUYE INSTALACIÓN DE DUCTO DE 3/4" + CABLE NO. 12)	Unidad	14	Q	228.71	Q	3,201.98													
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DOBLE 3-W (INCLUYE INSTALACIÓN DE DUCTO DE 3/4" + CABLE NO. 12)	Unidad	2	Q	235.23	Q	470.46													
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE DE 110 V (INCLUYE INSTALACIÓN DE DUCTO DE 3/4" + CABLE NO. 12)	Unidad	83	Q	712.65	Q	59,150.12													
ACOMETIDA ELÉCTRICA	Unidad	1	Q	14,496.58	Q	14,496.58													
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE 16 POLOS TD1, INCLUYE LA INSTALACIÓN DE 7 FLIPONES DE 20 A DE 110 V, 1 FLIPÓN DE 30 A DE 110 V, 1 FLIPÓN DE 20 A DE 220 V PARA ALIMENTAR TD4, 2	Unidad	1	Q	4,005.14	Q	4,005.14													
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE 12 POLOS TD2, INCLUYE LA INSTALACIÓN DE 8 FLIPONES DE 20 A DE 110 V	Unidad	1	Q	2,514.20	Q	2,514.20													
TABLERO RH CON FLIPÓN DE 250 AMPERIOS DE 220 V	Unidad	1	Q	2,159.93	Q	2,159.93													
						Q	182,703.11												
INSTALACIONES ESPECIALES																			
TOMAS DE VOZ Y DATOS (INCLUYE DUCTO DE 3/4" + CABLE MULTIPAR)	unidad	12	Q	284.62	Q	3,415.44													
						Q	3,415.44												
OTROS RENGLONES																			
LEVANTADO DE MURO PERIMETRAL DE BLOCK (0.14 x 0.19 x 0.39 m de 50 kg/cm2)	m2	390.00	Q	315.19	Q	122,925.69													
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PIEDRIN DE 3/4" DE 0.05 MTS DE ESPESOR EN AREA DE CAMINAMIENTO, SOBRE BASE DE 0.15 MTS DE ESPESOR DE SELECTO	m2	120.00	Q	61.08	Q	7,329.60													
JARDINIZACION, INCLUYE TIERRA NEGRA MINIMO 5CM DE ESPESOR + GRAMA SAN AGUSTIN	m2	390.00	Q	268.28	Q	104,628.32													
						Q	234,883.61												

TOTAL PRESUPUESTO

3,529,426.53







Conclusiones

La propuesta del anteproyecto del Centro Comunitario y Biblioteca “Rodrigo Asturias” en Aldea El Obrajuelo y el programa de necesidades fueron trabajadas de manera colectiva junto a habitantes de la aldea.

La arquitectura sostenible, por medio de la reutilización y captación de agua de lluvia, energía solar y letrinas secas, reducen el impacto ambiental de este anteproyecto.

El municipio de Villa Canales no cuenta con centros comunitarios ni bibliotecas en las aldeas. La arquitectura sostenible y participativa es una ruta para promover la educación y los espacios de conocimiento y organización comunitaria en aldeas que históricamente han sido relegadas.

La Facultad de Arquitectura de Universidad San Carlos ahorrará a la Aldea de El Obrajuelo la cantidad de Q. 3,529,426.53 y contribuye a través de este proyecto de tesis una alternativa espacial para la salud social de la comunidad, lugares aledaños y la sociedad en general.

Los honorarios de la arquitecta son valorados en Q. 352,942.65.

Recomendaciones

A la Universidad de San Carlos de Guatemala y comunidad estudiantil se recomienda utilizar metodologías de diseño participativo para la construcción de programas de necesidades con las comunidades o usuarios, haciendo valer su extensión Universitaria como parte del mandato en la ley orgánica.

A la Facultad de Arquitectura, el seguimiento e impulso de este tipo de proyectos para su construcción e implementación, trasformando así las comunidades en beneficio de su población.

Buscar financiamiento a nivel gubernamental y no gubernamental (MINEDUC, ONG, Municipalidad de Villa Canales, etc), para la realización de este proyecto de acuerdo con las etapas propuestas aquí.

Respetar la planificación de la propuesta, para que se puedan cumplir los parámetros y criterios de diseño aplicados junto a la comunidad; logrando así la factibilidad, tanto a nivel formal como funcional.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

BIBLIOGRAFÍA



Bibliografía

Tesis de arquitectura sobre centros culturales:

Aceituno, Byron. *Centro de capacitación técnica de desarrollo comunitario, Estanzuela, Zacapa*. Guatemala: Facultad de Arquitectura Universidad de San Carlos de Guatemala, 2008. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2137.pdf

Ayala, Oliver. *Investigación sobre el Arte y la Arquitectura del ingeniero Efraín Recinos*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, 2007. <http://bibliod.url.edu.gt/Tesis/03/01/Ayala-Manrique-Oliver-Fernando/Ayala-Manrique-Oliver-Fernando.pdf>

Bucup, Guissela. *Centro Cultural y de Capacitación en Xecaracoj, Quetzaltenango*. Quetzaltenango: Facultad de Arquitectura Centro Universitario de Occidente, CUNOC, 2014. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3908.pdf

Tesis sobre Villa Canales:

Menéndez, José y Sylvia Sicajol. *Estudio de prefactibilidad para el establecimiento de un instituto de educación de nivel básico en la comunidad El Obrajuelo, Villa Canales, Guatemala*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, 2005. <http://bibliod.url.edu.gt/Tesis/01/01/Menendez-Godinez-Jose/Menendez-Godinez-Jose.pdf>

Documentos:

Romero, Santi. *La arquitectura de la Biblioteca (Recomendaciones para un proyecto integral)*. Generalitat de Catalunya: Edición, 2003.

Breitling, Stefan, Elke Doner, Andrea Dreher, Markus Hattsein, Fredrich Krahe, Gunter Kulzhammer, Iris Lautenschlager, Katrin Muller, y Katia Reissner. *Historias de la arquitectura de la antigüedad a nuestros días*. Barcelona: LocTeam, 2014.

Artículos:

Álvarez, Carlos. "INE calcula 16 millones de habitantes; censo lo confirmará." Prensa Libre. <http://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/ine-calcula-16-millones-de-habitantes-censo-lo-confirmara> (Consultado el 3-5-2018)

García, William. "Arquitectura participativa: las formas de lo esencial." Universidad Nacional de Colombia. Bogotá Grupo de Investigación Observatorio de Arquitectura Latinoamericana Contemporánea (ODALC). http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas_ucatolica/index.php/RevArg/article/view/721/931 (Consultado el 2-2-2019)



Investigaciones y monografías:

Instituto Nacional de Estadística INE. “*Bibliotecas y centros de documentación, por fuente de recurso financiero, según departamento.*” Instituto Nacional de Estadística INE, 2016.

Municipalidad de Villa Canales. “*Monografía Municipal de Villa Canales.*” Municipalidad de Villa Canales período 2000-2016, 2016.

Grupo de Trabajo formado por el Comité Español de Iluminación (CEI) y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). *Guía técnica para el aprovechamiento de la luz natural en la iluminación de edificios.* Madrid, Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España CSCAE, 2005.
http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_10055_GT_aprovechamiento_luz_natural_05_ff12ae5a.pdf (Consultado de 6-7-2018 al 2-2-2019)

Ponencias:

Bonet, Ignasi, y Inmaculado Sabater. *Repaso Color, materiales y luz en las bibliotecas de la Xarxa de Barcelona.* Barcelona: Architect of Library Architecture Unit, 2010. <https://www.ifla.org/past-wlic/2010/139-bonet-es.pdf> (Consultado el febrero 2019)

Manuales:

Allen, Laura. *Manual de diseño para el manejo de aguas grises.* Ciudad: Greywater Action, año. <https://greywateraction.org/wp-content/uploads/2014/11/finalGWmanual-esp-5-29-15.pdf>

Consejo Verde de la arquitectura verde en Guatemala, *Modelo integrado de Evaluación Verde (MIEV)*, CTP Publicidad 2015. https://issuu.com/sabrinaf./docs/modelo_integrado_de_evaluacion_verde

CONRED, *Norma de reducción de desastres número dos -nrd2-CONRED.* Guatemala: Conred, 2017. https://conred.gob.gt/site/normas/NRD2/Manual_NRD2.pdf

Organización Panamericana de la Salud, *Especificaciones técnicas para la construcción de letrinas de procesos secos.* Lima, Edición digital, 2005.
<http://www.bvsde.paho.org/tecapro/documentos/sanea/153esp-constr-letrinassecas.pdf>

Guatemala, 19 de junio 2019

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

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación **Centro Comunitario y Biblioteca "Rodrigo Asturias"**, de la estudiante **Ana Lucía Ixchiú Hernández** de la Facultad de Arquitectura:, carné universitario **200830976**, previamente a conferírsele el título de *Arquitecta* 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,



Julio Antonio Urizar Mazariegos
Número de colegiado: 22699

Julio Antonio Urizar Mazariegos
Revisor y corrector de estilo
Licenciado en Letras y Filosofía
www.lustredetextos.wordpress.co
lustredetextos@gmail.com - 59654729
2ª calle 14ª-32 zona 1, Quetzaltenango

CENTRO COMUNITARIO Y BIBLIOTECA "RODRIGO ASTURIAS"
El Obrajuelo, Villa Canales

Proyecto de Graduación desarrollado por:



Ana Lucia Ixchú Hernández

Asesorado por:



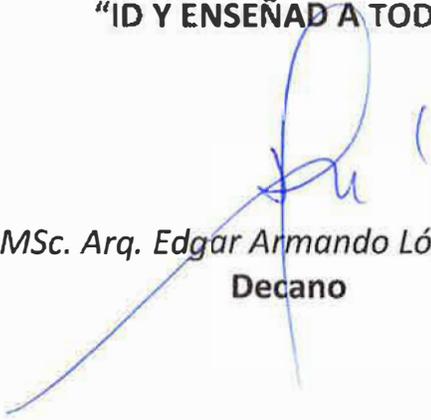
Arq. Ángela Orellana



Dr. Raúl Monterroso

Imprímase

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Decano