



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 RECREATIVO PARA LOS COLEGIOS PROFESIONALES
DE GUATEMALA, FINCA LA BARRA, LA NUEVA CONCEPCIÓN
ESCUINTLA.**

**PROYECTO PRESENTADO POR:
EDGAR JOSUÉ ASENCIO GUZMÁN**

**AL CONFERIRSELE EL TÍTULO DE
ARQUITECTO
EN EL GRADO ACADÉMICO DE
LICENCIATURA**

GUATEMALA, MARZO DE 2019.



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 RECREATIVO PARA LOS COLEGIOS PROFESIONALES
DE GUATEMALA, FINCA LA BARRA, LA NUEVA CONCEPCIÓN
ESCUINTLA.**

PROYECTO PRESENTADO POR:
EDGAR JOSUÉ ASENCIO GUZMÁN

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
ARQUITECTO
EN EL GRADO ACADÉMICO DE
LICENCIATURA

"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"

JUNTA DIRECTIVA

MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
DECANO

Arq. Gloria Ruth Lara de Corea
VOCAL I

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
VOCAL II

MSC. Arq. Alice Michele Gómez García
VOCAL III

Br. Kevin Christian Carrillo Segura
VOCAL IV

Br. Ixchel Maldonado Enríquez
VOCAL V

MSc. Arq. Marco Antonio de León Vilaseca
SECRETARIO ACADÉMICO

TRIBUNAL EXAMINADOR

Dr. Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón

Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos

Dr. Raúl Estuardo Monterroso Juárez
ASESOR

Arq. Israel López Mota
ASESOR

Arq. Omar Marroquín Pacheco
ASESOR

DEDICATORIA

A DIOS: Por todas las pruebas puestas para poder superarlas.

A mis padres: Edgar Asencio(†), Leda Guzmán y Reynaldo Linares por todo el esfuerzo, amor y paciencia brindado durante toda mi vida.

A mi esposa: Heidy por ser el pilar más fuerte donde apoyo mis cargas día a día y no deja de darme amor, paciencia y consejos.

A mi hijo: Josué que llena mi vida de mucho anhelo para dar lo mejor de mí.

A mis hermanos: Anabela, Eduardo y Mildred por creer en mí y ser un ejemplo de superación cada uno a su manera mostrándome que la felicidad tiene varios caminos para alcanzarla.

A mis abuelos: Roberto Guzmán, Olga Carranza(†), Salvador Asencio(†), Ana Nájera(†), por enseñarme la importancia del trabajo y el amor de la familia.

A mis padrinos: Ronaldo Guzmán y Magali Martínez por todo el apoyo y la guía dada para alcanzar objetivos personales y profesionales.

A mis suegros: Rene Morales y Ruth de Morales por abrirme las puertas de su hogar para apoyarme como otro miembro mas de su familia.

A mi familia: Que me han brindado tanto cariño comprensión que siempre están en mis pensamientos.

A mis amigos: Enrique, Héctor, Christian, Cedrick, Alejandro, Christopher por los buenos recuerdos durante todos estos años.

A mis compañeros universitarios: Con los que compartimos desvelos y anécdotas de nuestra hermosa facultad.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de San Carlos de Guatemala: Darme la oportunidad de tener una formación profesional de excelencia competitiva a nivel internacional.

A la Facultad de Arquitectura: por toda la creatividad sembrada y todos los conocimientos compartidos.

A mis catedráticos: Por exigir calidad y prepararnos como futuros profesionales.

A mis asesores: Guiarme en la elaboración de este documento en el cual se plasma el conocimiento, tiempo y trabajo de un equipo en la propuesta desarrollada.

A mis compañeros: Por todo lo compartido, líneas dibujadas que podrán ser borradas por el tiempo, pero no olvidadas entre nosotros.

Índice	
1. Marco Metodológico	10
1.1 Antecedentes	11
1.2 Identificación del problema	11
1.3 Justificación	12
1.4 Delimitación	12
1.4.1 <i>Delimitación temporal</i>	12
1.4.2 <i>Demanda a atender</i>	12
1.4.3 <i>Delimitación geográfica</i>	13
1.5 Objetivos	13
1.5.1 <i>Objetivo General</i>	13
1.5.2 <i>Objetivos Específicos</i>	13
1.6 Metodología	14
2. Marco teórico	15
2.1 Corrientes arquitectónicas	16
2.1.1 <i>Regionalismo crítico</i>	16
2.1.2 <i>Arquitectura verde</i>	18
3. Marco Conceptual	20
3.1 Criterios Urbanos	21
3.1.1 <i>Sistema de vías</i>	21
3.1.1.1 <i>Tipos de vías</i>	21
3.1.2 <i>Espacios abiertos</i>	21
3.2 Definición de recreación	22
3.2.1 <i>Tipos de recreación</i>	22
3.3 Definición de centro recreativo	23
3.3.1 <i>Tipos de centros recreativos</i>	23
3.3.2 <i>Elementos visuales básicos en centros recreativos</i>	24
3.4 Definición de colegio profesional	24
3.4.1 <i>Fines principales de los colegios profesionales</i>	25
3.4.2 <i>Organización</i>	26
3.5 Otros conceptos	27
4. Referente histórico	28
4.1 Centros recreativos de Guatemala	29
4.1.1 <i>IRTRA Instituto de recreación de los trabajadores de la empresa privada de Guatemala</i>	29
4.1.1.1 <i>IRTRA Amatitlán</i>	29
4.1.1.2 <i>IRTRA agua caliente</i>	29
4.1.1.3 <i>Parque de diversiones mundo Petapa</i>	29
4.1.1.4 <i>Parque acuático Xocomil</i>	29
4.1.1.5 <i>Xetulul</i>	30
4.1.1.6 <i>Hostales del IRTRA</i>	30
4.1.2 <i>Centros recreativos estatales</i>	31
4.2 Colegios profesionales de Guatemala	32
4.2.1 <i>Colegio de abogados y notarios de Guatemala-GANG</i>	32
4.2.2 <i>Colegio de farmacéuticos y químicos de Guatemala</i>	32
4.2.3 <i>Colegio estomatológico de Guatemala- CEG</i>	32
4.2.4 <i>Colegio de economistas, contadores públicos y auditores y administradores</i>	33
4.2.5 <i>Colegio profesional de humanidades de Guatemala-CPH</i>	33
4.2.6 <i>Colegio de médicos veterinarios y zootecnistas de Guatemala- CMVZ</i>	33
4.2.7 <i>Colegio de arquitectos de Guatemala</i>	33
4.2.8 <i>Colegio de ingenieros agrónomos de Guatemala- CIAG</i>	33
4.2.9 <i>Colegio de ingenieros de Guatemala-CIG</i>	33

4.2.10 Colegio de contadores públicos y auditores de Guatemala- CCPA	33
4.2.11 Colegio de ingenieros químicos de Guatemala-CIQC	33
4.2.12 Colegio de Psicólogos de Guatemala	33
4.2.13 Colegio de médicos y cirujanos de Guatemala –COLMEDEGUA	34
4.2.14 Colegio de profesionales de enfermería de Guatemala	34
4.3 Asamblea de presidentes de los colegios profesionales	34
4.4 Población de colegiados profesionales	34
5. Referente legal	36
5.1 Constitución política de la república de Guatemala	37
5.2 Decreto 81-70 ley de creación de los centros recreativos	38
5.3 Ley reguladora de áreas de reserva territoriales del estado de Guatemala	38
5.4 Ley orgánica del instituto guatemalteco de turismo INGUAT	39
5.5 Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, decreto 68-86	39
5.6 Ley de fomento turístico nacional decreto 25-74	39
5.7 Reglamento para establecimientos de hospedaje	40
5.8 ley forestal decreto 101-96	40
6. marco referencial	41
6.1 análisis macro	42
6.1.1 Ubicación geográfica	42
6.1.2 Servicios básicos	42
6.1.3 Red vial	42
6.1.4 transporte	42
6.1.5 Factores climáticos	42
6.1.6 Amenazas naturales	42
6.2 Análisis micro	43
7. Casos análogos	48
7.1 Hostales del IRTRA	49
8. Prefiguración de la propuesta	52
8.1 Premisas generales	53
8.1.1 Premisas ambientales	53
8.1.2 Premisas funcionales	55
8.1.3 Premisas Formales	57
8.2 Programa de Necesidades	59
8.3 Cuadro de Ordenamiento de Datos	60
8.4 Diagramación	65
8.4.1 Matrices de Relación	65
8.4.2 Diagramas de Relaciones	66
8.4.3 Diagramas de Circulación	67
8.4.4 Diagramas de bloques	72
9. Figuración	74
9.1 Proceso de Diseño	75
9.2 Planos	77
9.2.1 Modulación de apartamentos	78
9.2.2 Planta de conjunto	79
9.2.3 Planta Modulo de apartamentos	80
9.2.4 Planta salón multiusos	81
9.2.5 Planta lobby y restaurante	82
9.2.6 Planta área de coworking	83
9.2.7 Secciones salón multiusos	84
9.2.8 Secciones restaurante	85
9.2.9 Secciones área de coworking	86
9.3 Renders	87
9.3.1 Conjunto	87
9.3.2 Fachadas	88

10. Aplicación de MIEV	95
11. Presupuesto General	96
12. Cronograma	97
13. Conclusiones	98
14. Recomendaciones	99
15. Bibliografía	100
16. Anexos	101



1. MARCO METODOLÓGICO

1.1 Antecedentes.

En Guatemala existen varios centros recreativos orientados a algunas instituciones estatales o privadas, siendo el más conocido el Instituto de Recreación de los Trabajadores de la Empresa Privada de Guatemala IRTRA, fundado en el año 1962, el cual cuenta con varios centros a nivel nacional.

Por otra parte, existen otros centros recreativos cuyos beneficiarios son trabajadores del Estado, algunos de los cuales se encuentran a cargo del Ministerio de Trabajo y de Previsión Social como el centro vacacional Casa Contenta y el Filón.

Sin embargo, para un profesional que labora de manera independiente que no cuenta con este beneficio aun siendo un trabajador en relación de dependencia, representa un alto costo el ingreso a instalaciones destinadas a este fin, o en algunos casos estos centros se reservan el derecho de admisión para aquellos que no pertenezcan a la institución.

Por lo cual la Unidad de Planificación de La Universidad de San Carlos de Guatemala, en apoyo al del Colegio de Profesionales de Guatemala, ha entablado platicas con algunos representantes de los mismos, sobre la idea de realizar un equipamiento como este y por lo cual dicha unidad ha solicitado una propuesta a nivel de anteproyecto de un centro recreativo para profesionales por medio de una carta formal.

El terreno destinado para esta propuesta está ubicado en las afueras de la ciudad capital en el departamento de Escuintla municipio de Nueva Concepción, Tecojate y cuyas coordenadas de ubicación son las siguientes: 14°00'06.97"N 91°25'43.79E.

Este posee un área de 38 manzanas, de las cuales 18 manzanas son utilizadas como área de amortiguamiento entre manglar y playa.

1.2 Identificación del problema. La idea de este proyecto surge a partir de la necesidad de crear espacios adecuados para actividades de recreación familiar y social, dirigido al sector profesional.

Actualmente existen instalaciones recreativas – deportivas dentro del colegio de profesionales ubicado en la zona 15 de la ciudad de Guatemala, tales como piscina, cancha de básquetbol futbol y áreas de descanso, por lo cual las actividades que pueden realizarse dentro de ellas son muy reducidas y puntuales.

Además de que con el crecimiento del número de profesionales dichas áreas no se dan abasto.

1.3 Justificación. Con esta propuesta se busca la creación de espacios, en donde se puedan desarrollar no solo actividades deportivas y recreativas, sino también crear la infraestructura necesaria para juegos infantiles y áreas de descanso dado que los usuarios serán desde niños hasta adultos mayores, por ser un proyecto orientado a un ambiente familiar.

Hay que recordar que la utilización de espacios recreativos, mejoran la calidad de vida del trabajador, ya que disminuye el estrés del diario vivir y puede mejorar su productividad.

Tomando en cuenta que el Colegio de profesionales no es una institución lucrativa, este anteproyecto aún no muestra una factibilidad real, por lo cual las personas encargadas deberán buscar los mecanismos de financiamiento del mismo.

1.4 Delimitación.

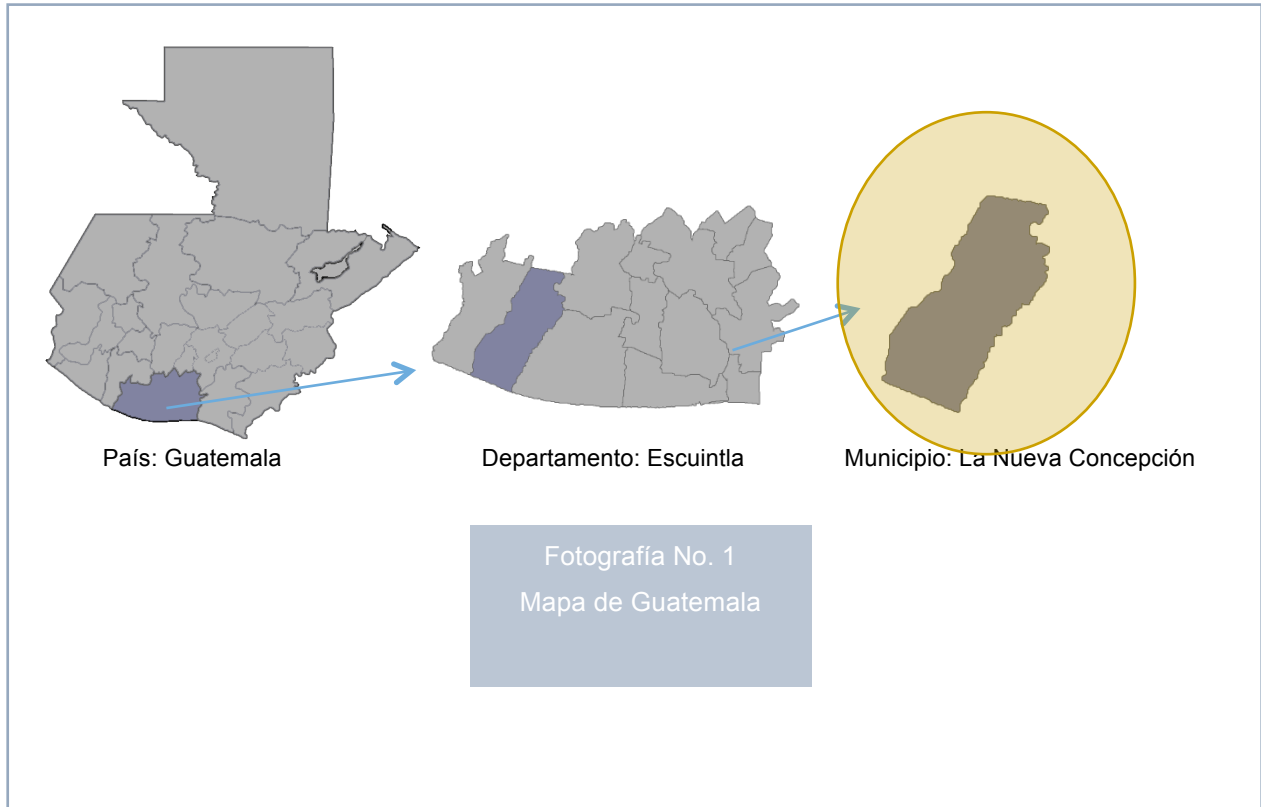
1.4.1 Delimitación temporal. El conjunto tendrá una vida útil de 20 años, a partir de su inauguración, y posterior a este periodo, se deberá realizar una evaluación para dictaminar si aún se encuentra en condiciones óptimas para seguir operando.

1.4.2 Demanda a atender. Este proyecto estará dirigido para los profesionales colegiados activos que formen parte de los 14 colegios que conforman el Colegio de Profesionales de Guatemala siendo estos:

- Colegio de Abogados y Notarios de Guatemala –GANG
- Colegio de Arquitectos de Guatemala
- Colegio de Contadores Públicos y Auditores de Guatemala –CCPA
- Colegio de Economistas, Contadores Públicos y Auditores Y Administradores de Empresas –CCEE
- Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala
- Colegio de Ingenieros Agrónomos de Guatemala –CIAG
- Colegio de Ingenieros de Guatemala -CIG
- Colegio de Ingenieros Químicos de Guatemala –CIQG
- Colegio de Médicos Veterinarios y Zootecnistas de Guatemala –CMVZ
- Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala –COLMEDEGUA
- Colegio de Psicólogos de Guatemala
- Colegio Estomatológico de Guatemala –CEG
- Colegio Profesional de Humanidades de Guatemala –CPH
- Colegio de Enfermeras

Así como su núcleo familiar más cercano, padres, esposa o esposo e hijos.

1.4.3 Delimitación geográfica. Este proyecto buscar tener una radio de influencia a nivel nacional ya que cualquier profesional colegiado activo podrá hacer uso de las instalaciones.



1.5 Objetivos.

1.5.1 Objetivo general. Realizar una propuesta de diseño arquitectónico para el centro recreativo para colegios profesionales de Guatemala, Finca la barra, La nueva concepción, Escuintla, que contribuya a las actividades deportivas y de recreación.

1.5.2 Objetivos específicos.

- Realizar un análisis de sitio para conocer las condiciones físicas y culturales del entorno en donde se realizará la propuesta, con la finalidad de obtener datos para aplicar el regionalismo crítico.
- Aplicar en el diseño arquitectónico criterios básicos de arquitectura ambiental.
- Diseñar espacios óptimos para el desarrollo de actividades deportivas.

- Desarrollar un documento y diseño arquitectónico que sirva a las instituciones pertinentes como una herramienta de gestión.

1.6 Metodología.

Marco conceptual. Recopilar los conceptos que se utilizaran para fundamentar de manera teórica la propuesta arquitectónica por medio de la consulta a diferentes medios de información tales como libros, documentos, revistas, sitios web, etc.

Marco teórico. Investigar teorías, corrientes arquitectónicas y reglamentación que se apliquen a la propuesta por medio de consultas a diferentes medios de información tales como libros, documentos, revistas, sitios web, etc.

Marco referencial. Realizar un análisis macro y micro del lugar para conocer acerca de los aspectos ambientales y culturales que puedan intervenir en la propuesta o que deban tomarse en cuenta, esto se realizara por medio de un análisis de sitio, visita de campo, levantamiento fotográfico, herramientas web e investigación.

Prefiguración. Formulación de premisas de diseño tomando en cuenta los aspectos anteriores, las cuales serán utilizadas dentro de la propuesta y determinación de las áreas que conformarán el proyecto.

Figuración. Conceptualización fundamentación y realización de la propuesta arquitectónica a nivel anteproyecto tomando en cuenta la prefiguración y utilizando programas de dibujo.



2. MARCO TEÓRICO



2.1 Corrientes arquitectónicas

2.1.1 Regionalismo crítico. Esta corriente nace de una crítica al modernismo debido a la pérdida de elementos culturales y sociales en la obra arquitectónica, los cuales le proporcionan un valor único y una identidad, y la aleja de una producción en serie de una misma idea.

Se puede decir que defiende el significado regional ante una globalización uniforme, pero retiene aspectos progresistas de la arquitectura moderna

Este término fue creado por el teórico griego Alexander Tzonis tomando elementos como la crítica de Kant y los orígenes de Vitrubio y lo define así:

“El regionalismo crítico es darle un rol a las edificaciones y ciudades, e un mundo que se encuentra unificado por la globalización y los medios de comunicación, por lo cual para encontrar una solución los arquitectos deberán tomar una postura crítica”:

Posterior al nacimiento de esta nueva teoría podemos encontrar a uno de los exponentes más significativos que fue Kenneth Frampton quien ya no únicamente definió al regionalismo crítico si no escribió acerca de los elementos y características que debían mostrar las obras para crear esa idea de peculiaridad.

Frampton menciona que:

“el regionalismo crítico debe tomar los aspectos progresistas de la arquitectura moderna, agregando valores relativos al contexto. Se debe valorar la topografía, el clima, la luz, las formas tectónicas por encima de la escenografía y los sentidos del tacto por encima de lo solamente visual.”¹

El autor toma el regionalismo como una teoría de resistencia ante el modernismo, y como una forma de retornar la razonabilidad y sensibilidad de la arquitectura frente a la industria de la construcción.

Además, enumera algunas características que debe poseer la obra arquitectónica para ser catalogada como regionalismo crítico tales como:

- Debe de tener elementos regionales, pero utilizando los avances tecnológicos en la construcción.
- Son proyectos pequeños por ser una crítica al modernismo.

¹Kenneth Frampton, Hacia un regionalismo crítico: seis puntos para una arquitectura de resistencia. (perspecta: the yale Architectural Journal 20, 1983)

- Utiliza elementos naturales del lugar, así como elementos contemporáneos.
- Busca que la arquitectura se pueda percibir por medio de los sentidos.

Esta teoría se esparció de Europa a varias partes del mundo llegando así a Latinoamérica en donde una de sus mayores exponentes fue la argentina Marina Waisman.

En un primer momento esta nueva teoría causó una división de ideas por lo cual se realizaron diferentes debates seminarios y revistas para llegar a un consenso en la idea de regionalismo crítico.

Esta divergencia de las ideas de Frampton y arquitectos latinoamericanos recae en la idea de resistencia, ya que en esta región el regionalismo se vio como una nueva corriente y no como una competencia con el modernismo.

En su libro *Las corrientes posmodernas vistas desde América Latina*, Waisman escribe lo siguiente:

“Diferimos, por esto, con la calificación de resistente que aplica Kenneth Frampton al regionalismo (...)

(...) y preferimos hablar de una arquitectura “divergente”²

Por lo cual esta corriente a nivel global retoma aspectos naturales, culturales y de identidad de un lugar a tomar en cuenta en la arquitectura.

² Marina Waisman, *Las Corrientes Postmodernas Vistas desde América Latina*. (Revista SUMMA No. 260. Buenos Aires, Argentina. 1989)

2.1.2 Arquitectura Verde. Llamada arquitectura sostenible, arquitectura verde o arquitectura sustentable, tiene como objetivo principal optimizar recursos naturales con el fin de minimizar el impacto de la construcción al medio ambiente y a los usuarios de la misma.

Algunos principios de este tipo de arquitectura son

- orientación
- soleamiento y protección Solar
- aislamiento térmico
- ventilación

Con esto se busca crear edificios responsables con el medio ambiente que promuevan la conservación de los recursos de tipo natural, y que a su vez puedan proveer de confort al usuario.

Beneficios:

- Reducción en los costos de operación.
- Aumento en el valor del edificio.
- Mejora la administración de riesgos.

En la actualidad a nivel mundial se ha dado un auge a este tipo de arquitectura, debido a varios problemas relacionados con desastres naturales, nucleares o por una mala intervención humana en la naturaleza, lo cual coloca a los arquitectos en la obligación de buscar la forma de intervenir en su entorno, con el objetivo de reducir los impactos negativos y tratando de aprovechar al máximo los recursos naturales del lugar, mitigando el daño que el ser humano realiza en su necesidad de espacio.

En Guatemala estas tecnologías comenzaron a tomar mayor importancia en el año 2010 donde se comenzaba a propagar el tema de la certificación LEED en edificios, así como se encontraban en proceso 2 proyectos los cuales trataron de introducir dicha reglamentación

Por otro lado, en el 2011 se inició el proceso para adjuntar dentro del Plan de Ordenamiento Territorial –POT, alternativas extras para incentivar la utilización de elementos verdes como por ejemplo reutilización de agua pluvial, muro y techos verdes etc. Para contribuir a crear una ciudad más ecológica.

Existen también movimientos que buscan una respuesta sustentable en la arquitectura, podemos dar por ejemplo las respuestas dadas por la agrupación “G22” que poseen como líder al Arq. Alfredo Maul que en este momento trabajan en un módulo básico de vivienda sustentable aplicado a la realidad guatemalteca con tecnologías verdes y conciencia ambiental.

“La Asociación Ambiental Guatemala 22, G-22, es una iniciativa sin fines de lucro que busca promover las mejores prácticas ambientales a partir del individuo.”³

En el año 2015, se lanza el Modelo Integrado de Evaluación Verde para edificios en Guatemala – MIEV⁴, elaborado por el consejo verde de la arquitectura de Guatemala CVA la facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la Universidad Mariano Gálvez y la Universidad Rafael Landívar, así como otras entidades.

Este proyecto tuvo sus comienzos en el año 2010 y su objetivo es que las construcciones sean amigables con el medio ambiente.

Este modelo se rige bajo siete parámetros generales, para que una edificación pueda obtener esta certificación los cuales se describen a continuación

- Ubicación, entorno y transporte
- Aspectos socioeconómicos y culturales
- Eficiencia energética
- Eficiencia en el uso del agua
- Recursos naturales y paisaje
- Materiales de construcción
- Calidad y bienestar espacial

Como se puede observar día a día surgen avances en la utilización de elementos que ayuden al medio ambiente desde reglamentaciones, construcciones, hasta movimientos que aportan a crear cambios para la preservación ambiental

³ G22. “Quiénes Somos”. [HTTP://www.g-22.org/iquestquieacutenes-somos.html](http://www.g-22.org/iquestquieacutenes-somos.html). (acceso marzo 20, 2018)

⁴ Consejo verde de la Arquitectura, USAC, y otros. Modelo Integrado de Evaluación Verde MIEV para Edificios de Guatemala. Guatemala, CTP Publicidad, 2015



3. MARCO CONCEPTUAL

3.1 Criterios urbanos. Son elementos físicos, estéticos y funcionales que intervienen en el diseño urbano con la finalidad de gestionar el espacio en donde se lleva a cabo la vida social.

3.1.1 Sistema de vías. Se puede definir como vía como el espacio destinado para la circulación de personas de vehículos con la finalidad que puedan desplazarse de un lugar a otro.

Existen 2 tipos de sistema de vías los cuales se describen a continuación:

Sistema lineal: su característica principal es que con este sistema se puede acceder de forma directa a todos los lotes de una urbanización, en donde se unen vías principales con vías secundarias.

Sistema periférico: sistema cuya característica principal es que rodea a la urbanización sin tener una relación directa con los lotes.

3.1.1.1 Tipos de vías.

Vía principal (600-1200mts). Vía que une la urbanización con el sistema vial de la ciudad.

Vía secundaria (300-600mts). Vías de la urbanización que permite desplazarse dentro de la misma.

Vía de acceso(150-300mts). Comunica una súper manzana con una vía secundaria.

Vía de retoro o pasaje de vehículos(150mts). Vías de acceso residencial que define las manzanas, siempre y cuando no las atraviese.

Vías peatonales. Vías utilizadas para la circulación de peatones.

Ciclo vías. Vías utilizadas para el uso exclusivo de bicicletas.

3.1.2 Espacios Abiertos. Son todos aquellos espacios al aire libre cuya función es la interacción social, la circulación de los usuarios o peatones, y la identificación de los mismos con el espacio en ellos se pueden realizar actividades de tipo recreativo, cultural, comercial entre otras se pueden clasificar en

- Espacios publico
- Espacio semi- publico
- Espacio privado

Estos se delimitan por medio de barreras naturales tales como ríos, curvas topográficas, relieves entre otros o de edificaciones que los colindan.

Los espacios abiertos urbanos pueden dividirse en los siguientes grupos:

- Elementos de circulación y permanencia (senderos, banquetas, arroyos vehiculares, explanadas).
- Vegetación (árboles, arbustos, pastos).
- Mobiliario urbano (bancas, esculturas o monumentos, luminarias, fuentes, juegos infantiles, jardineras)

3.2 Definición de recreación. La recreación puede ser definida como:

*“Actividad o experiencia que contribuyen con el desarrollo integral de la persona, elegida voluntariamente para satisfacer una necesidad o compensar carencias originadas en otros momentos de la vida. La recreación se logra a través de la generación de espacios en los que el individuo interactúe, ya sea porque recibe satisfacción inmediata o porque percibe que puede obtener valores personales o sociales”.*⁵

Según la definición se entiende por recreación a todas aquellas actividades y situaciones en las cuales el ser humano pueda distraerse de sus actividades cotidianas, teniendo como objetivo la relajación y el entretenimiento.

En la actualidad se tiene una gama de infinitas posibilidades de recreación, esto debido a que cada persona puede desarrollar e ir descubriendo sus intereses por diferentes actividades.

3.2.1 Tipos de recreación.

Recreación activa. Se les denomina así a las actividades recreativas que solicitan algún tipo de movimiento o ejercicio, ya sea físico o mental. Sea individual o en grupos. Como, por ejemplo.

- Natación
- Fútbol
- voleibol

⁵ Definición ABC. Definición de Recreación. <https://www.definicionabc.com/social/recreacion.php> . (acceso marzo 21, 2018)

- Correr o caminar
- Ciclismo
- Juegos de ajedrez
- Juegos de mesa

Recreación pasiva. Es un tipo de recreación en donde la persona solo percibe, pero no participa en su realización ya que es solo el receptor de dicha actividad como, por ejemplo:

- Contemplarla naturaleza
- Ver una obra de teatro
- Escuchar música

-*Áreas de juegos infantiles.* son áreas abiertas, integradas por varios elementos, a través de los cuales el niño aprende a jugar, expresarse, describir, explotar, experimentar y conocer el ambiente que lo rodea.

-*Jardines.* son áreas abiertas que por lo regular están conformados o decorados con plantas y grama naturales, algunos basados en fantasía y delimitados artificialmente.

-*Parques.* áreas que permiten al usuario, integrarse con la naturaleza, por medio de la contemplación y la convivencia social.

-*Plazas.* se generan a partir de la agrupación de edificios en donde se puede tener una interacción social.

-*Áreas verdes.* áreas naturales destinadas a la recreación y de convivencia que aportan la purificación del ambiente.

3.3 Definición de centro recreativo. Es un espacio público o privado que cuenta con atractivos recreativos, servicios de alojamiento, alimentación, información, comercios, sistemas de comunicación y sistemas de transporte interno, entre otros.

3.3.1 Tipo de centros recreativos.

Centros recreativos privado. son aquellos orientados a los trabajadores de la iniciativa privada los cuales pueden gozar de las instalaciones por medio de un carnet que los hace afiliados al mismo, algunos de ellos permiten el acceso de toda la población pagando un precio de entrada.

Centros recreativos del estado. son aquellos orientados a los trabajadores del estado y que por lo regular se reservan el derecho de admisión para personas ajenas a la institución y que no pertenezcan al núcleo familiar del trabajador.

3.3.2 Elementos visuales básicos en centros recreativos. Son elementos que el ser humano logra captar de su entorno inmediato o del paisaje por medio del sentido de la vista.

El paisaje puede ser definido como un conjunto de unidades territoriales con diversas características y detalles.

Estos detalles se refieren a los elementos visuales tales como:

- la forma
- la textura, la línea y contraste
- el color

Un paisaje también puede ser conformado según los elementos naturales y artificiales, llamados componentes que son descritos en 4 grandes grupos:

-La tierra. Por medio de ella se puede observar el relieve, textura y materiales del terreno.

-El agua. Aporta estética al paisaje

-La vegetación. Proporciona color y textura

-El confort visual. Es la manera en que el usuario interactúa con el entorno que lo rodea.

Todo lo anterior muestra la relación del usuario con el entorno, por medio de lo visual para llegar a un confort en la relación de interior y exterior de la obra.

3.4 Definición de colegio profesional. Son asociaciones gremiales profesionales con personalidad jurídica patrimonio propio y sin fines de lucro los cuales reúnen a los diferentes profesionales egresados de cualquier universidad del país cuyo fin es la superación moral científica técnica cultural económica y material de los mismos

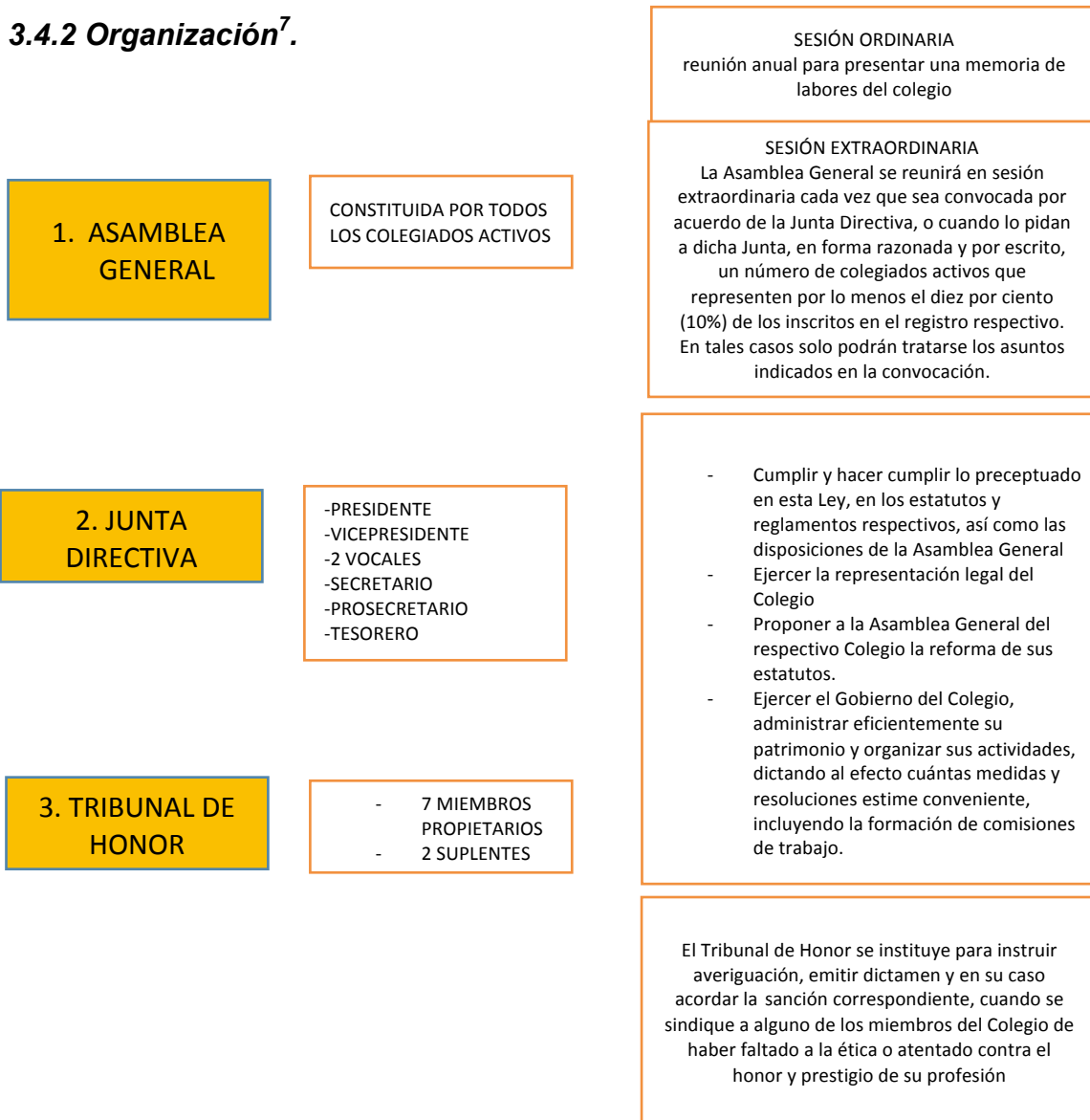
3.4.1 Fines principales de los colegios profesionales. Según el decreto 72-2012 en su artículo 2⁶ define los fines principales que debe alcanzar un colegio profesional:

- Promover vigilar y defender el ejercicio decoroso de las profesiones universitarias en todos los aspectos, propiciando y conservando la disciplina y la solidaridad entre sus miembros.
- Promover el mejoramiento cultural y científico de los profesionales universitarios.
- Promover y vigilar el ejercicio ético y eficiente de las profesiones universitarias en beneficio de la colectividad.
- Defender y proteger el ejercicio profesional universitario y combatir el empirismo
- Promover el bienestar de sus agremiados mediante el establecimiento de fondos de prestaciones, contratación de seguros y otros medios que se considere convenientes.
- Auxiliar a la administración pública en el cumplimiento de las disposiciones legales que se relacionen con las respectivas profesiones universitarias, resolver consultar y rendir los informes que soliciten entidades o funcionarios oficiales en materia de su competencia.
- Resolver consultar y rendir los informes que les sean solicitados por personas o entidades privadas en materia de su competencia.
- Contribuir el fortalecimiento de la autonomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala y al cumplimiento de los fines y objetivos de todas las universidades del país.
- Participar en el estudio y solución de los problemas nacionales y propiciar el mejoramiento integral de los guatemaltecos.
- Elegir a los representantes del Colegio respectivo la Consejo Superior Universitario de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Juntas Directivas de las facultades de la misma, a los miembros que integran el Cuerpo Electoral Universitario, así como a quienes deban representarlo en otros cargos y funciones de conformidad con las leyes y reglamentos respectivos.

⁶ Ley de Colegiación Obligatoria.” Art. 2 Naturaleza y fines”. Capítulo I Disposiciones Generales. Guatemala 1991.

- Promover la organización y mejoramiento de otras asociaciones y agrupaciones afines a las de las respectivas profesiones universitarias, propiciando su adscripción al colegio correspondiente, de conformidad con lo que al efecto establezcan sus estatutos. I) Velar por la apoliticidad de los Colegios, manteniéndoles fuera de la religión.
- Mantener el principio constitucional de la libre emisión del pensamiento, y del derecho de ser informado, debiendo tener especial cuidado en que los mismos no sean menoscabados, vulnerados ni tergiversados bajo cualquiera forma.

3.4.2 Organización⁷.



⁷ Ley de Colegiación Obligatoria." Art. 6 Organización". Capítulo II Organización, Funciones y Atribuciones de los Colegios Profesionales. Guatemala 1991.

3.5 OTROS CONCEPTOS

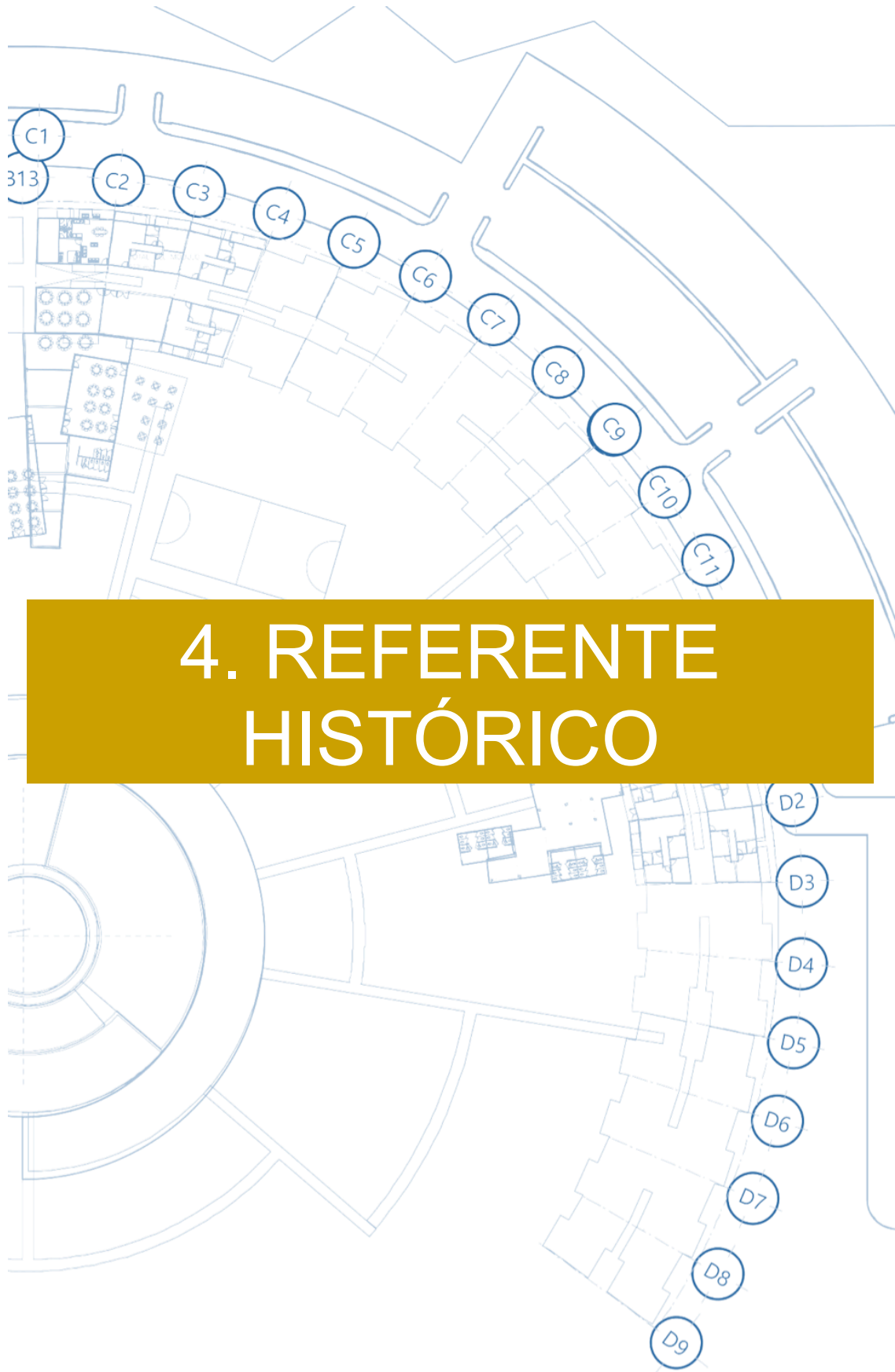
3.5.1 Reserva natural. Espacios naturales cuya creación tiene como finalidad la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que por su fragilidad, importancia o singularidad merecen una valoración especial

3.5.2 Área protegida. Zona especialmente seleccionada con el objetivo de lograr la conservación de un ecosistema de la diversidad biológica, o una especie determinada.

3.5.3 Desarrollo sostenible. Proceso de cambio progresivo en la calidad de vida del ser humano que lo coloca como centro y sujeto primordial del desarrollo, por medio del crecimiento económico con equidad social, transformación de los métodos de producción, patrones de consumo que sustenta el equilibrio ecológico y soporte vital de una región, satisfaciendo las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las futuras.

3.5.4 Monumentos naturales. Son espacios o elementos que, por su peculiaridad, belleza o historia, merecen protección especial, y pueden ser catalogados como patrimonio.

3.5.5 Paisajes protegidos. Lugares de tipo natural que, por su valor cultural y estético, merecen ser reconocidos de una forma especial.



4. REFERENTE HISTÓRICO

4.1 Centros recreativos de Guatemala. Hasta finales de 1950 Guatemala no contaba con equipamiento recreacional cuya infraestructura fuese adecuada para actividades de recreación de los trabajadores y su familia.

En la época de los 60's surgen iniciativas para la creación de centros de este tipo y actualmente existen varios centros recreativos orientados a instituciones estatales o privadas.

4.1.1 IRTRA- Instituto de recreación de los trabajadores de la empresa privada de Guatemala. Fundado en el año 1962 por medio del decreto 1958 del Congreso de la Republica el cual cuenta con varios centros a nivel nacional.

4.1.1.1 IRTRA Amatitlán. Situado a 31 km de la ciudad capital cuenta con capacidad para 2500 usuarios y fue inaugurado del 3 de septiembre de 1963, cuenta con área de piscinas, muelle en el lago y área de eventos.

4.1.1.2 IRTRA Agua caliente. Ubicado a 30 km de la ciudad de Guatemala fue inaugurado el 16 de mayo de 1967 cuenta con una capacidad para 3000 usuarios y posee áreas de baños termales, piscinas, baño de vapor y parque recreativo.

4.1.1.3 Parque de diversiones mundo Petapa. Fue inaugurado el 26 de marzo de 1976 ubicado en la ciudad de Guatemala tiene una capacidad para atender a más de 12500 usuarios cuenta con un pequeño zoológico, juegos mecánicos, áreas de restaurante, piscinas, parques infantiles etc.

El 13 de agosto de 2010 fue reinaugurado con nuevos espacios como la plaza mi barrio, nuevos juegos mecánicos etc.

4.1.1.4 Parque acuático Xocomil. Ubicado en el departamento de Retalhuleu municipio de san Martin Zapotitlán se inauguró el 14 de noviembre de 1997 tienen capacidad para 8500 usuarios y por su temática cuenta con toboganes, piscinas, restaurante etc.

Su nombre proviene del tzutujil y cackquicquel cuyo significado es viento fuerte que sopla sobre el agua

Fue galardonado como el mejor parque del mundo en 1998 en la categoría de innovación por la Asociación Mundial de Parques Acuáticos y en el 2008 fue nombrado como parque del año por la revista Amusement Today. El 12 de noviembre del 2005 fue inaugurada la ampliación del parque

4.1.1.5 Xetulul. Inaugurado el 29 de junio de 2002, posee una capacidad para 12000 usuarios y cuenta con 9 plazas temáticas, de las cuales 3 son referentes a Guatemala y con 4 temáticas de países europeos, teatro y área de juegos.

Este parque ganó el premio más importante en el mundo que se entrega a Parques de Diversiones: El Applause Award, en noviembre de 2008.¹

Hostales.

4.1.1.6 Hostales del IRTRA. Complejo ubicado en San Martín Zapotitlán inaugurado el 5 de diciembre de 1987 y que se encuentra cerca de los parques Xocomil y Xetulul cuenta con las siguientes áreas.

Hostal San Martín (Complejo de 4 edificios estilo Colonial).

- Cuenta con 192 habitaciones
- La primera fase fue inaugurada el 11 de mayo de 1991
- La segunda el 11 de febrero de 1995.

Hostal La Ranchería (Bungalós estilo Campestre).

- Cuenta con 48 cabañas (96 habitaciones)
- Desde noviembre de 1997 a diciembre de 2004 se ha construido en cuatro fases y reciben los nombres de: Los Sunzales, El Conacaste, Los Voladores y Los Cushines.

El Hostal Santa Cruz (Complejo de 10 edificios estilo Mediterráneo-Griego).

- Cuenta con 172 habitaciones
- Fue inaugurado el 1 de enero de 2000.

El Hostal Palajunoj

Complejo de 5 edificios tematizados con las culturas ubicadas en los bosques húmedos en el mundo

- Cuenta con 212 habitaciones
- Fue inaugurado el 25 de febrero del año 2,006.

Club Deportivo y SPA “Los Corozos”

Consiste en un complejo polideportivo con servicios adicionales, se inauguró el 8 de marzo de 2008, posee:

- 3 canchas de tenis
- 2 canchas de squash
- 2 canchas de racquetball
- 2 canchas de bádminton al aire libre
- Gimnasio completo
- Sala de aerobics
- 4 pistas profesionales de boliche
- Juego de ajedrez gigante
- Tiendas de suvenires, de cosméticos y pro shop de artículos deportivos
- SPA de hombres y mujeres
- Salón de belleza
- Casa club
- Salas de descanso
- Salón VIP
- Restaurante. Estos servicios.

4.1.2 Centros recreativos estatales. Por otra parte, existen otros centros recreativos cuyos beneficiarios son trabajadores del estado, algunos de los cuales se encuentran a cargo del Ministerio de Trabajo y de Previsión Social como El Filón en Villa Nueva, Guayacán en Chiquimula, Atanasio Tzul en Quetzaltenango.

4.1.2.1 Las ninfas en Amatitlán. Este centro cuenta con áreas verdes, juegos infantiles, piscinas, vestidores, duchas, un salón de juegos, dos salones de usos múltiples, campo de fútbol y papi fútbol y churrasqueras.

4.1.2.2 El laberinto en puerto de san José. Este centro cuenta con rancho de área de descanso, rancho con sillas y mesas, piscinas, salida a la playa y área de parqueo.

4.1.2.3 Guayacán en Chiquimula. El centro cuenta con piscinas, canchas deportivas, área de parqueo.

4.1.2.4 Atanasio Tzul en Quetzaltenango. Este centro vacacional, posee bungalows, áreas verdes, área de juegos infantiles, servicio de piscina, churrasqueras, y áreas diseñadas para apreciar la naturaleza.

4.1.2.5 Filon. Este centro vacacional tiene áreas verdes, piscina, churrasqueras y cuenta con 39 cabañas con capacidad para albergar a 240 personas.

A estos centros se debe ingresar con carne, y permite el ingreso de 8 personas incluyendo al titular y a 7 personas más, se debe reservar con un mes de antelación

Además de estos centros recreativos, también algunas instituciones estatales cuentan con sus centros recreativos para trabajadores de la institución por ejemplo el banco de Guatemala.

4.2 Colegios profesionales de Guatemala. Desde la creación de las profesiones en Guatemala, los profesionales se comenzaron a agrupar en pequeñas asociaciones gremiales con el fin de defender y controlar su ejercicio.

Con la llegada del decreto legislativo 332 Ley de colegiación Obligatoria, el 24 de febrero de 1947 publicado en el diario oficial Numero 78, el cual convocaba en los siguientes 15 días a los profesionales con el fin de conformar los colegios correspondientes y presentar propuestas para su revisión y aprobación por el Consejo Superior Universitario.

En las siguientes 4 décadas esta ley sufrió 2 modificaciones, la primera en el año de 1991 y la segunda en el año 2001.

Actualmente la asamblea de presidentes de colegios profesionales es quien aprueba la creación de nuevos colegios.

4.2.1 Colegio de abogados y notarios de Guatemala –GANG. Fundado en el año de 1810 y establecido formalmente el 20 de marzo de 1947 de conformidad con el decreto No. 332 del Congreso de la Republica quedando formalmente inscrito el 10 de noviembre de ese mismo año en el libro de actas del Consejo Superior Universitario de la universidad de san Carlos de Guatemala

4.2.2 Colegio de farmacéuticos y químicos de Guatemala. Fundado el 20 de marzo de 1947 durante la sesión inaugural en el salón de honor de la Facultad de ciencias químicas y farmacia.

4.2.3 Colegio estomatológico de Guatemala –CEG. El Dr. Arturo Gálvez Sobral, presentó una noción, para que “se establezca la colegiación obligatoria y que se activaran las acciones para crear la colegiación estomatológica”, el 29 de mayo de 1946, propuesta que fue finalmente

aprobada por el Consejo Superior Universitario de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el 12 de marzo de 1948.

4.2.4 Colegio de economistas, contadores públicos y auditores Y administradores de empresas –CCEE. Los egresados decidieron organizarse en Asociación el 23 de marzo de 1950 y posteriormente se elaboró un proyecto de estatutos el cual fue presentado al Consejo Superior Universitario de la universidad de San Carlos de Guatemala el cual fue aprobado el 10 de julio de 1951 por lo cual desde esa fecha iniciaron sus actividades como colegio profesional.

4.2.5 Colegio profesional de humanidades de Guatemala –CPH .Fundado en 12 de mayo de 1952 por 35 profesionales por el Auerdo del Consejo Superior Universitario de la Universidad de San Carlos de Guatemala cuya creación fue asentada en el acta no 7 en cumplimiento del artículo 17 de la ley de colegiación oficial obligatoria.

4.2.6 Colegio de médicos veterinarios y zootecnistas de Guatemala – CMVZ. El 18 de julio de 1960 se forma la Asociación de médicos veterinarios y zootecnistas con la finalidad de realizar la propuesta de creación de su colegio profesional, el cual fue presentado ante el Consejo Superior Universitario de la universidad de san Carlos de Guatemala y aprobado por la misma el 8 de octubre y legalmente constituido el 15 de octubre del mismo año.

4.2.7 Colegio de arquitectos de Guatemala. Fundado el 26 de abril de 1963 posee sedes en el departamento de Quetzaltenango, Huehuetenango, Antigua Guatemala, Petén, Cobán y Zacapa.

4.2.8 Colegio de ingenieros agrónomos de Guatemala –CIAG

4.2.9 Colegio de ingenieros de Guatemala -CIG

4.2.10 Colegio de contadores públicos y auditores de Guatemala – CCPA. Aprobada la propuesta de creación por los profesionales del área en noviembre de 2002 se lleva ante la asamblea de presidentes de los Colegios profesionales la cual fue aceptada y dio la pauta para que el 29 de noviembre del mismo año quedara legalmente constituido.

4.2.11 Colegio de ingenieros químicos de Guatemala –CIQG. Es el noveno colegio profesional de los 11 que fueron fundados hasta el 2005

4.2.12 Colegio de psicólogos de Guatemala. La idea de creación de un colegio de profesional nace en el año de 1996 debido a necesidad de una organización gremial, por lo cual previo se forma la asociación

guatemalteca de psicología AGP hasta que el 12 de julio del año 2007 es aprobado el proyecto por la Asamblea de presidentes del colegio de profesionales en la resolución No 1288.6.07 quedando legalmente constituido el colegio.

4.2.13 Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala –COLMEDEGUA

4.2.14 Colegio de profesionales de enfermería de Guatemala. Se conforma legalmente el 4 de julio de 2016 por la asamblea de colegios profesionales después de un proceso de 16 meses.

4.3 Asamblea de presidentes de los colegios profesionales. Se define como un cuerpo colegiado integrado en donde intervienen todos los presidentes de los colegios profesionales que se encuentren en ley para la toma de decisiones.⁸

Entre sus funciones principales están:

- Cumplir con los estatutos del colegio que representan.
- En caso de conflicto de intereses entre colegios profesionales, arbitrar soluciones conciliatorias equitativas, en función del espíritu universitario. Las Juntas Directivas correspondientes están obligadas a agotar previamente esta instancia antes de acudir a otras vías legales.
- Administrar la construcción, operación y mantenimiento del complejo e instalaciones del edificio de los colegios profesionales

4.4 Población de colegiados profesionales. En Guatemala existe una universidad estatal y 13 de tipo privado, las cuales atienden alrededor de 300 mil estudiantes cada año.

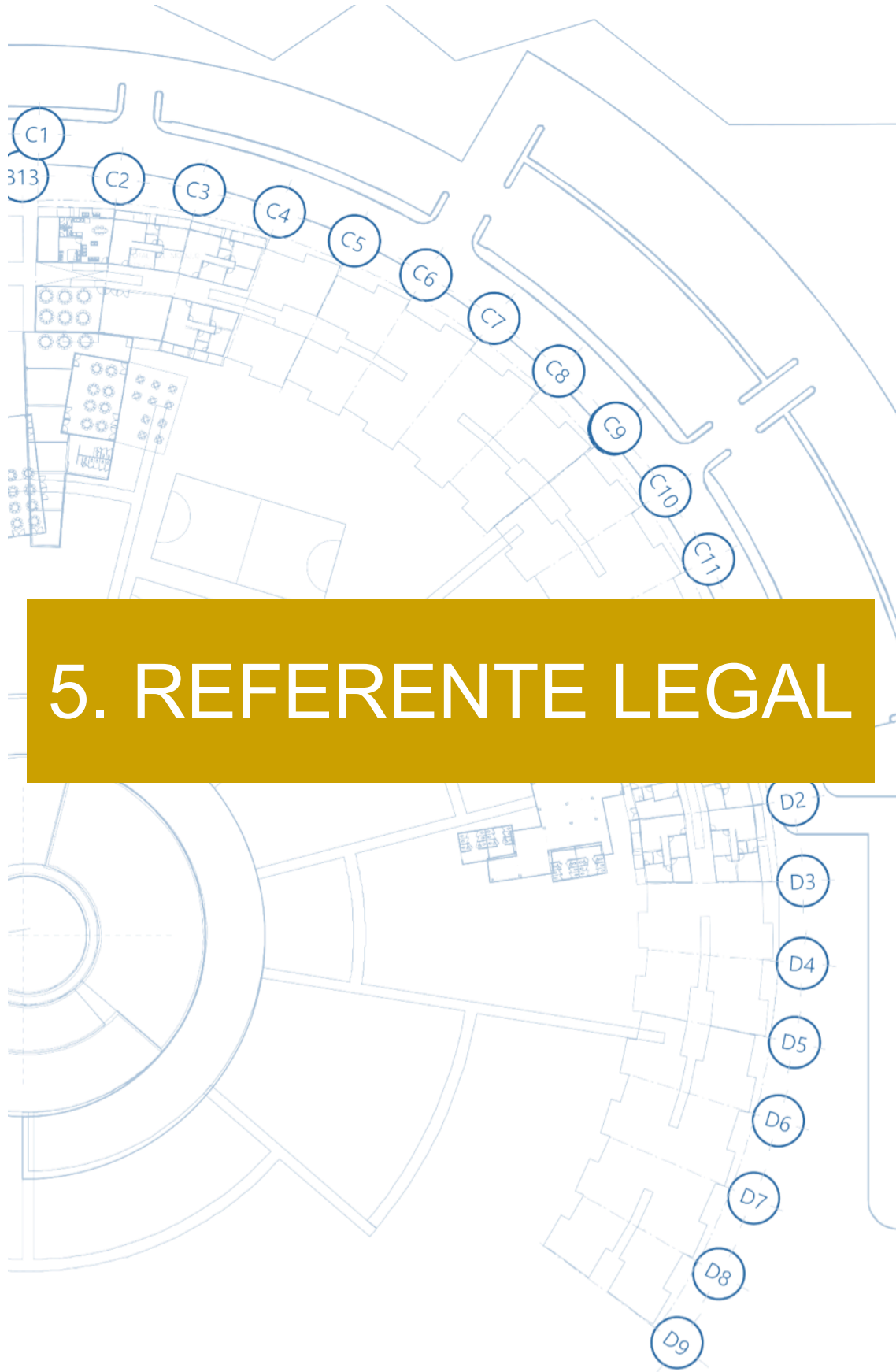
Sin embargo, aún sigue siendo un bajo porcentaje de la población la que tiene acceso a estudios superiores, En el 2012 solo el 2% de la población tuvo acceso a este servicio, población que hace 15 años no superaba el 0.5%

Según el Compendio de Educación del Instituto Nacional de Estadística (INE), en el 2015 el número de matriculados en educación superior universidad pública y nueve privadas fue de 366 mil 674; de estos, 155 mil 925 correspondían a centros privados.

⁸ Ley de Colegiación Obligatoria.” Art. 30 Creación”. Capítulo VI De la Asamblea de los Colegios Profesionales. Guatemala 1991.

Un porcentaje más bajo son aquellos que logran culminar sus estudios por ejemplo la Universidad de San Carlos de Guatemala reporto que entre el año 2009 y 2015 se graduaron alrededor de 89 mil 145 estudiantes de los cuales 47 mil 933 eran de la ciudad capital y el resto de sedes departamentales.

Según el INE, en el 2015 se graduaron 33 mil 680 personas de la USAC y universidades privadas; un 68 por ciento más que en el 2011. El porcentaje de mujeres graduadas en el 2015, respecto del total de universitarios que recibieron título, fue del 62.4 por ciento. Ese año, en áreas técnicas, se muestra un mayor porcentaje de mujeres graduadas 69 por ciento que de hombres 31 por ciento.



5. REFERENTE LEGAL

Introducción.

Son diversas las leyes que pueden estar involucradas a la hora de realizar un proyecto arquitectónico, por ejemplo, aquellas que buscan la conservación de la naturaleza, así como cuidado del patrimonio cultural del lugar y del ser humano.

Por lo cual en este capítulo se desglosan leyes cuyo objetivo principal es el cuidado del medio ambiente, como lo marcan las leyes de OCRET que se refieren al retiro obligatorio del proyecto a la playa, la ley forestal y la ley de protección y mejoramiento del medio ambiente cuyo objetivo es el cuidado y conservación de áreas naturales protegidas.

Así como leyes que se enfocan en el turismo, hospedaje y centros recreativos, y a la mitigación de riesgos como las normas de CONRED.

5.1 Constitución Política de la República de Guatemala

Artículo 64 “Patrimonio Natural. Se declara de interés nacional la conservación, protección, y mejoramiento del patrimonio natural de la Nación. El estado fomentara la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalienables. Una ley garantizara su protección y la de la fauna y la flora que en ellos exista”⁹

Artículo 97. “Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.”¹⁰

Artículo 126 “Reforestación. Se declara de urgencia nacional y de interés social, la reforestación del país, la conservación de los bosques. La ley determinara la forma y requisitos para la explotación racional de los recursos forestales y su renovación, incluyendo las resinas, gomas, productos vegetales silvestres no cultivados y demás productos similares y fomentara su industrialización. La explotación de todos estos recursos, corresponderá exclusivamente a personas guatemaltecas, individuales o jurídicas.

⁹ Constitución Política de la República de Guatemala. “Capítulo II Art. 64 Patrimonio Natural”. Sección Segunda Cultura. Guatemala, 1993. 13

¹⁰ Constitución Política de la República de Guatemala. “Capítulo II Art. 97 Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico”. Sección Séptima Salud, Seguridad y Asistencia Social. Guatemala, 1993. 19

Los bosques y la vegetación en las riberas de los ríos y lagos y en las cercanías de las fuentes de agua, gozaran de especial protección”¹¹

Estas leyes están orientadas hacia la protección de la flora y fauna, así como a la conservación de las mismas, sobre todo a aquellas que se encuentren cerca de fuentes agua o que sean catalogadas como patrimonio.

5.2 Decreto 81-70 ley de creación de los centros recreativos. Este decreto, contempla los programas de recreación para trabajadores estatales que se encuentran a cargo del Ministerio de Trabajo y Previsión Social los cuales cuentan con un financiamiento para dichas instalaciones sociales y deportivas.

5.3 Ley reguladora de áreas de reserva territoriales del estado de Guatemala. El ente administrativo encargado de velar por el control de las áreas de reserva del estado de Guatemala es la oficina de control de reservas OCRET quien posee jurisdicción para dictaminar el arrendamiento de dichos terrenos de acuerdo a leyes creadas con esta finalidad.

*“Son áreas de reserva territoriales del Estado de Guatemala, las áreas contenidas en la faja terrestre de tres kilómetros a lo largo de los océanos, contadas a partir de la línea superior de las mareas; de doscientos metros alrededor de las orillas de los lagos; de cien metros a cada lado de las riberas de los ríos navegables; de cincuenta metros alrededor de las fuentes y manantiales donde las aguas surtan a las poblaciones (...) (...) las áreas territoriales del Estado no se consideran incultas u ociosas, cuales quiera que sea su condición”.*¹²

“El arrendamiento de inmuebles en las áreas ubicadas a lo largo de los océanos no podrá exceder de las dimensiones siguientes:

- *Para fines de vivienda y recreación, hasta dos mil metros cuadrados (2000 m²) con un ancho máximo sobre la costa de ochenta (80 mt) metros.*
- *Para fines industriales, comerciales y turísticos hasta veinte mil metros cuadrados (20000 m²) con un ancho máximo sobre la costa de doscientos cincuenta (250 mt) metros.”*¹³

¹¹ Constitución Política de la República de Guatemala. “capítulo II Art. 126 Reforestación”. Sección Décima Régimen Económico y Social. Guatemala, 1993. 28

¹² Ley Reguladora de las Áreas de Reservas Territoriales del Estado de Guatemala. “Art 1 Definición y Ámbito de aplicación”. Capítulo I Disposiciones Generales. Guatemala, 1997.

¹³ Ley Reguladora de las Áreas de Reservas Territoriales del Estado de Guatemala. “Art 5 y 6 Arrendamiento y Límites del arrendamiento”. Capítulo II Condiciones del arrendamiento. Guatemala, 1997.

Esta ley se refiere a que no podrá arrendarse la franja de 50 metros tomando como punto inicial la línea superior de la marea, la cual será de uso público, si estas zonas pertenecen a la reserva territorial del estado el arrendamiento para la construcción de centros recreativos no podrá ser mayor de 30 años, pero si pueden ser prorrogables

5.4 La ley orgánica del instituto guatemalteco de turismo INGUAT. Bajo el decreto 1701 se crea el instituto guatemalteco de turismo –INGUAT- el cual tiene como objetivo fomentar el turismo interno
Entre sus atribuciones se encuentran:

“habilitar playas, jardines, parques fuentes de agua medicinales y centros de recreación con sus fondos propios; y colaborar con las municipalidades respectivas, en la dotación de los servicios esenciales, y en el embellecimiento y ornamentación de los mismos. “

“construir hoteles o albergues, responsabilizándose en todo caso, de que tales construcciones respondan a las necesidades del turismo nacional, en cuanto a funcionalidad y belleza y procurando que la arquitectura de dichas construcciones este en consonancia con el ambiente, uso y tradiciones de la zona “. ¹⁴

5.5 Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, decreto 68-86

ARTÍCULO. 1. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del Medio Ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, flora, suelo, subsuelo y el agua deben realizarse racionalmente. ¹⁵

5.6 Ley de fomento turístico nacional decreto 25-74

“Los Centros de Interés Turístico Nacional serán declarados como tales por el Instituto Guatemalteco de Turismo, INGUAT, tomando en consideración las áreas determinadas del territorio que presentan condiciones especiales de atractivos turísticos, así como que reúnan los requisitos mínimos de capacidad de alojamiento, extensión superficial y servicios adecuados, que para cada caso exija el Instituto”. ¹⁶

¹⁴ Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Turismo. Art 4 inciso e y f. Capítulo II Finalidades. Guatemala, 1967.

¹⁵ Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Capítulo I principios fundamentales Art 1 El estado y las Municipalidades. Objetivos generales y ámbito de aplicación de la ley. Guatemala, 1986.

¹⁶ Ley de Fomento Turístico Nacional Decreto 25-75. Art 3. Guatemala, 1964.

5.7 Reglamento para establecimientos de hospedaje, acuerdo gubernativo no. 1144-83. Quedan sujetos a las disposiciones del presente reglamento, todos los establecimientos de hospedaje, entendiéndose como tales, los que prestan al público servicio de alojamiento y otros servicios afines,

Los establecimientos de hospedaje se clasifican en los siguientes grupos y categorías: hoteles 5, 4, 3, 2, 1 estrellas; moteles 3, 2, 1 estrellas; pensiones A, B, C; hospedajes A, B, C; y su categoría se determina según sea la calidad de construcción, instalaciones, dotaciones, servicios que presten y ubicación.¹⁷

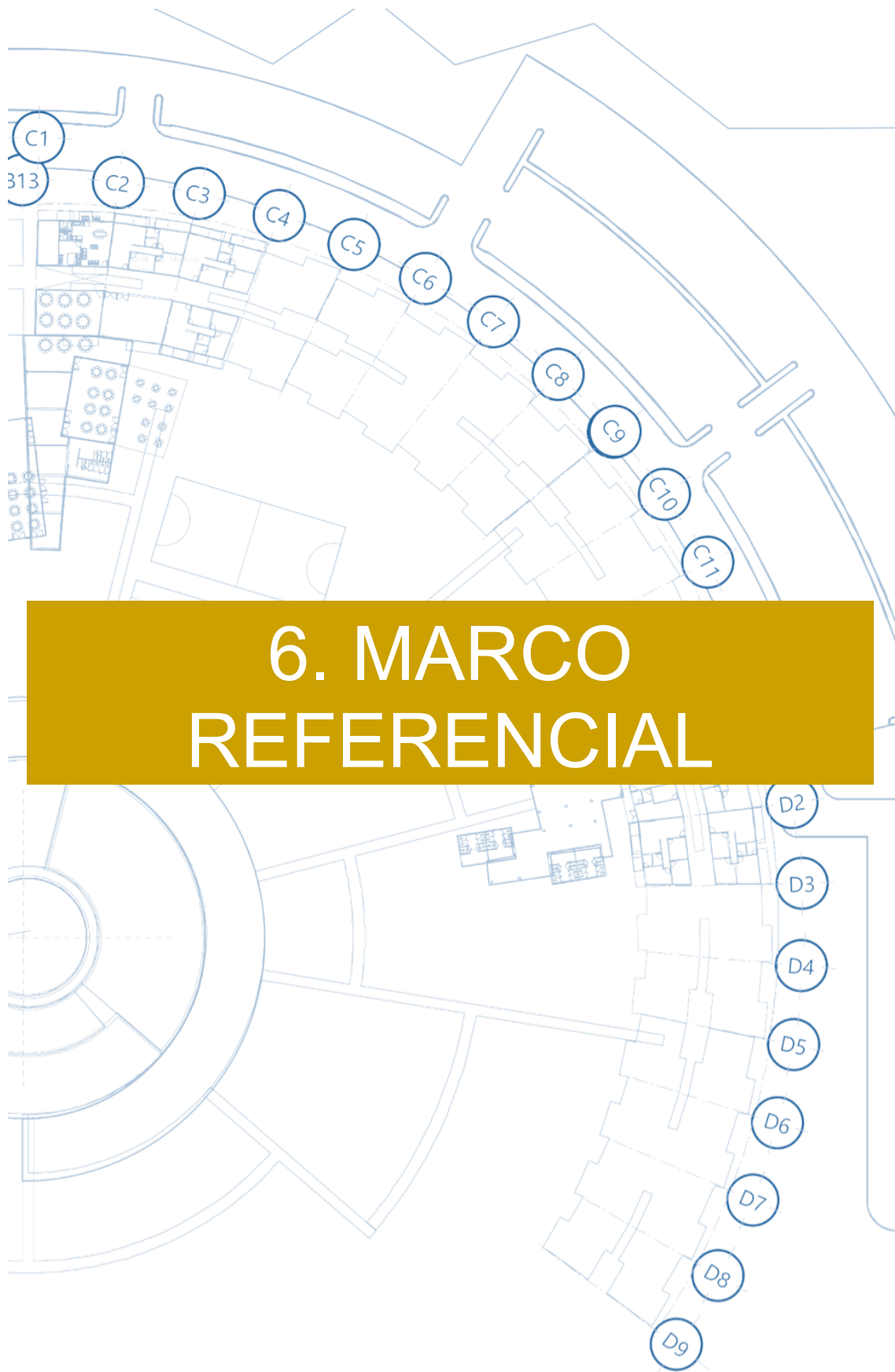
5.8 Ley forestal decreto no. 101-96.

ARTÍCULO 1.” Con la presente ley se declara de urgencia nacional y de interés social la reforestación y la conservación de los bosques, para lo cual se propiciará el desarrollo forestal y su manejo sostenible, mediante el cumplimiento de los siguientes objetivos: a) Reducir la deforestación de tierras de vocación forestal y el avance de la frontera agrícola, a través del incremento del uso de la tierra de acuerdo con su vocación y sin omitir las propias características de suelo, topografía y el clima; b) Promover la reforestación de áreas forestales actualmente sin bosque, para proveer al país de los productos forestales que requiera; d) Apoyar, promover e incentivar la inversión pública y privada en actividades forestales para que se incremente la producción, comercialización, diversificación, industrialización y conservación de los recursos forestales; e) Conservar los ecosistemas forestales del país, a través del desarrollo de programas y estrategias que promuevan el cumplimiento de la legislación respectiva”.

*ARTÍCULO 3. “Aprovechamiento sostenible. El aprovechamiento sostenible de los recursos forestales, incluyendo la madera, semillas, resinas, gomas y otros productos no maderables, será otorgado por concesión si se trata de bosques en terrenos nacionales, municipales, comunales o de entidades autónomas o descentralizadas; o por licencias, si se trata de terrenos de propiedad privada, cubiertos de bosques. Las concesiones y licencias de aprovechamiento de recursos forestales, dentro de las áreas protegidas, se otorgarán en forma exclusiva por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas mediante los contratos correspondientes de acuerdo con la Ley de Áreas Protegidas y demás normas aplicables”.*¹⁸

¹⁷ Reglamento para Establecimientos de Hospedaje, INGUAT, Art 1 y 3. Capítulo I Clasificación de los establecimientos de hospedaje Guatemala, 1983

¹⁸ Capítulo 1 objeto y políticas generales art 1 objeto de la ley art 3 aprovechamiento sostenible Guatemala 1996 1-2



6. MARCO REFERENCIAL

6.1 Análisis macro

6.1.1 Ubicación geográfica. Nueva concepción es un municipio del departamento de escuintla el cual se encuentra a 150 km de la ciudad capital y a 93 km del casco urbano y cuyas coordenadas son latitud sur 14° 11'00" y longitud este 91° 19'00", limita al norte con el municipio de Suchitepéquez, al sur con el océano pacifico al este con el municipio de la gomera y al oeste con Tiquisate. Posee una extensión territorial de 554 km².

6.1.2 servicios básicos. El municipio de nueva concepción cuenta con los siguientes servicios:

- Correo: por medio de la compañía Cargo exprés
- Empresas de Telefonía móvil y una domiciliaria
- Alumbrado público y domiciliar
- Dos sub estaciones de la Policía Nacional Civil
- Estación de Bomberos Voluntarios
- Servicio de cable por la empresa Claro y Tv satelital

6.1.3 Red vial. la vía principal para llegar al municipio es la ca-9 y para llegar al terreno es un tramo asfaltado de aproximadamente 20 km y 1 km de terracería.

6.1.4 Transporte. Se cuenta con transporte urbano y extraurbano, taxis y moto taxis.


6.1.5 Factores climáticos. El municipio se encuentra a 55.3 msnm de altura sobre el nivel del mar, Posee un clima tropical que oscila entre los 25°C y los 35°C y se puede definir como clima cálido – húmedo.

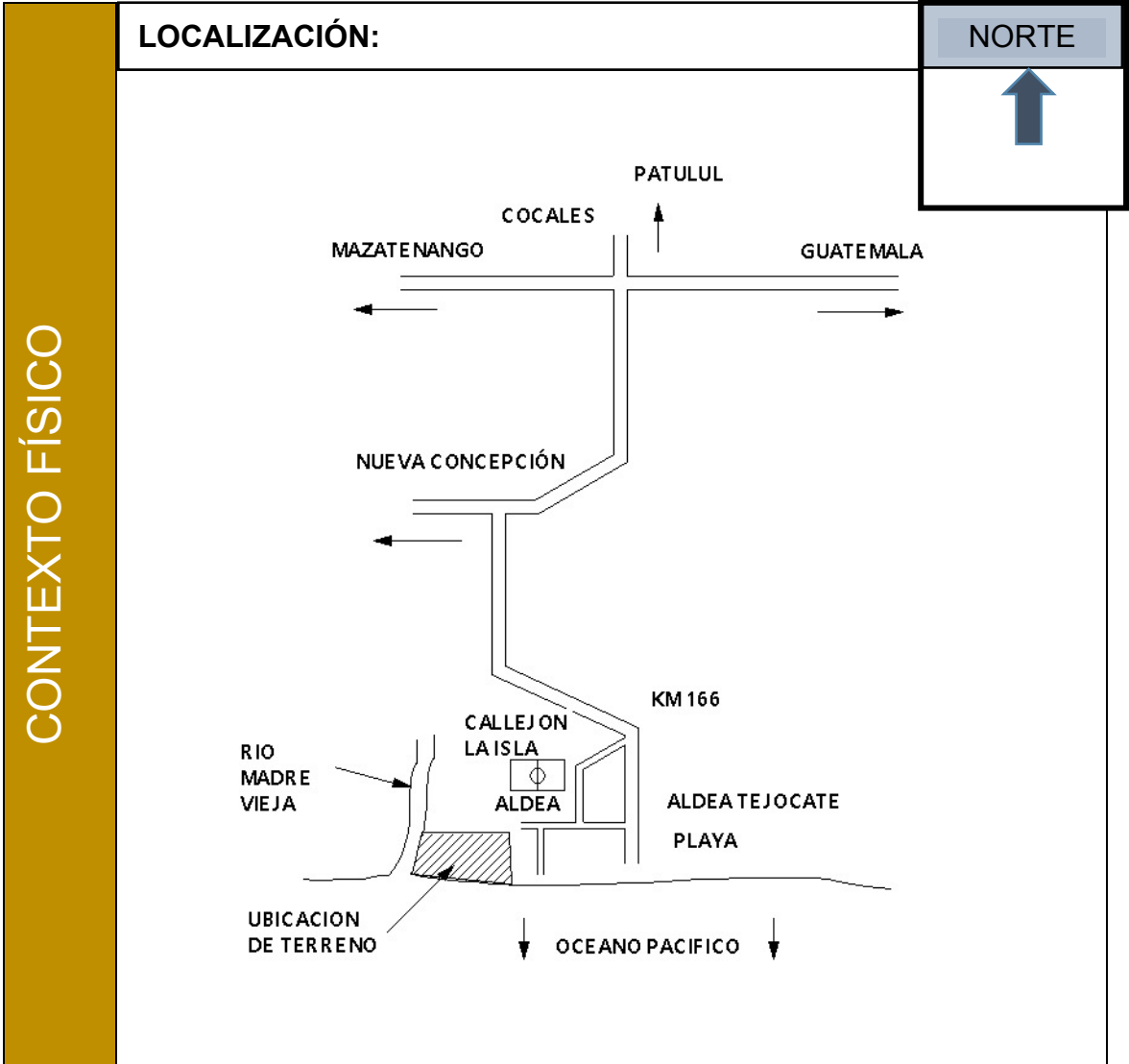
Según registros meteorológicos DEL MAGA la precipitación oscila entre 1200- a500 mm, la temperatura media anual es de 33°C con una máxima de41°C y mínima de 22°C, la humedad relativa media es de 80%, los vientos predominantes provienen del Nor- este con una velocidad media de 30km/h

6.1.6 Amenazas naturales. Según la CONRED la mayor amenaza natural del municipio se da por el desbordamiento de ríos, ya que colinda con los ríos Coyolate y Madre Vieja los cuales son utilizados para el riego de plantaciones cañera y son desviados en la época del verano y liberados en el invierno lo cual genera algunas veces inundaciones.

Otros factores que contribuyen a las amenazas son la degradación ambiental y el cambio climático por ejemplo el ingreso de huracanes o tormentas es un potencial peligro para esta región teniendo como ejemplo los daños causados por la tormenta Agatha.

6.1 ANÁLISIS MICRO

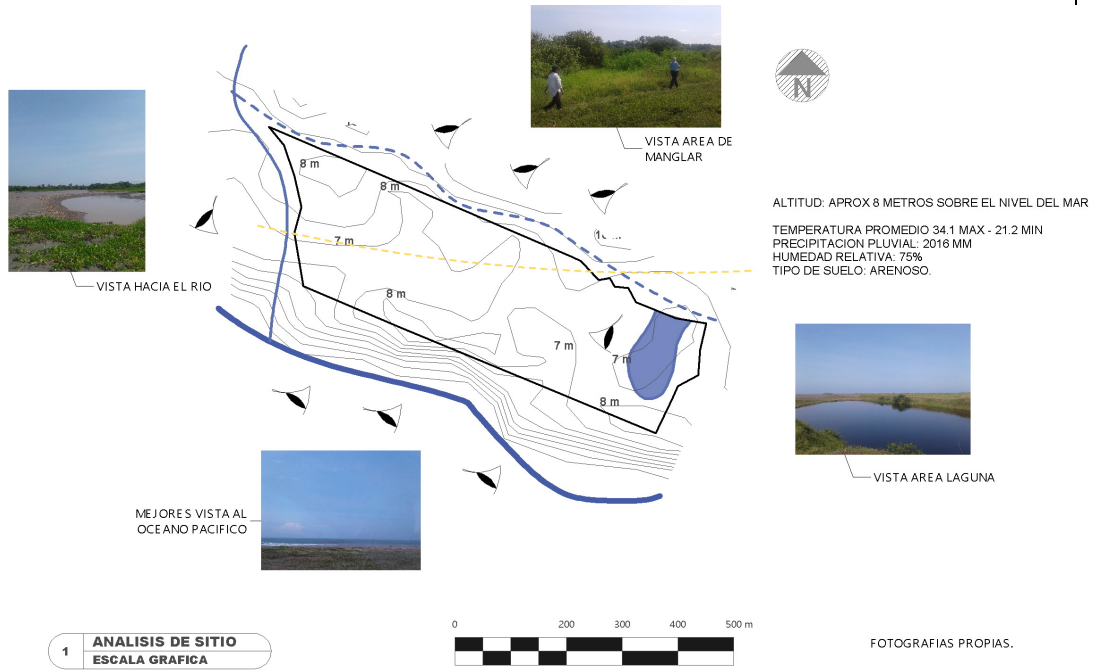
INFORMACIÓN GENERAL DEL TERRENO	<p>Dirección del Terreno: ALDEA ISLA CHICALES, NUEVA CONCEPCIÓN, ESCUINTLA</p>							
	<p>Vocación Natural del Terreno: (Comercial, Educativa, Residencial, etc.)</p>							<p>Entorno del Terreno:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">Urbano</td> <td style="text-align: center;">Rural</td> </tr> </table>
	Urbano	Rural						
	<p>Tipos de Establecimientos Inmediatos al Terreno:</p>				<p>PLAYA PUBLICA</p>			
	<p>Propietario:</p>	Privado	Municipal	Estatal	Cooperativa	Copropiedad	Sin Referencia	
	<p>Información Catastral: De:</p>				Finca:	Folio:	Libro:	
	<p>Estatus del Inmueble:</p>							
	<p>Servicios con que Cuenta:</p>		<p>Agua Potable: No posee</p>		<p>Energía Eléctrica</p>		<p>Drenaje Sanitario: No posee</p>	
<p>Aceras No posee</p>		<p>Calle terracería</p>		<p>Telefonía: Señal telefonía celular</p>		<p>Drenaje Pluvial: No posee</p>		



Ubique y Describa:	Drenajes No posee	Vías de Circulación Únicamente sendero peatonal
Tipo de Terreno:	Agua Potable No posee	Tipo y ancho de Acera inmediata No posee
Forma del Terreno:	Electricidad Cuenta con servicio de electricidad	Construcciones existentes. No posee

ELEMENTOS AMBIENTALES

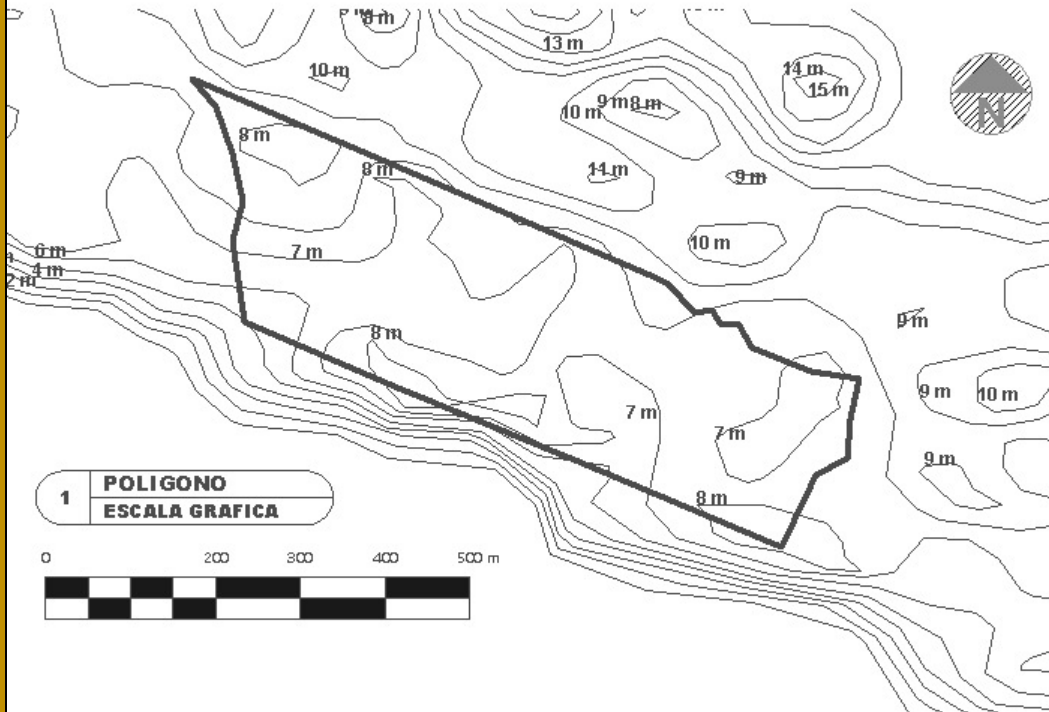
ELEMENTOS GEOLÓGICOS:



Clima	Vegetación	Topografía
a) Vientos Predominantes: Sur a Norte	a) Tipos / Especies Bosque Tipo Mangle en perímetro norte.	b) Identificar Niveles/ Plataformas.
c) Soleamientos:	b) Arboles a conservar Toda la cuenca del manglar.	c) Accidentes o depresiones importantes.
d) Precipitación Pluvial: 2016 mm	d) Zona de Vida a la que Pertenece	e) Tipo de Suelo: Arenoso.
f) Temperatura Promedio: 34.1°Max - 21.2° Min	e) Mejores Vistas: Océano pacífico y Manglar	f) Quebradas o escorrentía Natural. Posee una laguna interna.

ANÁLISIS FORMAL DEL TERRENO

ANÁLISIS DE PENDIENTES:

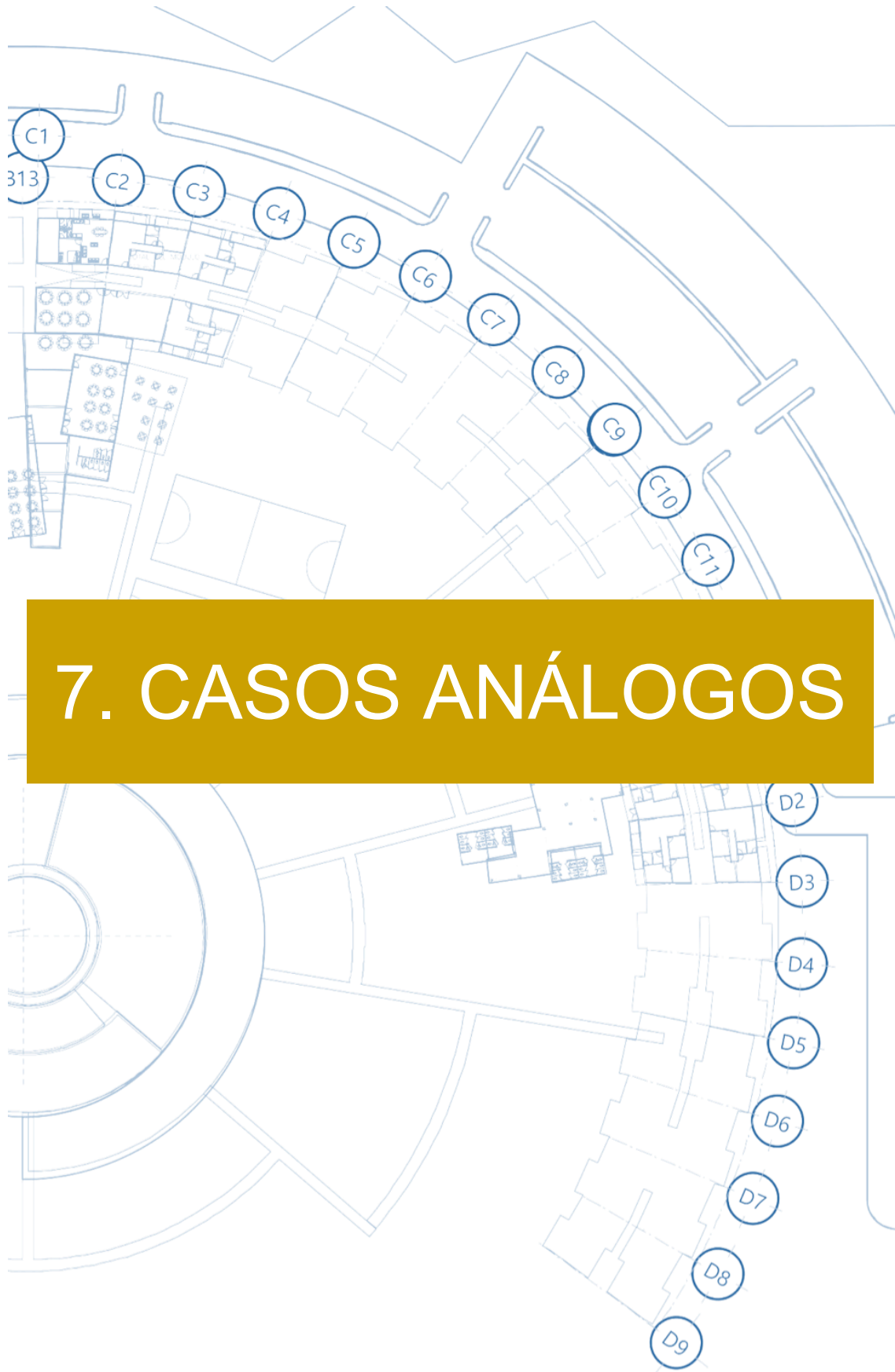


0-5%	6-10%	11-15%	16-20%	17-25%	RANGOS
------	-------	--------	--------	--------	--------

ASPECTOS LEGALES	Normas Municipales				
	Tipo De Proyecto	Recreacional			
	NORMA/ REGLAMENTO	Medidas del terreno	Mt.	Observaciones	
	ÁREA DEL TERRENO	170504.48	Mts2		
	CLASIFICACIÓN POT		No aplica		
	RETIRO OBLIGATORIO:	MTS.			
	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN:	MTS.			
ÍNDICE DE OCUPACIÓN Y	FACTOR	0.70	Mts.2		

CONSTRUCCIÓN				
ALTURA MÁXIMA PERMITIDA	Queda a Criterio de la Municipalidad, dependiendo su uso y ubicación.			
ÍNDICE DE PERMEABILIDAD	FACTOR:		Mts.2	
ESTACIONAMIENTOS	hospedaje 1 por cada 4 habitaciones			
GABARITO	Para calles y avenidas nuevas será de 8.40 mt. lineales con aceras incluidas			
EDIFICACIONES PARA HOSPEDAJE	Todos los ambientes de las edificaciones deberán estar dotados de preferencia con luz y ventilación naturales por medio de puertas y ventanas.			

ASPECTOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES	¿Qué tipo de estrato social es en el que está ubicado el terreno?	Medio Alto
	¿A qué estrato es el que pertenece el grupo social que usara el proyecto?	Medio Alto
	¿Cuál es la edad y género principal de los usuarios proyectados?	27-85 años
	¿Cuál será el horario de servicio o atención que se brindará?	24/7
	¿Qué facilidades de acceso tiene el terreno respecto a los usuarios proyectados?	
	¿Existe algún monumento o edificación patrimonial con valor cultural que influya en el proyecto?	



7. CASOS ANÁLOGOS

7.1 Hostales del IRTRA

PLANTA DE CONJUNTO

Ubicación: San Martín Zapotitlán, Retalhuleu,

Capacidad de Albergue: cuenta con 669 habitaciones

Cuenta con áreas de bungalows, y edificios de habitaciones decoradas de manera temática, así como de servicios básicos de la urbanización, equipamiento de tipo deportivo y recreacional.

1	HOSTAL SAN MARTIN
2	HOSTAL LA RANCHERÍA
3	HOSTAL SANTA CRUZ
4	HOSTAL PALAJUNUJ
5	RESTAURANTE

6	PISCINA LAS CASCADAS
7	RESTAURANTE
8	CASA CLUB
9	CANCHAS DEPORTIVAS
10	SPA

<p>cuenta con 192 habitaciones dobles, de las cuales 96 están ubicadas en la planta baja climatizadas con ventiladores y 96 habitaciones en la planta alta climatizadas con aire acondicionado.</p> <p>Todas las habitaciones cuentan con servicio de agua caliente y fría. Cada habitación tiene una capacidad de albergar a 2 adultos y 2 niños menores de 12 años.</p>	<h3>1.HOSTAL SAN MARTIN</h3> <p>Hostales de tipo colonial distribuidos en 4 módulos de dos niveles unidos por medio de una plaza central,</p>	<p>cuentan con 2 habitaciones dobles, 2 cuartos de baño, aire acondicionado, sala-comedor, cocineta totalmente equipada</p> <p>Posee una capacidad para albergar 4 adultos y 4 algunas cuentan con terraza o con comedor exterior.</p>
<p>Todas las habitaciones cuentan con servicio de agua caliente y fría. Cada habitación tiene una capacidad de albergar a 2 adultos y 2 niños menores de 12 años.</p>	<h3>2. HOSTAL LA RANCHERÍA</h3> <p>Hostales de tipo cabaña, cuenta con 48 de ellas. se ha construido en cuatro fases que reciben los nombres de: Los Sunzales, El Conacaste, Los Voladores y Los Cushines.</p>	<p>cuentan con 2 habitaciones dobles, 2 cuartos de baño, aire acondicionado, sala-comedor, cocineta totalmente equipada</p> <p>Posee una capacidad para albergar 4 adultos y 4 algunas cuentan con terraza o con comedor exterior.</p>

<p>Posee varios tipos de habitaciones siendo estas:</p> <p>95 habitaciones dobles con capacidad de 2 adultos y 2 niños; 38 junior Suites con sala y sofá-cama para 2 adultos y 3 niños; y 18 Suites de 2 habitaciones, también con sala y sofá-cama con capacidad para 4 adultos y 4 niños. 12 Junior suite (1 cama) capacidad 2 adultos y 2 niños menores de 12 años. 26 Junior suite (2 camas) capacidad 3 adultos y 2 niños menores de 12</p>	<p>3.HOSTAL SANTA CRUZ</p> <p>Hostales de tipo mediterráneo conformado por 10 edificios que cuentan en total con 151 habitaciones con acabados de lujo y climatizadas con aire acondicionado, cuenta con servicio de agua caliente y fría.</p>	<p>4.HOSTAL PALAJUNUJ</p> <p>Inspirado en los bosques húmedos del mundo cuenta con la mejor tecnología.</p> <p>Este complejo consta de 5 edificios que poseen una temática diferente uno del otro ya que cuenta con decorados Polinesio, indonesio, tailandés, africano y Maya.</p>	<p>Estos edificios cuentan con ascensores, sótano para parqueos aire acondicionado, habitaciones termo acústicas, televisores, jardines especiales, y piscinas de 1500 mt cuadrados además de un restaurante.</p> <p>Cuenta con 156 habitaciones dobles, 26 suites y 4 junior suites.</p>
--	---	--	---

<p>3 canchas de tenis 2 canchas de squash 2 canchas de racquetball 2 canchas de badminton al aire libre Gimnasio completo Sala de aerobics 4 pistas profesionales de boliche Juego de ajedrez gigante Tiendas de souvenirs, de cosméticos y pro shop de artículos deportivos SPA de hombres y mujeres Salón de belleza Casa club Salas de descanso Salón VIP Restaurante. Estos servicios.</p>	<p>7-10. Club deportivo y SPA “Los Corozos”. Consiste en un complejo polideportivo con servicios adicionales, se inauguró el 8 de marzo de 2008, posee:</p>
--	--

Ventajas

- Cuenta con diferentes tipos de modulación de habitaciones, dependiendo del número de personas para que pueden hospedarse confortablemente.
- Cada sector cuenta con área de restaurantes para evitar largas distancias.
- Los diseños de los edificios fueron desarrollados con diferentes temáticas lo cual crea una sectorización por área de una forma discreta, pero que es percibida por el usuario.
- En el terreno se puede apreciar trabajos de paisajismo lo cual le da realce a las diferentes áreas, así como refresca el ambiente dentro del mismo

Desventajas

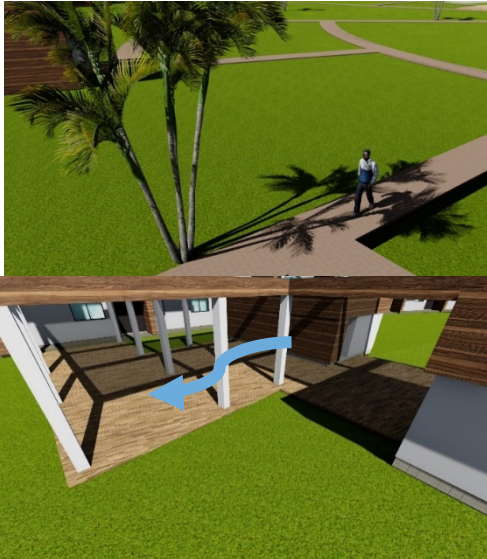
- El parque no cubre la demanda de usuarios en temporadas altas como lo es semana santa y tiempos vacacionales, por lo cual se requiere de más habitaciones o cabañas.
- No cuenta con algunas instalaciones especiales tales como internet para los usuarios.
- La carretera para llegar al lugar no se encuentra en buenas condiciones.



8. PREFIGURACIÓN DE LA PROPUESTA

8.1 PREMISAS GENERALES

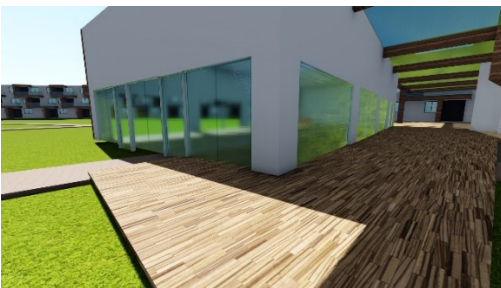
8.1.1 Premisas ambientales.



áreas de estar protegidas con sombra de palmeras



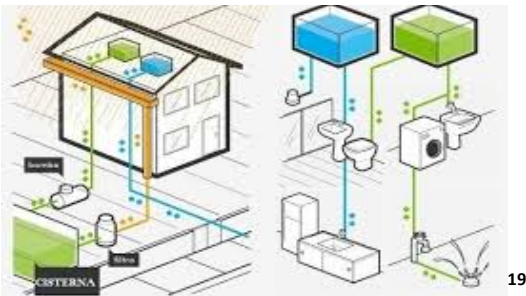
puente badén



ventanearía de piso a cielo



Utilización de bambú, como material regional y ecológico, en mobiliario.



reutilización de aguas de lluvia para riego



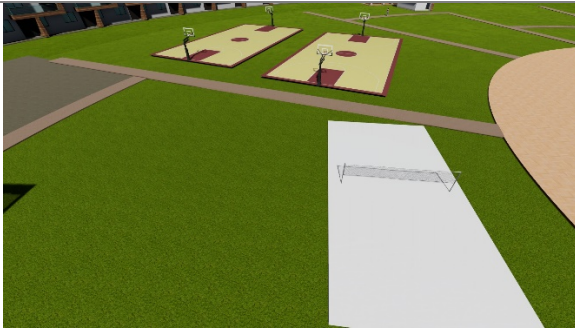
Incluir áreas de reciclaje.



Conservación de biodiversidad en flora y fauna del lugar

¹⁹ Pinterest. Reutilización de agua de lluvia <http://www.pinterest.com> (acceso agosto 20, 2018)

8.1.2 Premisas funcionales.



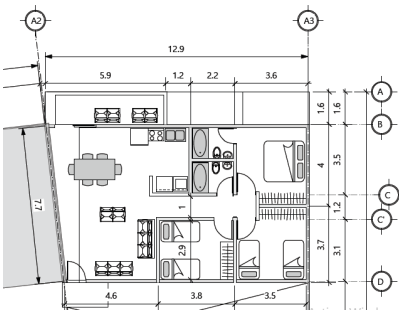
Áreas deportivas con medidas estándares.



caminaientos peatonales con anchos mínimos de 1.2 para usuario de sillas de ruedas



Determinación de zonas seguras en caso de sismos.

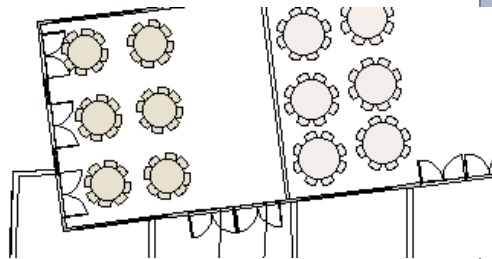


modulación de apartamentos con estándares del FHA

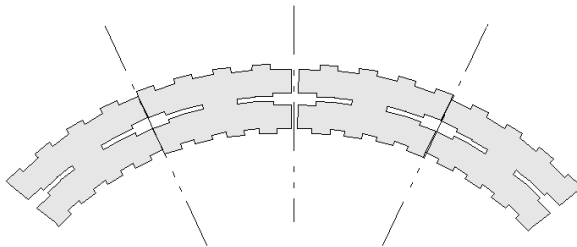


20

áreas de coworking



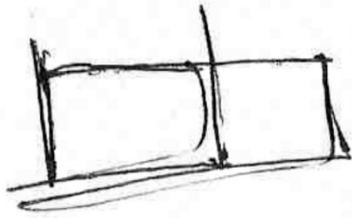
salones con áreas flexibles



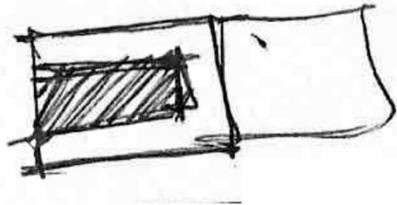
modulación y juntas estructurales.

²⁰ Pinterest. coworking <http://www.pinterest.com> (acceso agosto 20, 2018)

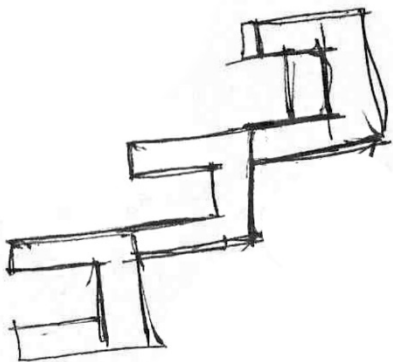
8.1.3 Premisas formales.



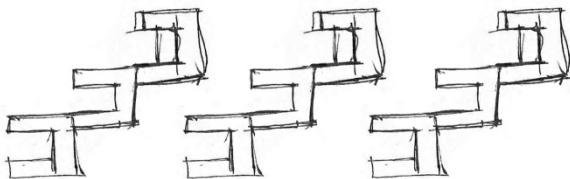
Diseño de un módulo base con el cual se aplicaran conceptos de movimiento y como resultado generara la forma del volumen.



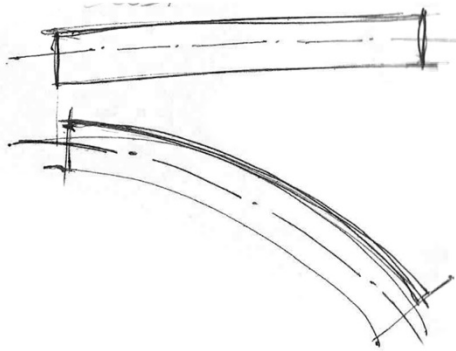
Sustraccion de un elemento. Del modulo base se extraera una parte para generar una nueva forma.



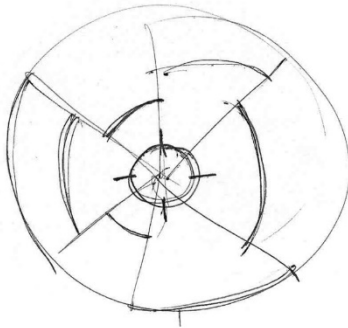
Movimiento del modulo base. Este concepto generara una nueva forma al modulo



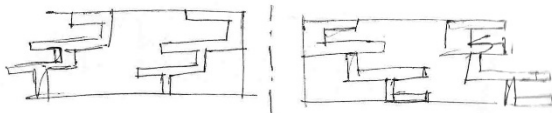
Ritmo o repeticion del elemento, se realizaran copias del elemento generado con anterioridad el cual formara un nuevo conjunto.



doblar el eje de elemento. Se aplicara una fuerza que altere el eje de diseño al conjunto.



De acuerdo al concepto anterior se buscara un diseño con distribución radial el cual generara a su vez caminamientos y definira areas de uso.



En elevación se aplicará la misma forma del módulo en repetición utilizando la simetría, con un efecto de espejo.

8.2 Programa de necesidades.

ÁREA DE PARQUEOS	<ul style="list-style-type: none"> - Público - Administrativo
ÁREA ADMINISTRATIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Oficina del Administrador - Recepción/Secretaría - Sala de Espera - Contabilidad y archivo - Servicio Sanitario de Administración - Cocineta + limpieza - Sala de reuniones
ÁREA PRIVADA	<p>Área de habitaciones simples</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área de Habitaciones familiares.
ÁREA SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Salón de usos múltiples - Piscinas - Vestidores - Duchas exteriores - Casilleros - Restaurante - Servicio sanitario general - Área de juegos infantiles -Tortugario -Vivero
ÁREA DEPORTIVA	<ul style="list-style-type: none"> - Cancha de Basquetbol - Cancha de Fútbol de playa - Cancha de Papi fútbol - Área de remo - cancha de Tenis o bádminton

ÁREA DE SERVICIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Bodega + limpieza - Servicio sanitario hombres y mujeres - Estar de Personal + ss. con ducha - Oficina del jefe de mantenimiento - Cuarto de maquinas - Área de lavandería - Cuarto para reciclado
-------------------	--

8.3 Cuadro de ordenamiento de datos

	AMBIENTE	ACTIVIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA EN M2	ILUMINACIÓN	TIPO AMBIENTE DE	
							INTERIOR	EXTERIOR
ADMINISTRACIÓN	OFICINA DEL ADMINISTRADOR	DIRIGIR PLANIFICAR TOMAR DECISIONES	1 PERSONA	1 ESCRITORIO 3 SILLAS	10 M2	NATURAL ARTIFICIAL Y		
	SECRETARIA	REALIZAR DOCUMENTOS ATENDER	1 PERSONA	1 ESCRITORIO 3 SILLAS	5 M2	NATURAL ARTIFICIAL Y		
	OFICINA DE CONTADOR	AUDITAR	1 PERSONA	1 ESCRITORIO 3 SILLAS 1 LIBRERA	10 M2	NATURAL ARTIFICIAL Y		
	SALA DE JUNTAS	TOMAR DECISIONES PLANIFICAR ACTIVIDADES Y EVENTOS	6 PERSONAS	1 MESA 6 SILLAS 1 LIBRERA 1 MUEBLE PARA INSUMOS	15 M2	NATURAL ARTIFICIAL Y		
	RECEPCIÓN	INFORMAR ORIENTAR AL VISITANTE	1 PERSONA	1 ESCRITORIO 3 SILLAS 1 LIBRERA	4 M2	NATURAL ARTIFICIAL Y		

	SALA DE ESPERA	ESPERAR UN TIEMPO.	10 PERSONAS	10 SILLAS	15 M2			
	ARCHIVO	ARCHIVAR	2 PERSONAS	3 ARCHIVOS 1 FOTOCOPIADORA	9 M2			
	S.S. CABALLEROS		1 PERSONAS	1 URINAL 1 LAVAMANOS 1 INODORO	3.5 M2			
	S.S. DAMAS		1 PERSONAS	1 LAVAMANOS 1 INODORO	3.5 M2			
	BODEGA DE ADMÓN.	-GUARDAR ENCERES	2 PERSONAS	2 ESTANTERÍAS	10 M2	NATURAL Y ARTIFICIAL		

ÁREA PRIVADA (HABITACIONES)	AMBIENTE	ACTIVIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA EN M2	ILUMINACIÓN	TIPO AMBIENTE DE	
							INTERIOR	EXTERIOR
	HABITACIÓN MASTER	DESCANSAR	2 PERSONAS	1 CAMA TAMAÑO KING 1 CLOSET 1 SANITARIO	18 M2	NATURAL Y ARTIFICIAL		
	HABITACIÓN ESTÁNDAR A	DESCANSAR	2 PERSONAS	2 CAMA TAMAÑO IMPERIAL 1 CLOSET	12.90 M2	NATURAL Y ARTIFICIAL		
	HABITACIÓN ESTÁNDAR B	DESCANSAR	1 PERSONA	1 CAMA QUEEN 1 CLOSET	11 M2	NATURAL Y ARTIFICIAL		

S.S.		1 PERSONA	1 DUCHA 1 INODORO 1 LAVAMANOS	3 M2	NATURAL ARTIFICIAL	Y		
SALA	CONVERSAR CONVIVIR DESCANSAR	6 PERSONAS	1 SOFÁ 2 BUTACAS 1 MESA DE CENTRO	16 M2	NATURAL ARTIFICIAL	Y		
COMEDOR	COMER CONVIVIR	4 PERSONAS	1 MESA 6 SILLAS	14 M2	NATURAL ARTIFICIAL	Y		
COCINA	PREPARAR ALIMENTOS	2 PERSONAS	1 ESTUFA 1 REFRIGERADOR 1 LAVATRASTOS 1 GABINETE	5.5 M2	NATURAL ARTIFICIAL	Y		
LAVANDERÍA	LAVAR SECAR	1 PERSONA	1 LAVADORA 1 SECADORA 1 GABINETE	3.50 M2				

	AMBIENTE	ACTIVIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA EN M2	ILUMINACIÓN	TIPO AMBIENTE DE	
							INTERIOR	EXTERIOR
ÁREA SOCIAL	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	REUNIR EXPONER CONVIVIR	100 PERSONAS	SIN MOBILIARIO	185 M2	NATURAL Y ARTIFICIAL		
	RESTAURANTE	COMER BEBER CONVIVIR	60 PERSONAS	60 SILLAS 10 MESAS 1 COCINA 1 ALACENA 1 CAJA ÁREA DE DESPACHO S.S.	270 M2	NATURAL Y ARTIFICIAL		
	JUEGOS INFANTILES	JUGAR DIVERTIR RECREAR	8 NIÑOS	1 ESCRITORIO 3 SILLAS 1 LIBRERA	16 M2	NATURAL Y ARTIFICIAL		
	PISCINA	NADAR RELAJAR DIVERTIR	800 PERSONAS	1 MESA 6 SILLAS 1 LIBRERA 1 MUEBLE PARA INSUMOS	1640 M2	NATURAL Y ARTIFICIAL		
	VESTIDORES	CAMBIAR ATUENDO REFRESCAR	24 PERSONAS	6 BANCAS 6 DUCHAS 6 INODOROS 6 LAVAMANOS	100 M2	NATURAL Y ARTIFICIAL		
	DUCHAS EXTERIORES	LIMPIAR REFRESCAR	12 PERSONAS	12 REGADERAS	18 M2			
	S.S. GENERAL		12 PERSONAS	8 INODOROS 4 MINGITORIOS 6 LAVAMANOS	52 M2			

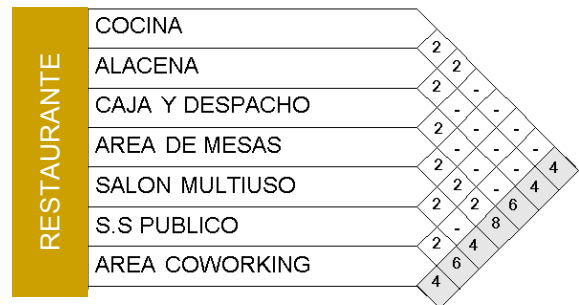
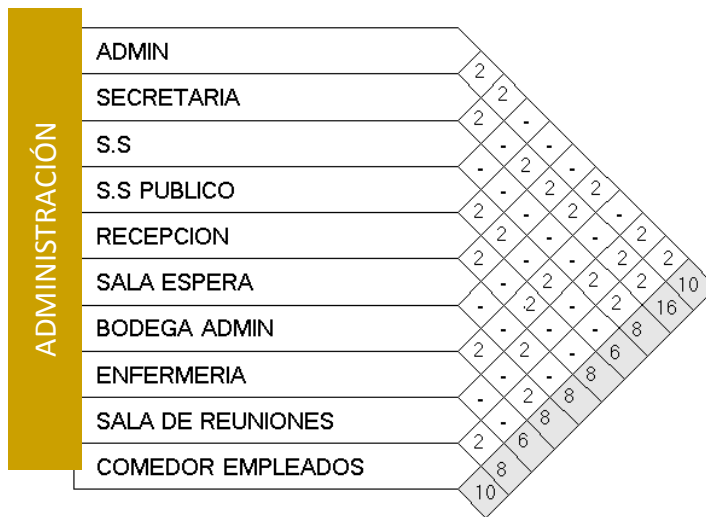
ÁREA DEPORTIVA	AMBIENTE	ACTIVIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA EN M2	ILUMINACIÓN	TIPO AMBIENTE DE		
							INTERIOR	EXTERIOR	
	CANCHA BASQUETBOL	JUGAR RECREAR DIVERTIR	10 PERSONAS	1 CANCHA	6.71X 7.24 50 M2	NATURAL ARTIFICIAL	Y		
	FÚTBOL DE PLAYA	JUGAR RECREAR DIVERTIR	10 PERSONAS	1 CANCHA	35X25 875 M2	NATURAL ARTIFICIAL	Y		
	PAPI FÚTBOL	JUGAR RECREAR DIVERTIR	10 PERSONAS	1 CANCHA	15X25 375 M2	NATURAL ARTIFICIAL	Y		
	TENIS	JUGAR RECREAR DIVERTIR	4 PERSONAS	1 CANCHA	23.77 X10.9 7 261 M2	NATURAL ARTIFICIAL	Y		
	ÁREA DE REMO	JUGAR RECREAR DIVERTIR	8 PERSONAS	1 MUELLE 1 ESTACIÓN	200 M2	NATURAL ARTIFICIAL	Y		

ÁREA DE SERVICIOS	AMBIENTE	ACTIVIDADES	USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPO	ÁREA EN M2	ILUMINACIÓN	TIPO AMBIENTE DE		
							INTERIOR	EXTERIOR	
	BODEGA DE LIMPIEZA		4 PERSONAS	2 PILA 4 ESTANERÍAS	15 M2	NATURAL ARTIFICIAL	Y		
	OFICINA DE MANTENIMIENTO		1 PERSONA	1 ESCRITORIO 3 SILLAS 1 LIBRERA	9 M2	NATURAL ARTIFICIAL	Y		
	CUARTO DE MAQUINAS		2 PERSONAS	MAQUINARIA VARIADA	15 M2	NATURAL ARTIFICIAL	Y		

LAVANDERÍA		8 PERSONAS	4 LAVADORAS 4 SECADORAS 2 PILAS PATIO DE SECADO	15 M2	NATURAL Y ARTIFICIAL		
CUARTO DE RECICLADO		6 PERSONAS	CONTENEDORES DE RECICLAJE MESAS DE SELECCIÓN	15 M2			
ÁREA DE CARGA Y DESCARGA		3 PERSONAS	ÁREA DE MANIOBRA	48 M2			

8.4 Diagramación

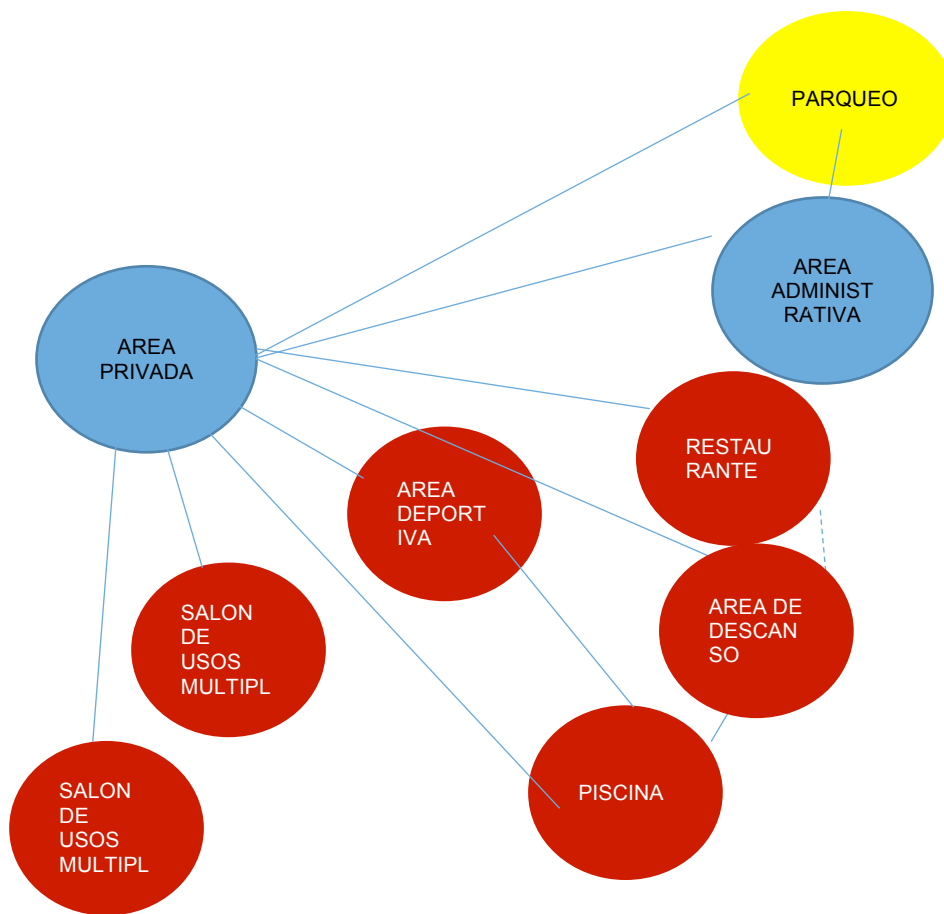
8.4.1 Matriz de relaciones espaciales



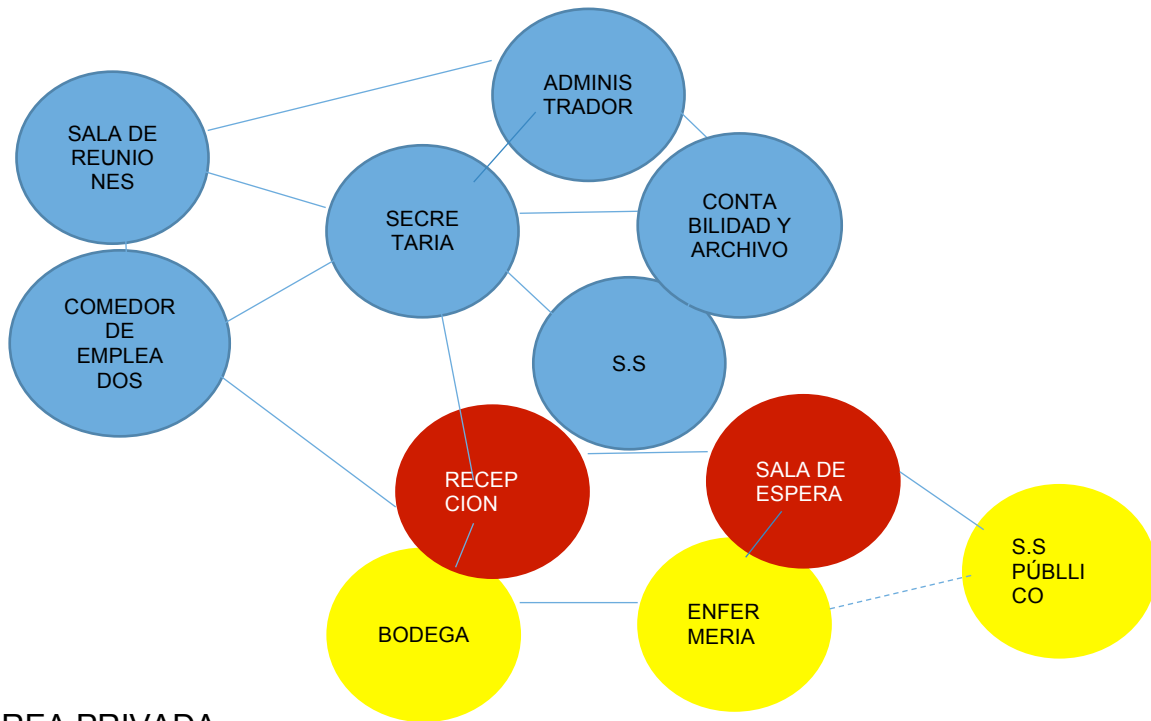
AREA DE SERVICIO	LAVANDERIA	2				
	SECADO Y DOBLADO	2	2			
	CARGA Y DESCARGA	2	2	-		
	BODEGA DE MANTENIMIENTO	2	2	2	6	
	BASURA Y RECICLAJE	-	8	6		
		4	4			

8.4.2 Diagrama de relaciones

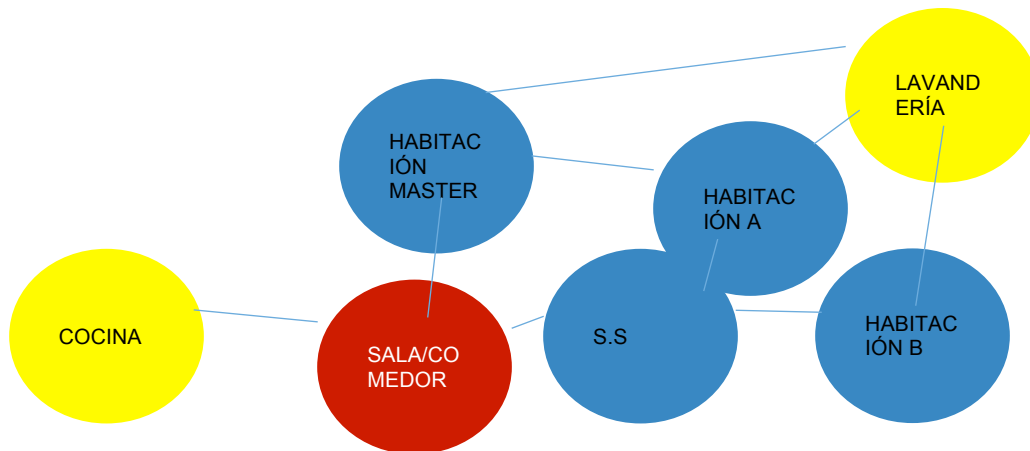
ÁREAS GENERALES



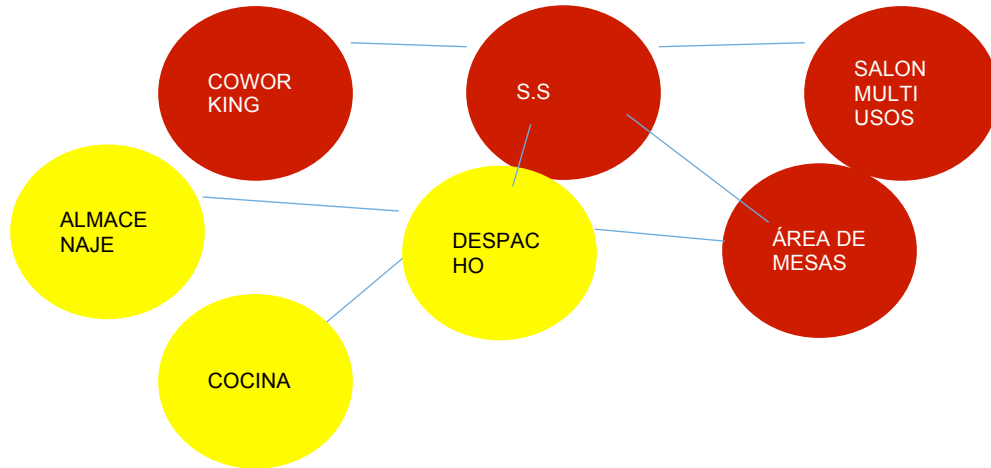
ADMINISTRACIÓN



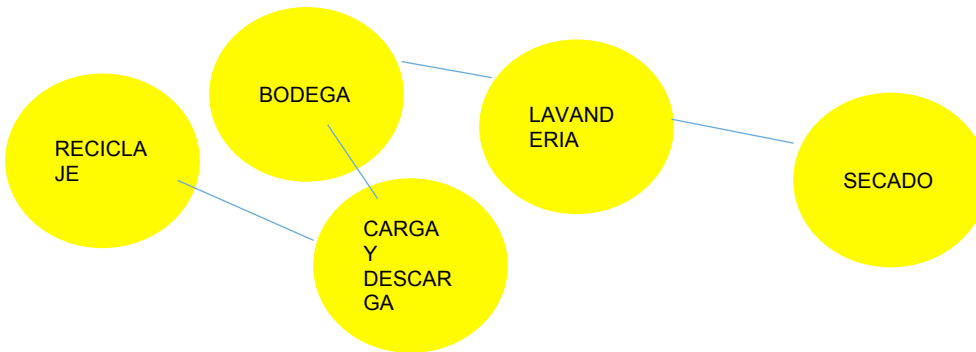
ÁREA PRIVADA



ÁREA SOCIAL

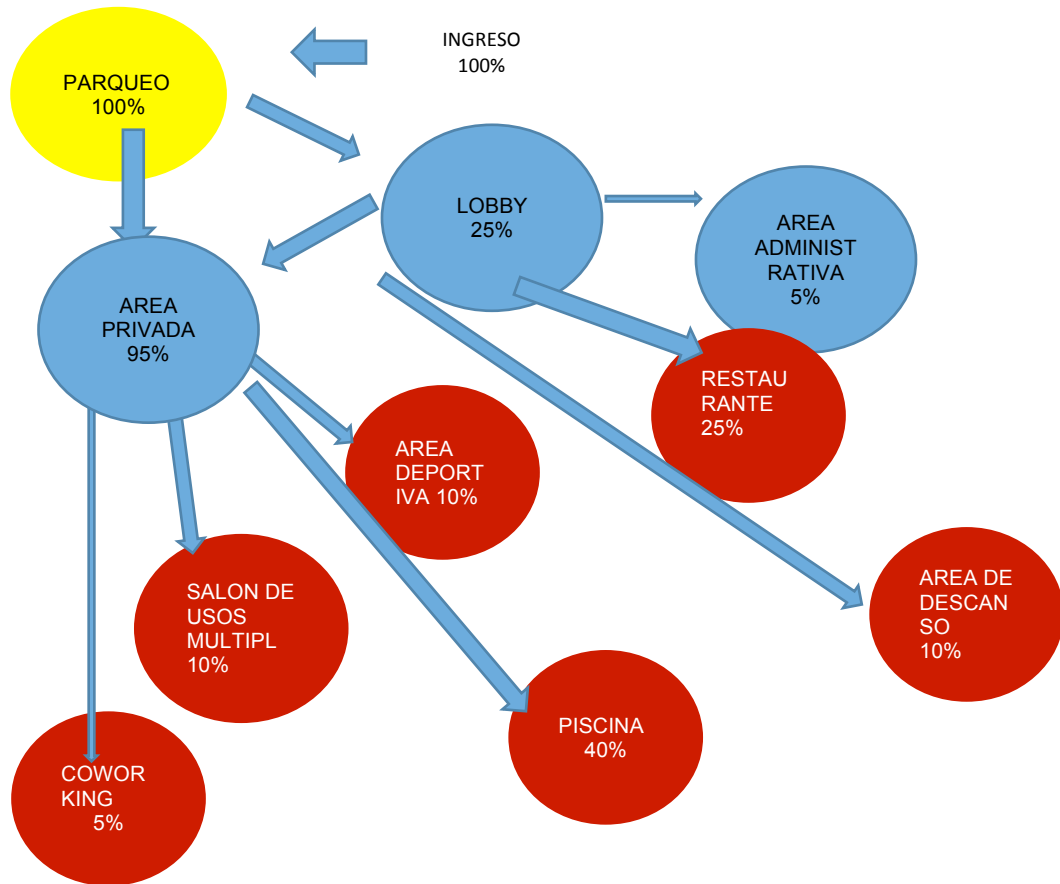


SERVICIO

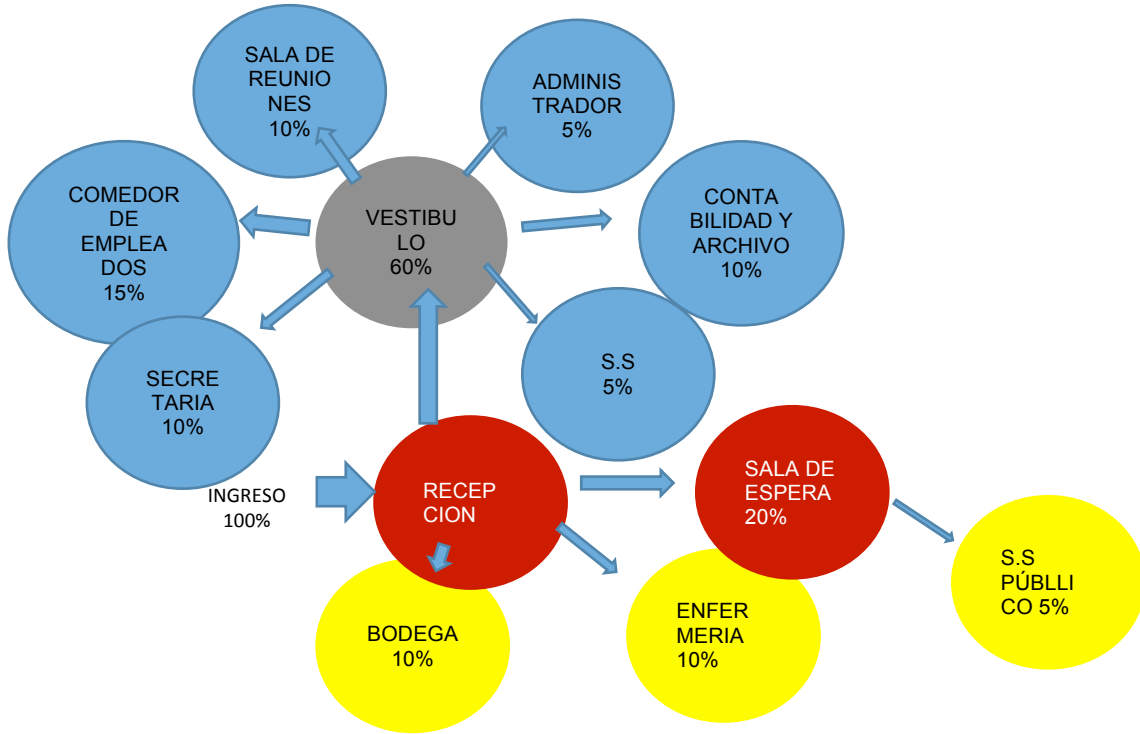


8.4.3 Diagrama de Circulación

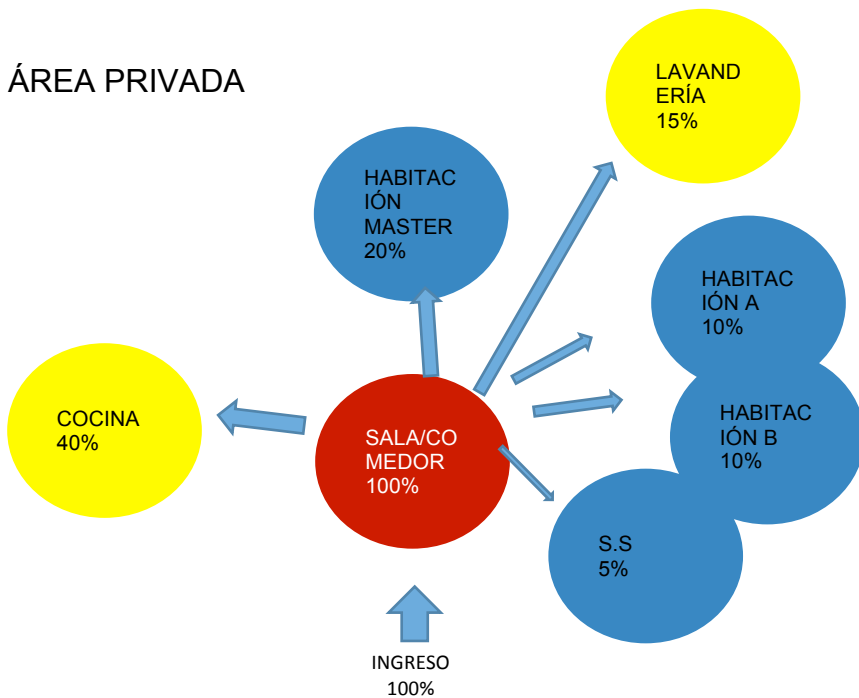
ÁREAS GENERALES



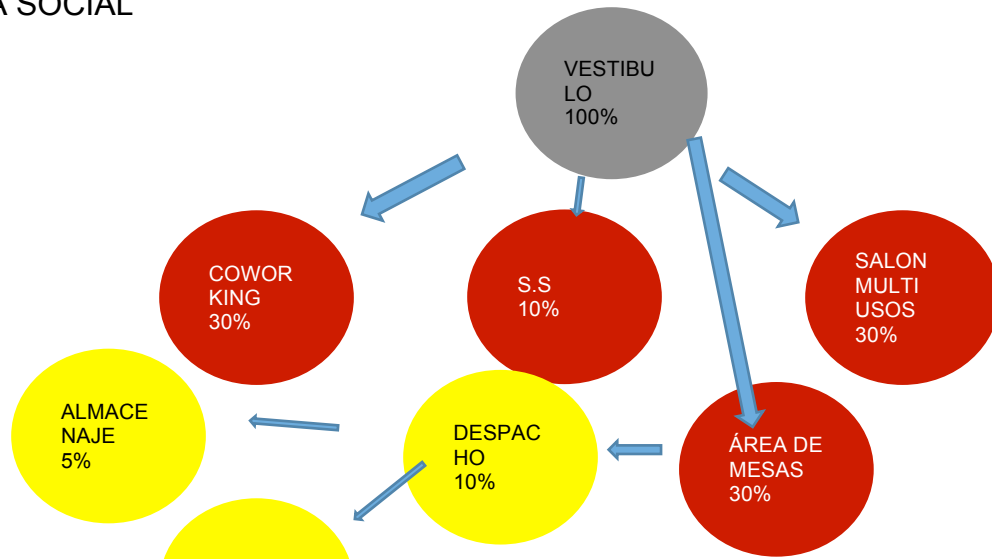
ADMINISTRACIÓN



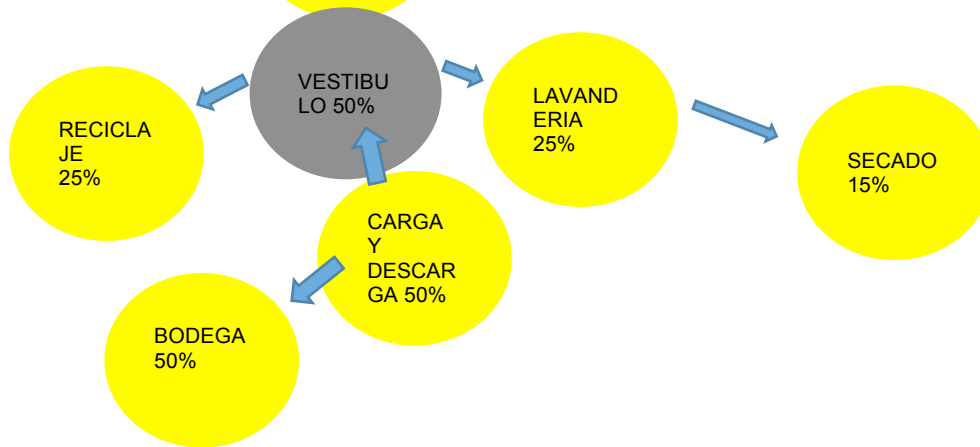
ÁREA PRIVADA



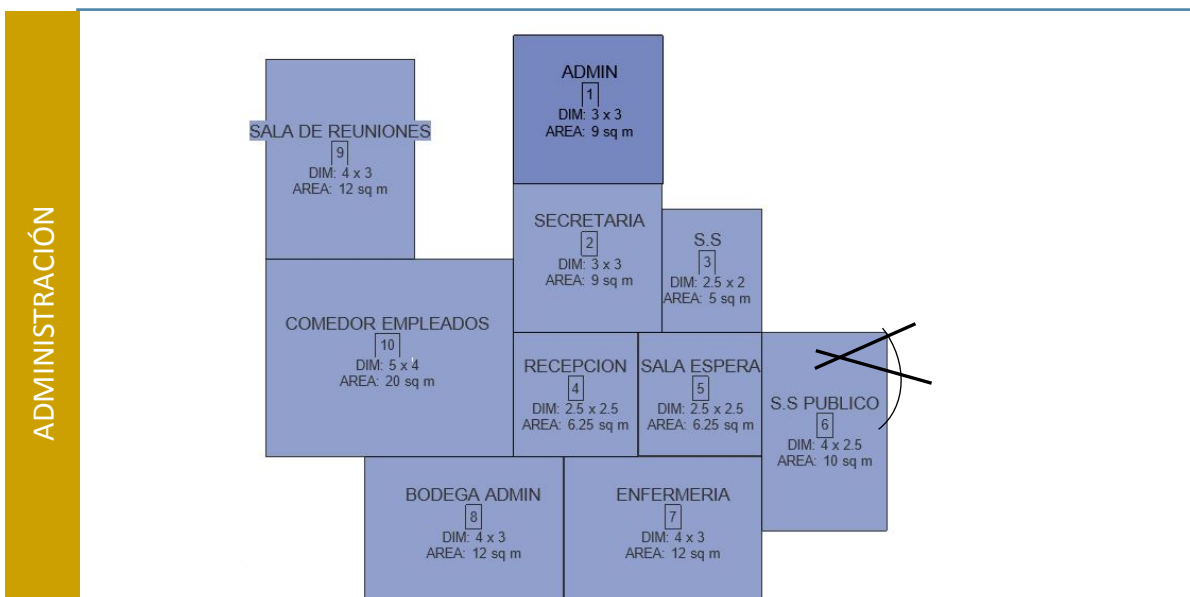
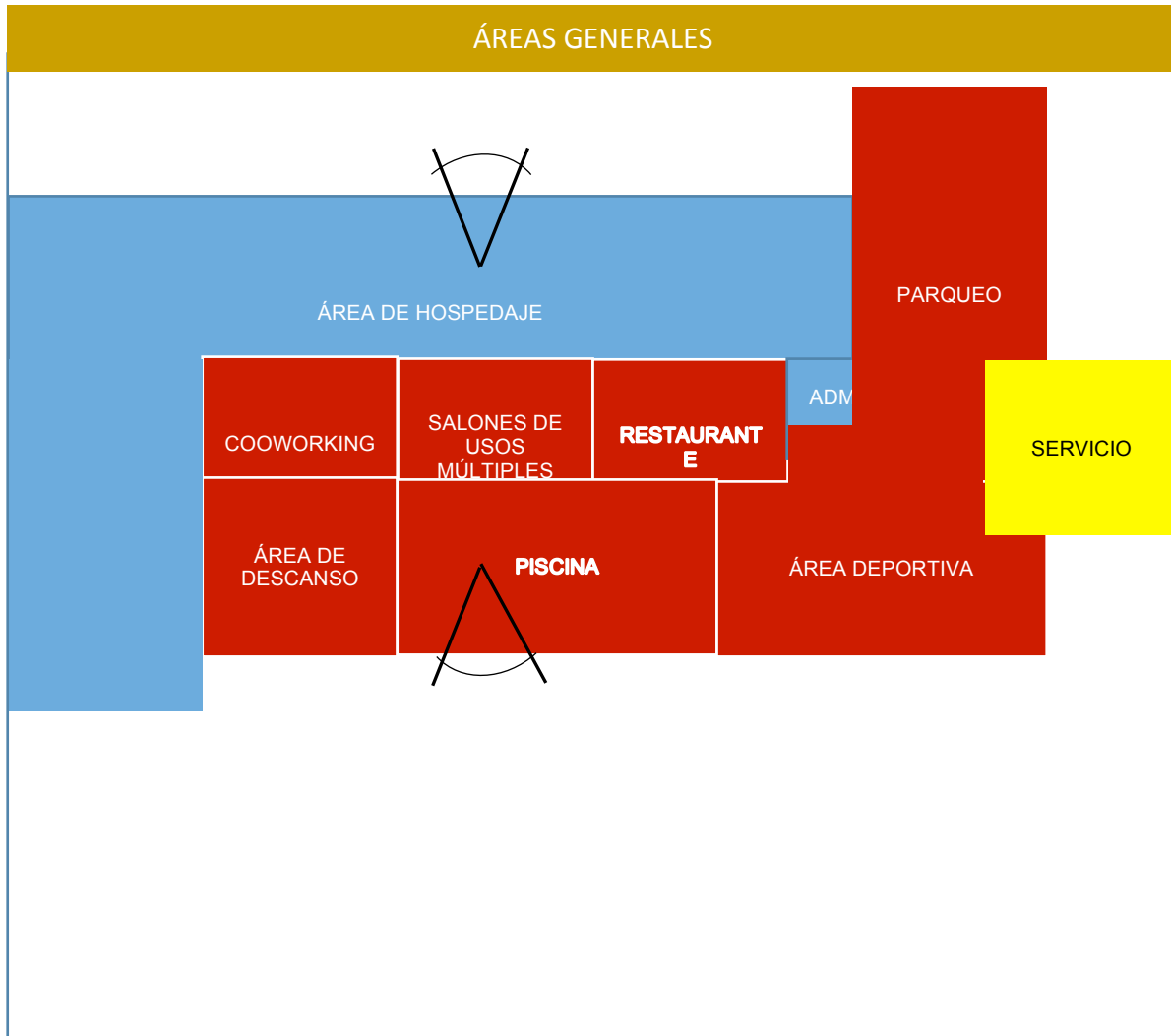
ÁREA SOCIAL

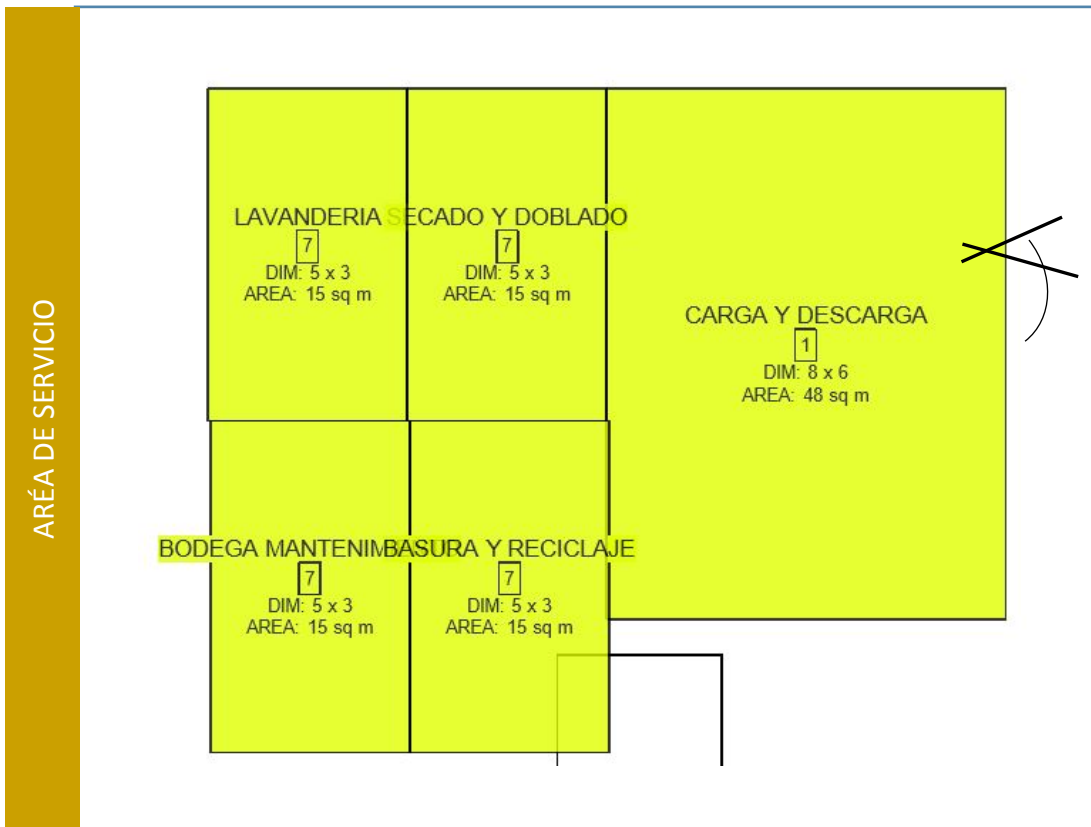


SERVICIO



8.4.4 Diagrama de bloques

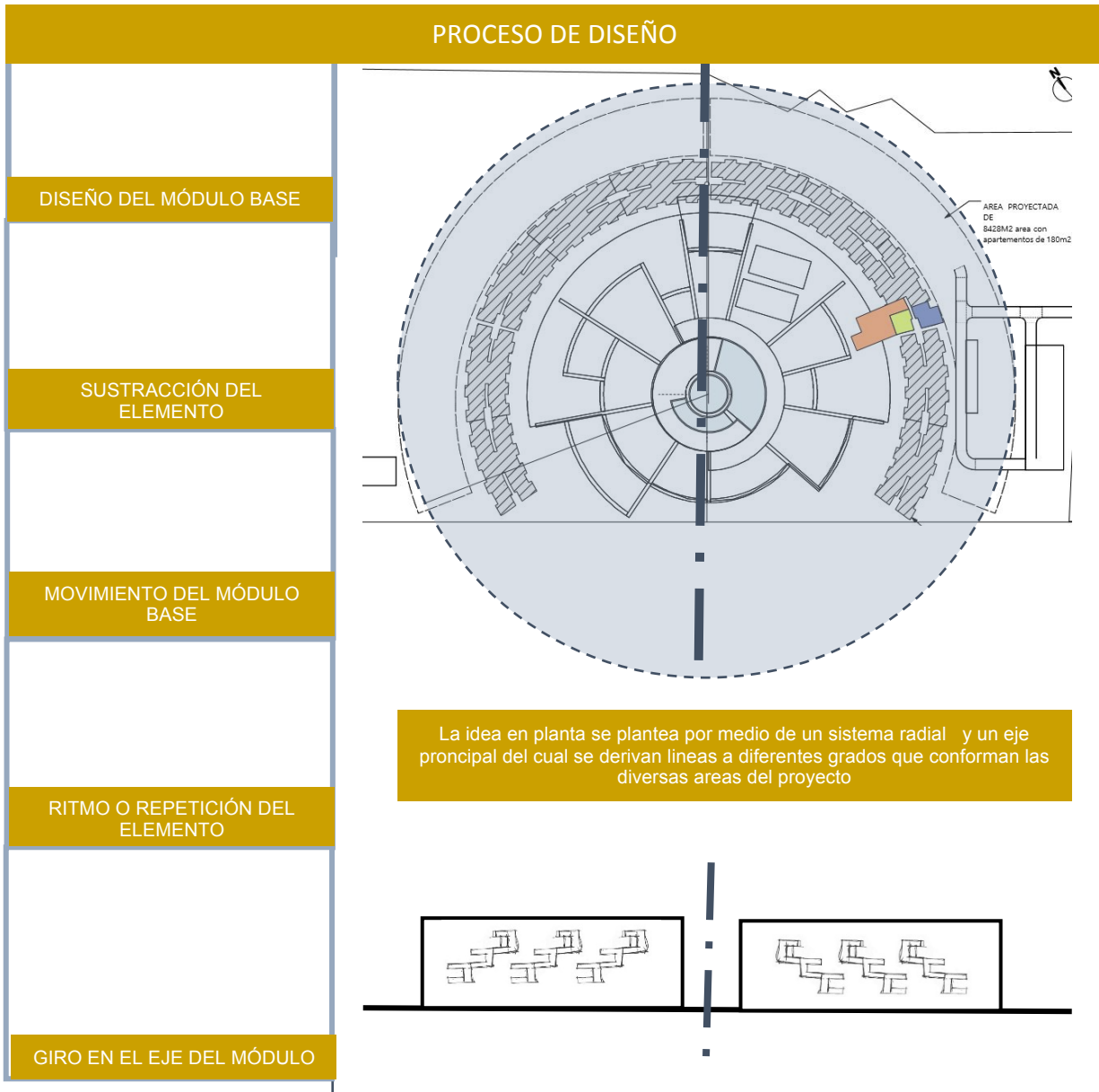




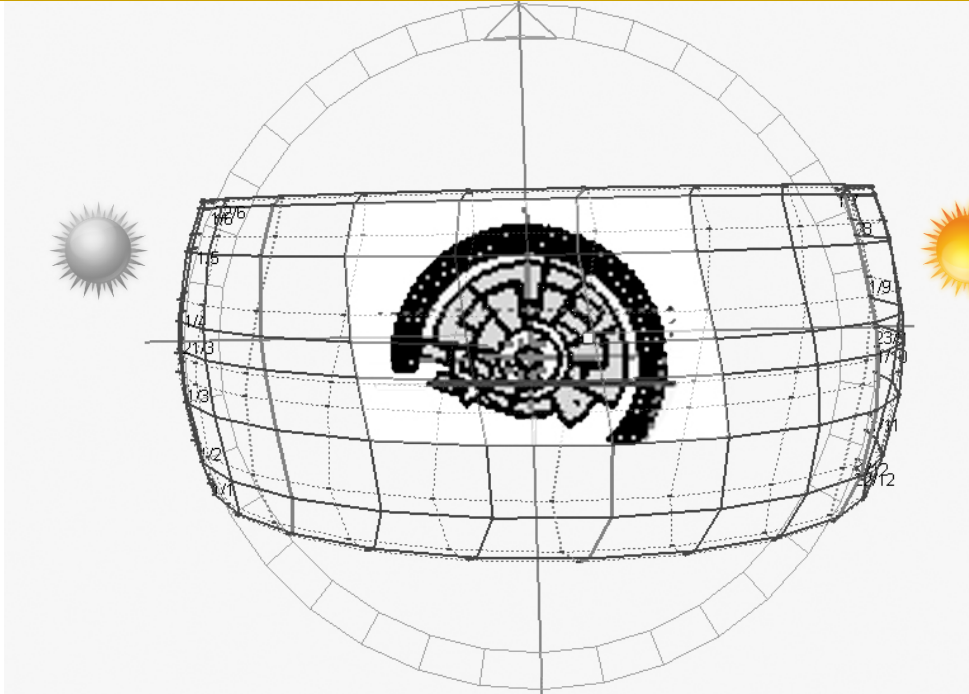


9. FIGURACIÓN DE LA PROPUESTA

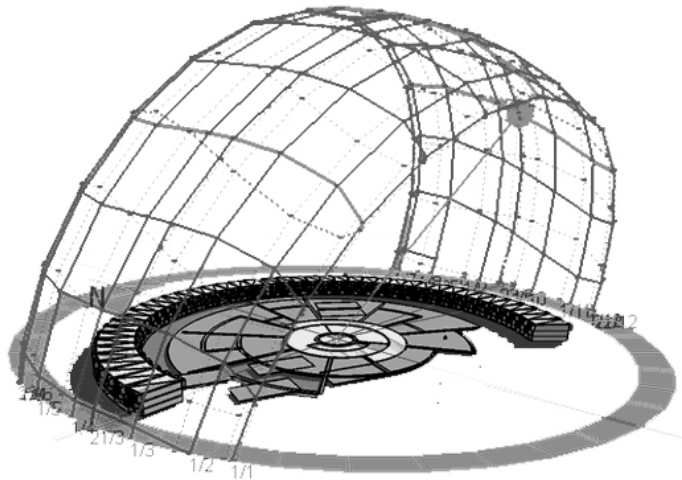
9.1 Proceso de Diseño.

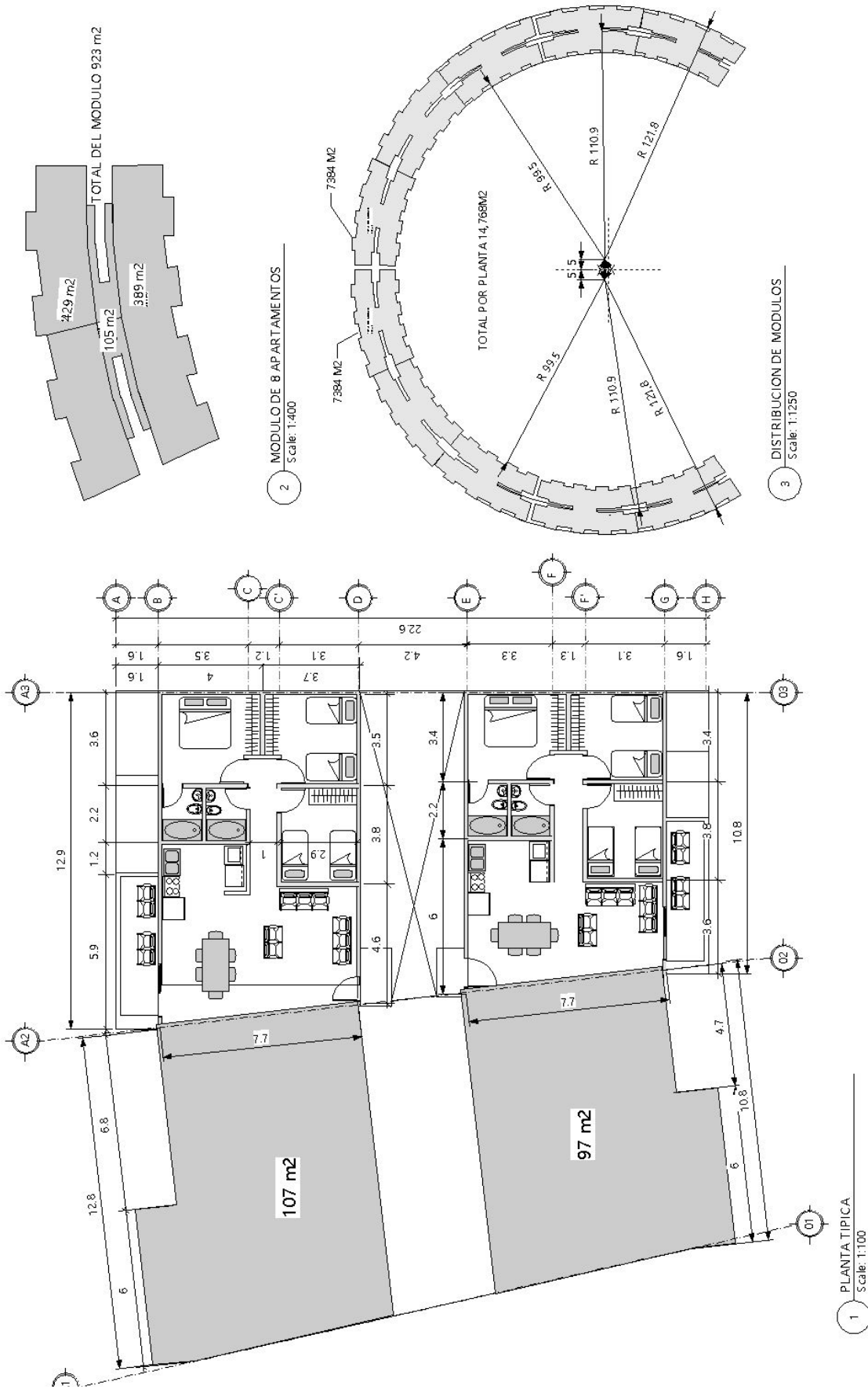


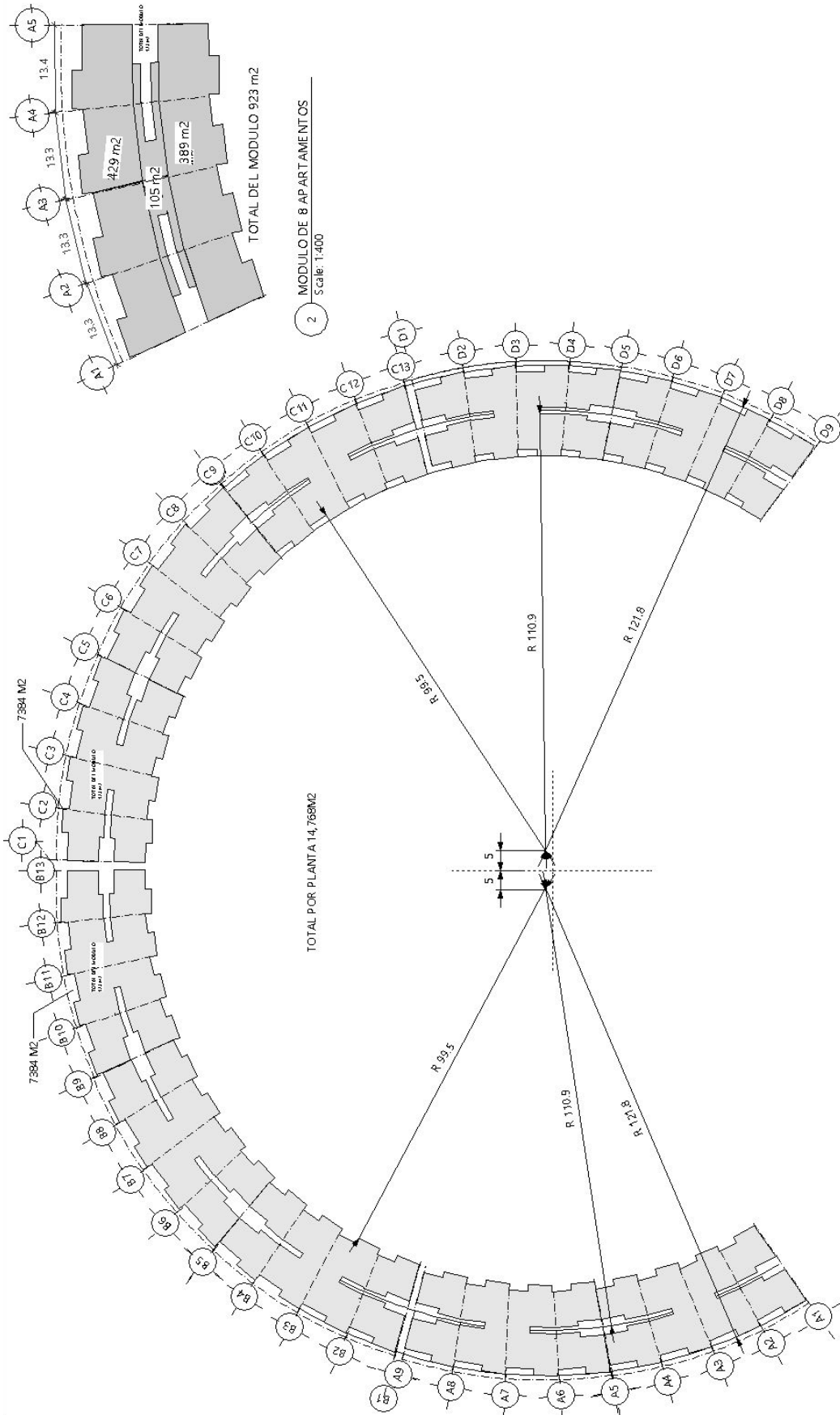
ESTUDIO SOLAR



Las imágenes muestran cómo afecta la trayectoria solar anual en el proyecto, con la finalidad de conocer si todas las fachadas cuentan con radiación solar para iluminación natural.

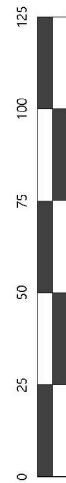
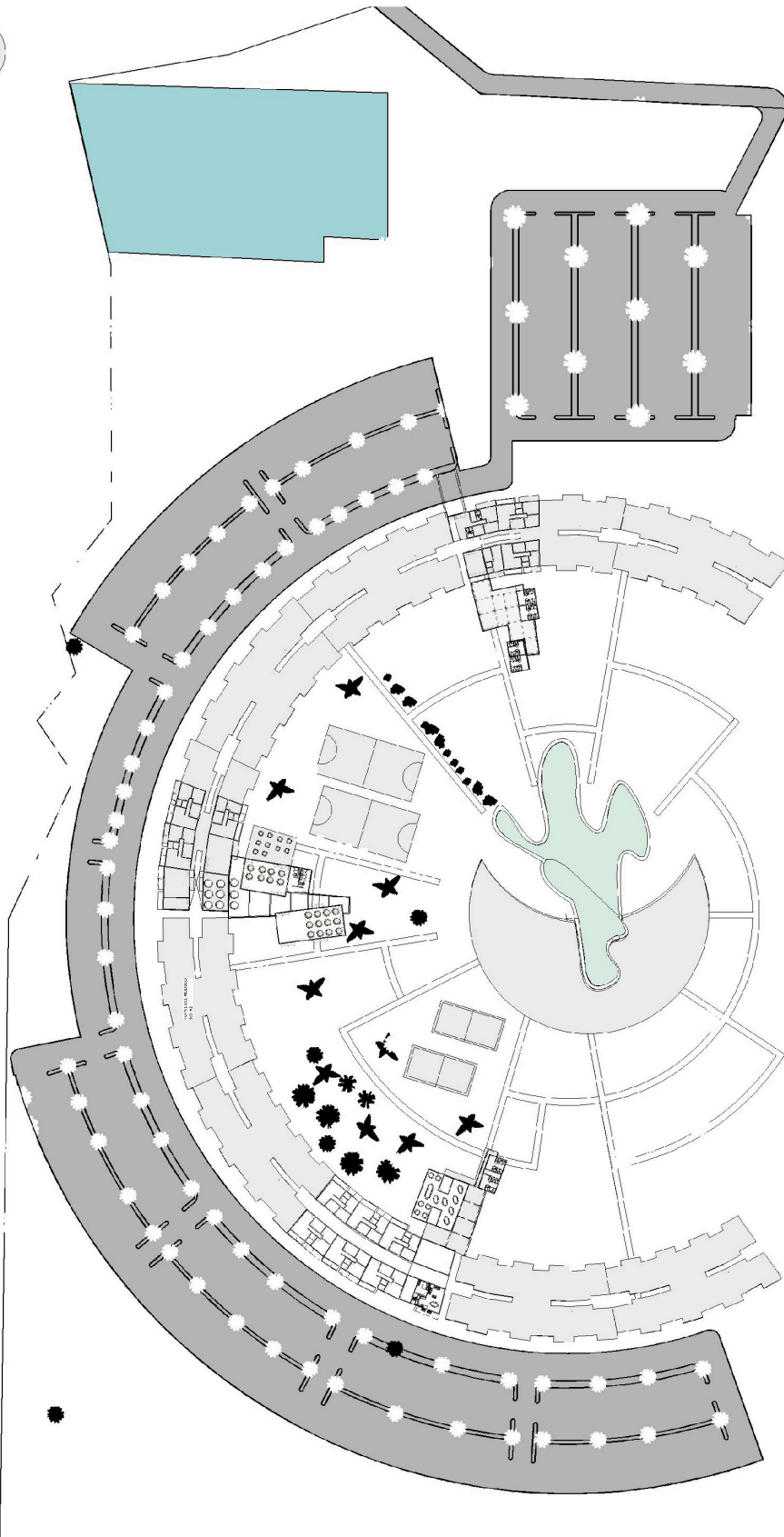




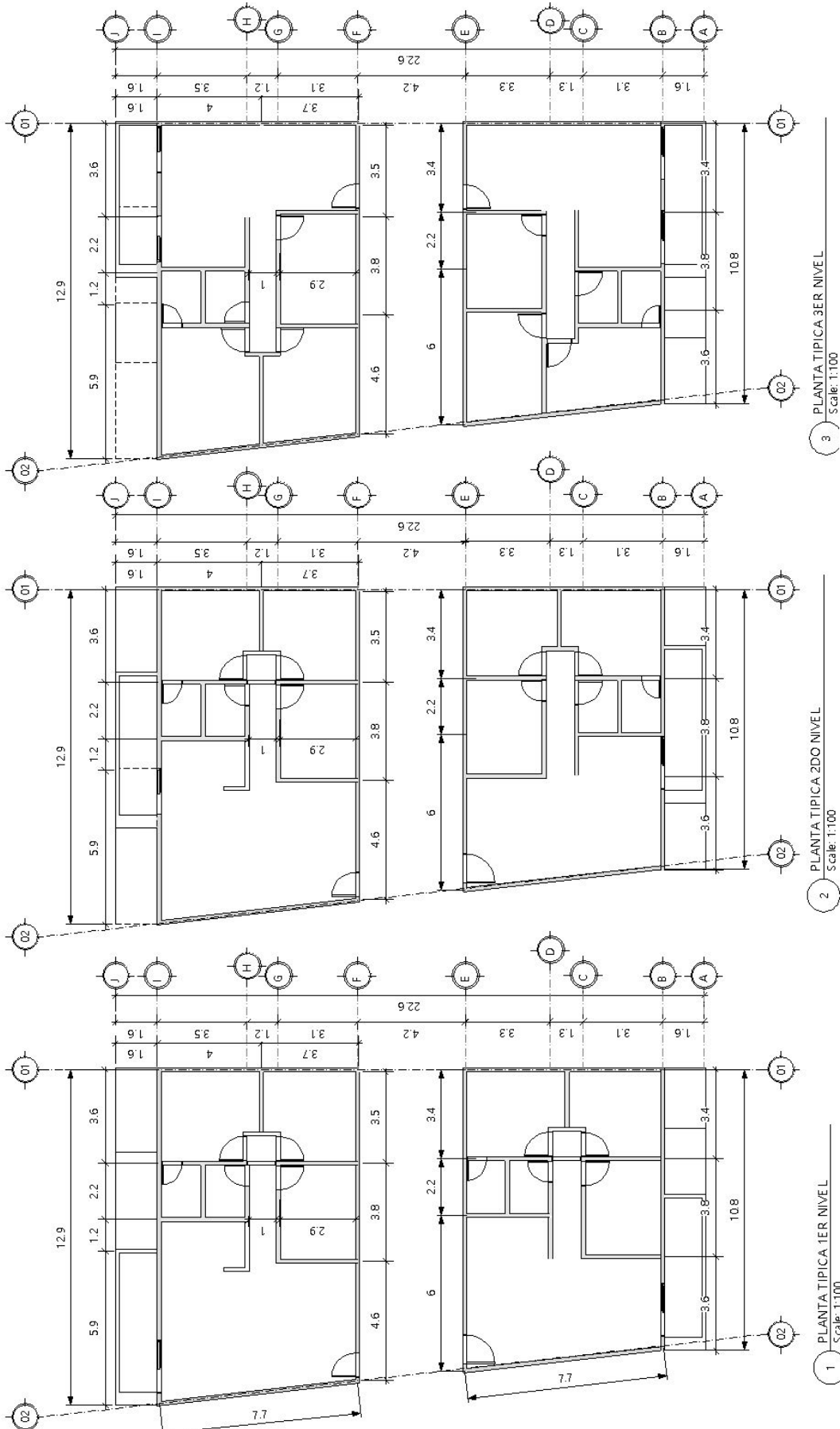


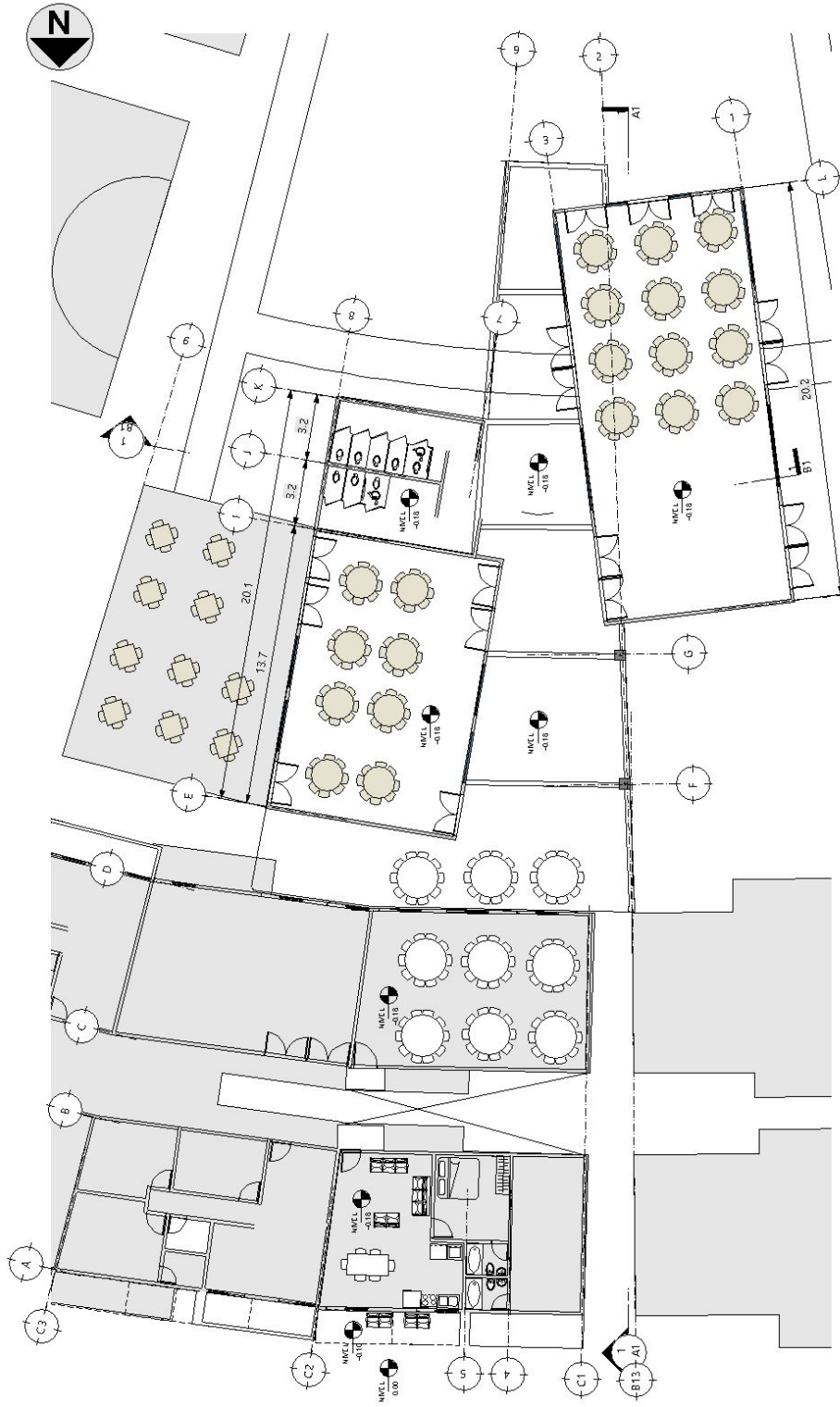
2 MODULO DE 8 APARTAMENTOS
Scale: 1:400

3 DISTRIBUCION DE MODULOS
Scale: 1:650

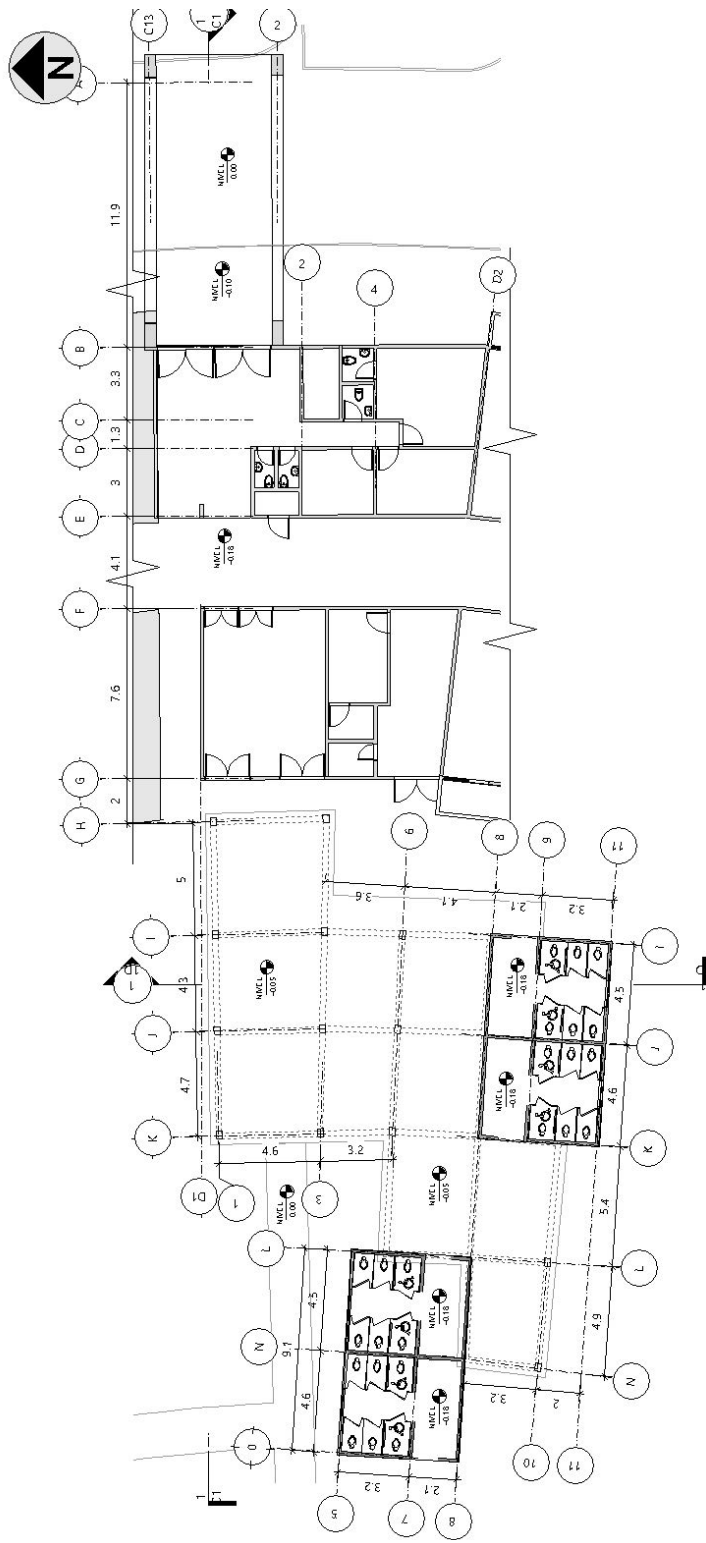


1 PLANTA DE CONJUNTO
Scale: 1:350

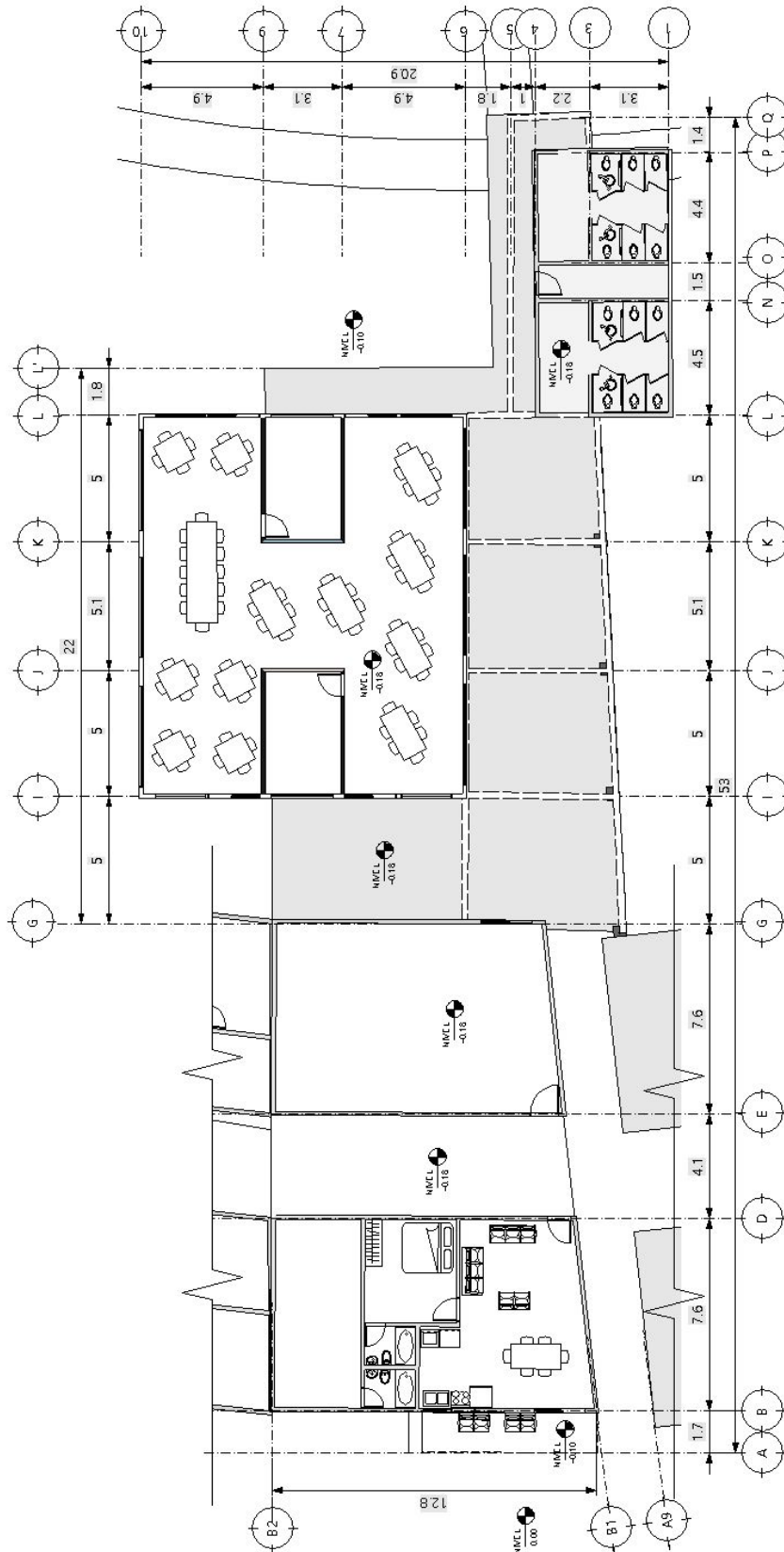




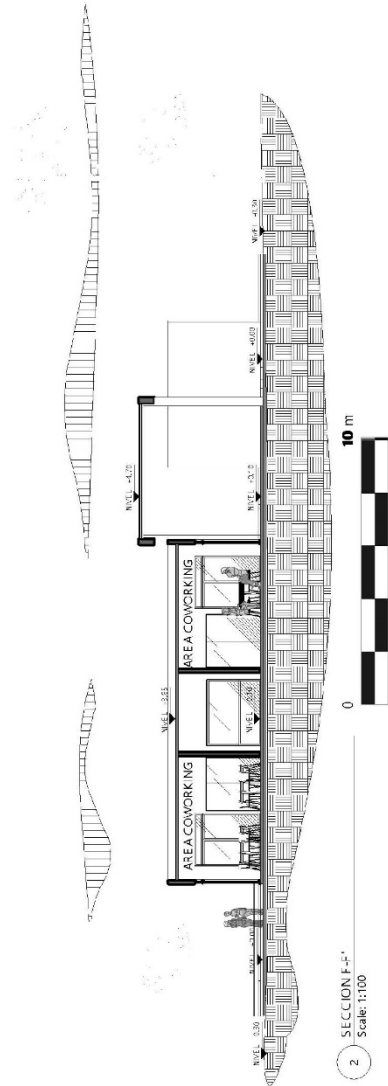
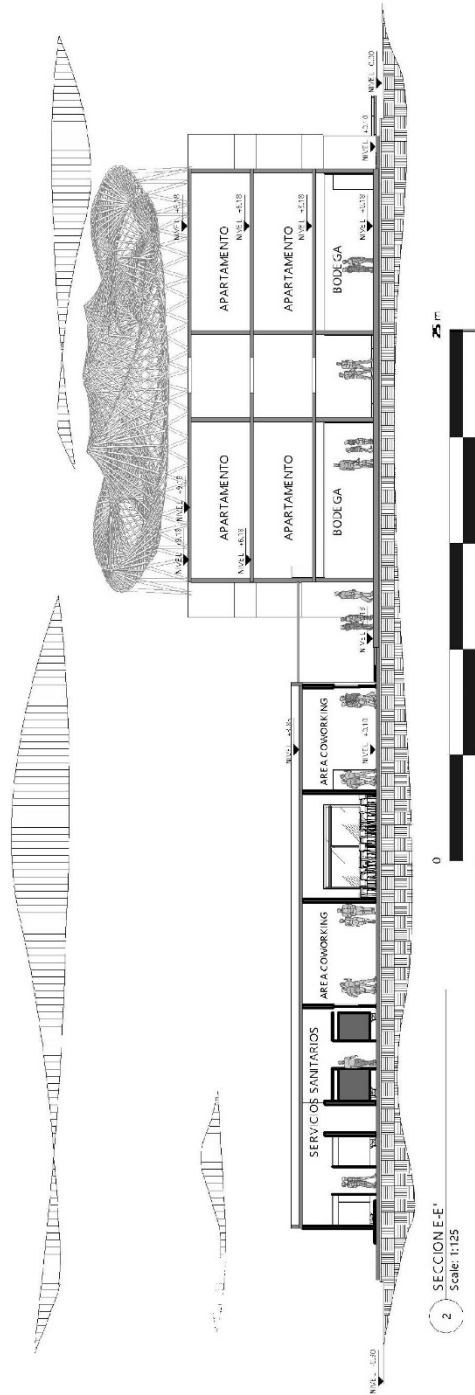
1 AREA DE SALONES MULTIIUSOS
Scale: 1:125

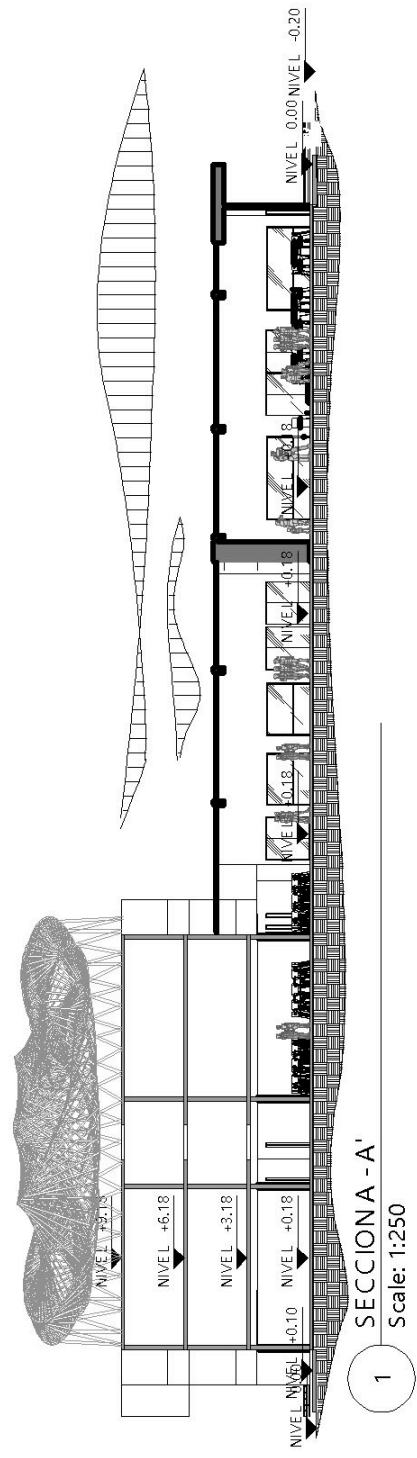
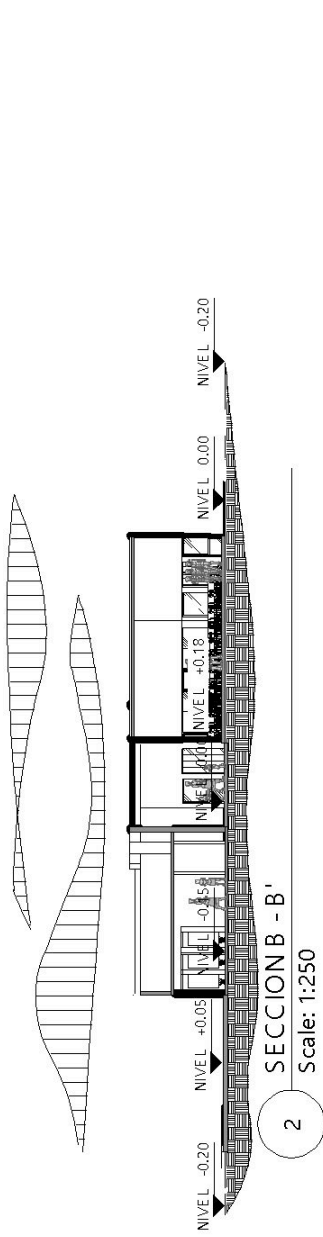


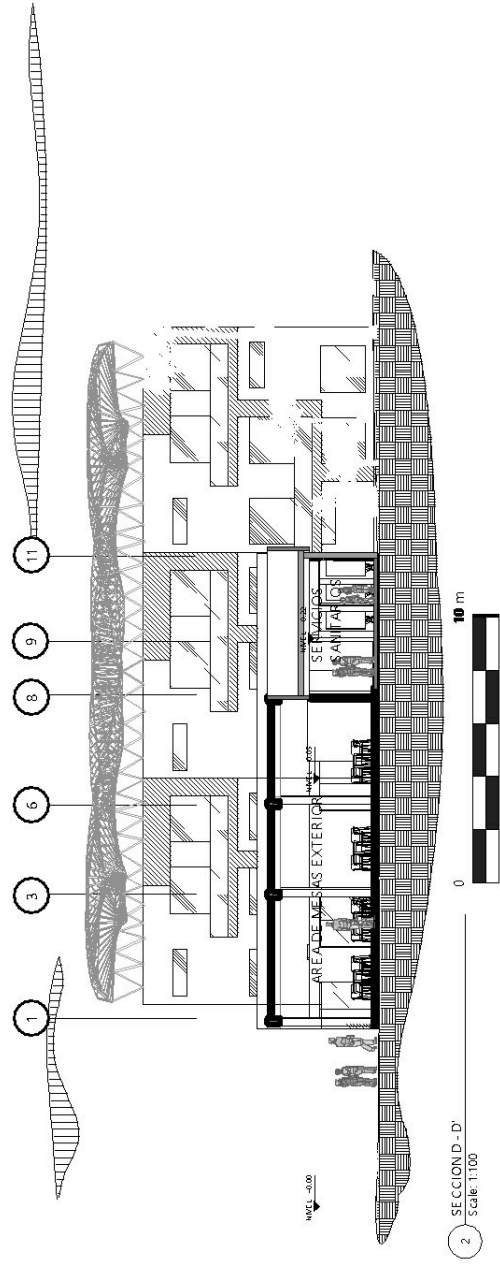
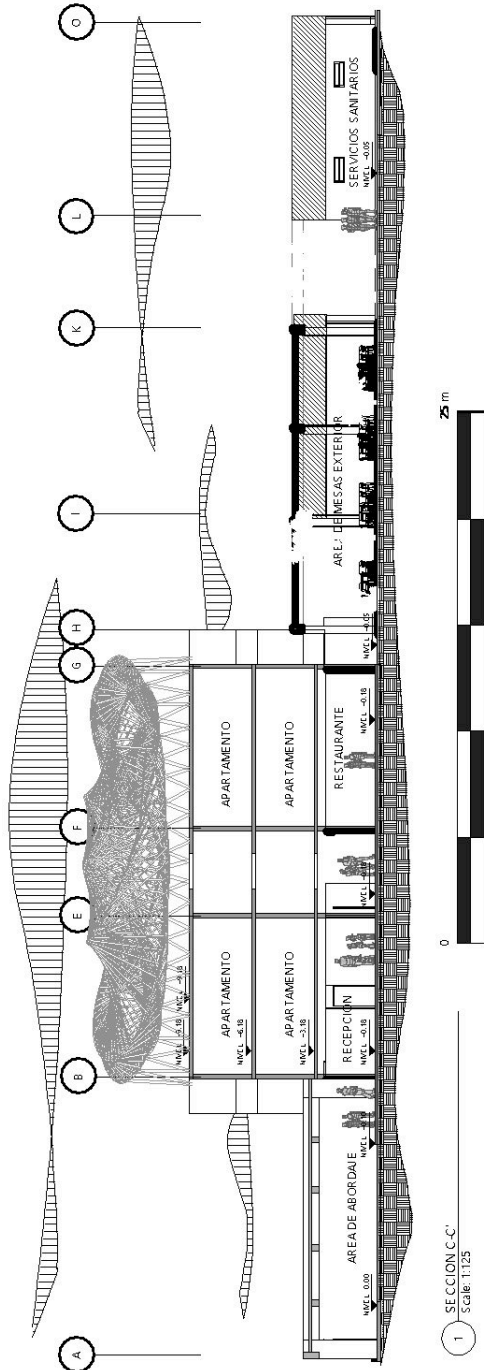
1 LOBBY Y RESTAURANTE
Scale: 1:125



1 AREA DE COWORKING
Scale: 1:125









PLANTA DE CONJUNTO





INGRESO PRINCIPAL





FACHADAS MÓDULOS DE APARTAMENTOS





FACHADA ÁREA DE COWORKING



FACHADAS CAFETERÍA





FACHADA SALONES MULTIUSOS





ÁREA DE PISCINA





SENDEROS Y RECREACIÓN PASIVA



10. Aplicación del modelo integrado de evaluación verde (MIEV) para edificios de Guatemala a la propuesta.

Se realizó una evaluación posterior al diseño de la propuesta sobre los criterios utilizados por el modelo de evaluación verde MIEV por medio de las tablas propuestas las cuales se pueden encontrar en la sección de anexos. Aquí se presenta un resumen sobre el resultado obtenido.

No.	renglón	Criterios	Propuesta
1	Localización segura	Localización fuera de zonas de amenazas ante inundaciones deslizamientos y fallas geológicas	Según la CONRED la mayor amenaza natural del municipio se da por el desbordamiento de ríos, ya que colinda con los ríos Coyolate y madre vieja los cuales son utilizados para el riego de plantaciones cañera y son desviados en la época del verano y liberados en el invierno lo cual genera algunas veces inundaciones.
2.	Construcción segura	Diseño estructural sismo-resistente con aval de profesional especializado	No aplica por estar en fase de ante proyecto
3	Ambientalmente compatible	Localización en zonas que no amenazan el medio ambiente natural	El proyecto se encuentra entre dos áreas protegidas, entre un área de amortización y el retiro del mar según OCRET. Sin embargo debido a la reglamentación se han respetado en la propuesta.
4	Respeto el patrimonio histórico cultural	Diseño y localización compatible con zonas de protección del patrimonio histórico-cultural.	No existen zonas dentro del proyecto que tengan un valor histórico ni cultural.

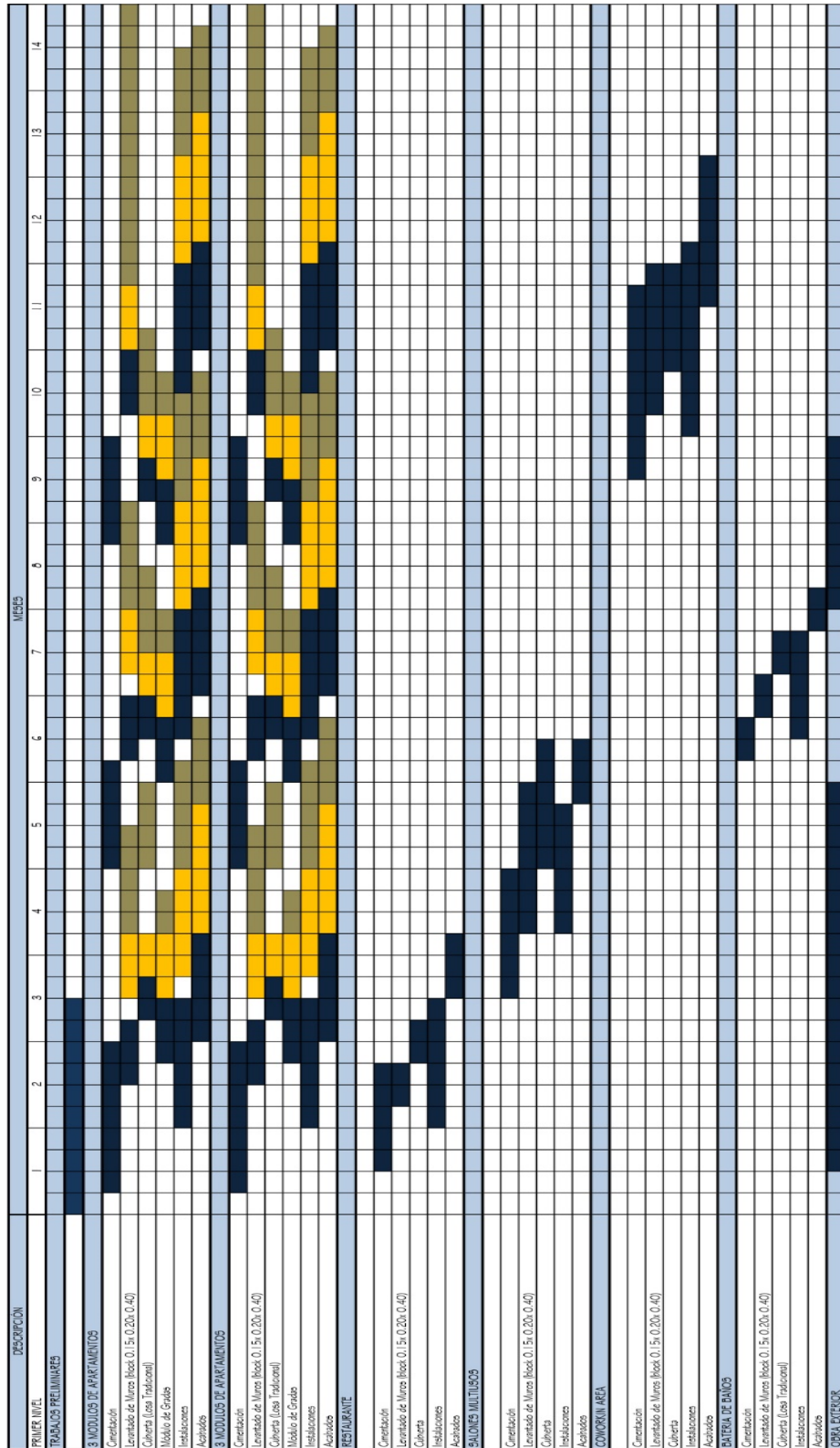
No.	Renglón	Valor relativo
1	Sitio, entorno y transporte	6.47
2	Aspectos socioeconómicos y culturales	7.325
3	Eficiencia energética	4.75
4	Eficiencia en el uso del agua	4.45
5	Recursos naturales y paisaje	11.76
6	Materiales de construcción	8.53
7	Calidad y bienestar espacial	12.38
	TOTAL DE LA EVALUACIÓN	55.67

Para que el edificio sea certificado se necesita una ponderación de 60 puntos como mínimo.

11. Presupuesto general

PRESUPUESTO GENERAL Centro Recreativo Colegio Profesionales						
Cantidad	Unidad	Costo de Materiales	Costo de Mano de Obra	Total del Renglón	Costo Total por Área	
	global			Q123.201,32		Q123.201,32
69000	ml	Q5.488.347,46	Q1.811.596,65	Q7.309.944,11		
58500	m2	Q2.702.721,29	Q1.216.224,58	Q3.918.945,87		
36000	m2	Q12.592.232,52	Q5.666.504,63	Q18.258.737,15		
	global	Q329.077,50	Q148.084,88	Q477.162,38		
	global	Q11.675.967,13	Q5.254.185,21	Q16.930.152,34		
	global	Q19.990.551,60	Q8.995.748,22	Q28.986.299,82		Q75.881.241,67
105	ml	Q8.367,05	Q3.765,17	Q12.132,22		
0	m2	Q0,00	Q0,00	Q0,00		
270	m2	Q175.500,00		Q175.500,00		
	global	Q34.000,00	Q15.300,00	Q49.300,00		
	global	Q104.667,57	Q47.100,41	Q151.767,97		Q388.700,19
568	ml	Q2.960,00		Q1.681.280,00		Q1.681.280,00
375	ml	Q2.960,00		Q1.110.000,00		Q1.110.000,00
60	ml	Q159,37	Q79,69	Q239,06		
136	m2	Q42.340,32	Q21.170,16	Q63.510,48		
60	m2	Q61.598,18	Q30.799,09	Q92.397,27		
	global	Q19.500,00	Q9.750,00	Q29.250,00		
	global	Q30.882,69	Q15.441,35	Q46.324,04		Q231.720,85
	Global		Q29.698.000,00	Q29.698.000,00		Q29.698.000,00
	Global			Q19.121.362,30		Q19.121.362,30
TOTAL						
				Q128.235.506,34		Q128.235.506,34
Imprevistos 10% Gastos administrativos 10% Dirección técnica 5% Gastos legales 5% Utilidad 10%						
				COSTO TOTAL		Q179.529.708,87

12. Cronograma de ejecución



13. Conclusiones.

1. Para realizar una propuesta es de suma importancia conocer el lugar en donde se efectuará la intervención, esto debido a que existen elementos que pueden aprovecharse en el diseño, como lo son los aspectos culturales, y materiales locales, que creen una obra con criterios de regionalismo crítico y le brinden un toque peculiar y único a la edificación.
2. En la propuesta se aplicaron varios conceptos de la arquitectura verde, los cuales fueron medidos a través de las tablas del Modelo Integrado de evaluación Verde para edificios de Guatemala- MIEV- el cual tuvo como resultado que el edificio aun no aprueba dicha certificación, esto debido a que el proyecto se encuentra en fase de anteproyecto y no es posible medir si en las fases siguientes, como la constructiva se aplicaran estos criterios.
3. La recreación es una necesidad del ser humano que no debe quedar rezagada, sino se deben buscar soluciones para tener las instalaciones necesarias para este tipo de actividades, ya que representa un beneficio para las personas que las utilizan, en este caso de los profesionales colegiados.
4. Esta es un documento que evidencia la falta de instalaciones óptimas para la recreación y por lo cual responde a esa carencia con un diseño arquitectónico el cual puede servir a las instituciones pertinentes como herramienta de gestión para la búsqueda de capital y de personas interesadas en él, de una forma visual y gráfica.

14. Recomendaciones.

1. Tomar en cuenta materiales y mano de obra del lugar con la finalidad de crear fuentes de trabajo para la comunidad y de devengar costos de transporte elevados.
2. Se recomienda que en las fases posteriores al anteproyecto se aplique los criterios de las tablas del Modelo Integrado de Evaluación Verde para Edificios de Guatemala, con la finalidad de obtener una ponderación que le brinden esta certificación al proyecto.
3. Seguir los lineamientos en cuanto a medidas de canchas deportivas, y áreas según los usuarios con la finalidad de que el usuario pueda obtener espacios óptimos y confortables para la recreación.
4. Buscar un financiamiento por fases, para que el costo no se visualice como una inversión inalcanzable y pueda tener el tiempo pertinente para encontrar más fondos.

15. Bibliografía.

1. C. Norberg-Schulz. Los Principios de la Arquitectura moderna. Barcelona. Editorial Reverté S.A. 2005.
2. Congreso de Guatemala, Constitución Política de la República de Guatemala, Guatemala, 1993.
3. Consejo verde de la Arquitectura, USAC, y otros. Modelo Integrado de Evaluación Verde MIEV para Edificios de Guatemala. Guatemala, CTP Publicidad, 2015
4. Congreso de la República de Guatemala. Ley de Colegiación Obligatoria.” Art. 30 Creación”. Capítulo VI De la Asamblea de los Colegios Profesionales. Guatemala 1991.
5. -----Ley Reguladora de las Áreas de Reservas Territoriales del Estado de Guatemala. “Art 1 Definición y Ámbito de aplicación”. Capítulo I Disposiciones Generales. Guatemala, 1997.
6. División de Proyectos Estratégicos - CNEE. Departamento de eficiencia energética división de proyectos. Informe de análisis de consumo de electricidad estratégicos. CNEE.Guatemala. 2012. pág. 2
7. Frampton, Kenneth. Historia Crítica de la Arquitectura Moderna, Editorial Gustavo Gili. Barcelona. 1994.
8. Marina Waisman. Las Corrientes Postmodernas Vistas desde America Latina, Revista SUMMA No. 260. Buenos Aires Argentina. 1989.
9. T. Oseas. Manual de investigación urbana. México. Editorial Trillas. 1992.
10. Definición ABC. Definición de Recreación. <https://www.definicionabc.com/social/recreacion.php> . (acceso marzo 21, 2018)
11. IRTRA. Hostales <http://www.irtra.org.gt/hostales/>. (acceso abril 20, 2018)
12. G 22. “Quienes Somos”. <HTTP://www.g-22.org/iquestquieacutenes-somos.html>. (acceso marzo 20, 2018)

Anexos

Anexo 1 Demanda energética anual aplicada al proyecto

VUAL
 rios según EEGSA 301 kWh/mes por Usuario
 :cto 750 Usuarios
) 225750 kWh/mes

% DE CONSUMO POR MESES						
MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
% 20%	10%	100%	100%	100%	10%	25%
0 45150	22575	22575	225750	225750	22575	56437,5

MEDIA DEL CONSUMO	106290,625 kWh/mes
ENERGIA RENOVABLE	15%
	15943,5938 kWh/mes
DE PARA PANELES SOLARES	45553 UNIDADES
WATT EN PANEL	Q 16,08 W*Quetzal
	Q 256.372,99

Anexo No. 2 Matrices del Modelo integrado de evaluación verde MIEV para edificios de Guatemala.

1. MATRIZ DE SITIO, ENTORNO Y TRANSPORTE

Criterios	Requisitos	Descripción del nivel de calificación	Nivel de calificación			Puntos por criterio	Puntos por edificio
			Muy alto	Alto	Medio		
Respetar zonas de interés natural o cultural	Respetar zonas de protección según el ordenamiento territorial y/o cartografía en sus planos.	<p>Muy alto: En más del 90% respeta las zonas de protección natural y/o cartografía en sus planos.</p> <p>Alto: Entre el 75% y menos de 90% respeta las zonas de protección natural y/o cartografía en sus planos.</p> <p>Bajo: Entre el 50% y menos de 75% respeta las zonas de protección natural y/o cartografía en sus planos.</p> <p>Muy bajo: En menos de 50% respeta las zonas de protección natural y/o cartografía en sus planos.</p>	X			100	14.29
	No conforma las áreas protegidas con decretos de protección ambiental, ordenanzas municipales y/o leyes.	<p>Muy alto: En más del 90% cumple con el protocolo de manejo de los decretos ambientales, a través de un adecuado sistema de monitoreo y disposición final.</p> <p>Alto: Entre el 75% y menos de 90% cumple con el protocolo de manejo de los decretos ambientales, a través de un adecuado sistema de monitoreo y disposición final.</p> <p>Bajo: Entre el 50% y menos de 75% cumple con el protocolo de manejo de los decretos ambientales, a través de un adecuado sistema de monitoreo y disposición final.</p> <p>Muy bajo: En menos de 50% cumple con el protocolo de manejo de los decretos ambientales, a través de un adecuado sistema de monitoreo y disposición final.</p>		X			100
Respetar zonas de interés natural o cultural	Respetar zonas de protección según el ordenamiento territorial y/o cartografía en sus planos.	<p>Muy alto: Más del 90% respeta las zonas de protección ambiental.</p> <p>Alto: Entre el 75% y menos de 90% respeta las zonas de protección ambiental.</p> <p>Bajo: Entre el 50% y menos de 75% respeta las zonas de protección ambiental.</p> <p>Muy bajo: Menos del 50% respeta las zonas de protección ambiental.</p>	X			100	14.29
	No conforma las áreas protegidas con decretos de protección ambiental, ordenanzas municipales y/o leyes.	<p>Muy alto: Más del 90% demuestra el desarrollo de estudios y la aplicación de las normas estructurales y de protección de ASES.</p> <p>Alto: Entre el 75% y menos de 90% demuestra el desarrollo de estudios y la aplicación de las normas estructurales y de protección de ASES.</p> <p>Bajo: Entre el 50% y menos de 75% demuestra el desarrollo de estudios y la aplicación de las normas estructurales y de protección de ASES.</p> <p>Muy bajo: Menos del 50% demuestra el desarrollo de estudios y la aplicación de las normas estructurales y de protección de ASES.</p>		X			100
Zonas de riesgo: inundación y deslizamiento	Respetar zonas de protección según el ordenamiento territorial y/o cartografía en sus planos.	<p>Muy alto: Más del 90% demuestra cumplir con estudios técnicos basados en la aplicación de las normas de CONECT para la gestión y reducción de riesgo.</p> <p>Alto: Entre el 75% y menos de 90% demuestra cumplir con estudios técnicos basados en la aplicación de las normas de CONECT para la gestión y reducción de riesgo.</p> <p>Bajo: Entre el 50% y menos de 75% demuestra cumplir con estudios técnicos basados en la aplicación de las normas de CONECT para la gestión y reducción de riesgo.</p> <p>Muy bajo: Menos del 50% demuestra cumplir con estudios técnicos basados en la aplicación de las normas de CONECT para la gestión y reducción de riesgo.</p>	X			100	14.29
	No conforma las zonas protegidas con decretos de protección ambiental, ordenanzas municipales y/o leyes.	<p>Muy alto: Más del 90% demuestra cumplir con estudios técnicos basados en la aplicación de las normas de CONECT para la gestión y reducción de riesgo.</p> <p>Alto: Entre el 75% y menos de 90% demuestra cumplir con estudios técnicos basados en la aplicación de las normas de CONECT para la gestión y reducción de riesgo.</p> <p>Bajo: Entre el 50% y menos de 75% demuestra cumplir con estudios técnicos basados en la aplicación de las normas de CONECT para la gestión y reducción de riesgo.</p> <p>Muy bajo: Menos del 50% demuestra cumplir con estudios técnicos basados en la aplicación de las normas de CONECT para la gestión y reducción de riesgo.</p>		X			100

0.6387

	<p>La instalación tiene un área de 100 m² y se encuentra en un terreno con pendiente del 15%.</p> <p>El sistema de drenaje de aguas lluvias y de aguas servidas se diseña de acuerdo a las normas de CONASET para la zona.</p>	<p>X</p>	<p>100</p>	<p>14.29</p>	<p>0.1429</p>
<p>El sistema de drenaje de aguas lluvias y de aguas servidas se diseña de acuerdo a las normas de CONASET para la zona.</p>		<p>X</p>	<p>100</p>	<p>14.29</p>	<p>0.1429</p>
<p>El porcentaje de terreno para espacios públicos y áreas verdes es del 20%.</p>		<p>X</p>	<p>100</p>	<p>14.29</p>	<p>0.1429</p>
<p>El sistema de drenaje de aguas lluvias y de aguas servidas se diseña de acuerdo a las normas de CONASET para la zona.</p>		<p>X</p>	<p>100</p>	<p>14.29</p>	<p>0.1429</p>
<p>El sistema de drenaje de aguas lluvias y de aguas servidas se diseña de acuerdo a las normas de CONASET para la zona.</p>		<p>X</p>	<p>100</p>	<p>14.29</p>	<p>0.1429</p>

1. MATRIZ DE ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES

Criterios	Requisitos	Descripción del nivel de calificación	Nivel de calificación			Valor Absoluto	Valor Relativo	Puntaje por ítem
			Muy alto	Bajo	Muy Bajo			
Dispone de veracidad la inversión verde en agua, equipos, cables con energía fotovoltaica, reductores u otros.	Análisis a) Tasa interna de retorno- (TIR- b) Relación de costo beneficio- (C/B) Análisis Costo Efectividad-ACE.	Muy alto: TIR superior a tasa activa, VAN superior a 0, B/C superior a 1.00, ACE superior a un equipo tradicional. Alto: Dos indicadores positivos. Bajo: un indicador positivo y dos negativos Muy Bjo.: Todos los indicadores negativos.			X	100	20	
Cuenta con diferencial de beneficios sociales a los trabajadores superior o establecido por las leyes nacionales.	Los trabajadores cuentan con salarios y sistema de seguridad social superior a lo establecido por la ley.	Muy alto: Cumple con las condiciones de salarios y seguridad social en más del 100% de lo establecido por la ley. Alto: Cumple con las condiciones de salarios y seguridad social entre el 75% y menos del 100% de lo establecido por la ley. Bajo: Cumple con las condiciones de salarios y seguridad social entre el 50% y menos del 75% de lo establecido por la ley. Muy bajo: Cumple con las condiciones de salarios y seguridad social en menos del 50% de lo establecido por la ley.			X	100	20	
Genera impacto económico y social en el uso de recursos naturales y materiales de construcción de la región.	Hay beneficio económico y social en la comunidad por compra de materiales locales garantizados por su buena calidad.	Muy alto: Más del 40% del costo total corresponde a materiales locales. Alto: Entre el 30% y 39% del costo total corresponde a materiales locales. Bajo: Entre el 20% y 29% del costo total corresponde a materiales locales. Muy Bajo: Menos del 20% del costo total corresponde a materiales locales.	X			100	20	0,6
Genera beneficio económico y social al incorporar personas y profesionales locales.	Preferencia a la contratación de personas de la localidad o según su capacidad.	Muy alto: Más del 75% de la plantilla de mano de obra y administración (MO&A) corresponde a personas de la localidad. Alto: Entre 50% y 75% de (MO&A) corresponde a personas de la localidad. Bajo: Entre 30% y 50% de (MO&A) corresponde a personas de la localidad. Muy bajo: Menos del 30% de (MO&A) corresponde a personas de la localidad. No Aplica: cuando se comprueba que no hay mano de obra calificada en la localidad.	X			100	20	
Incluye capacitación y superación técnica y profesional de los empleados, dentro del programa de diseño y construcción del proyecto.	Tiene un programa de capacitación que eleva la capacidad de sus trabajadores y responde a las necesidades y condiciones del contrato, con constancias de certificación.	Muy alto: Más del 6% del costo de la MO&A se invierte en capacitación Alto: Entre el 3% y el 5% del costo de la MO&A se invierte en capacitación Muy Bajo: Entre el 1% y el 3% del costo de la MO&A se invierte en capacitación Bajo: No invierte en capacitación No Aplica: Cuando se comprueba que no es factible	X			100	20	

Criterios	Requisitos	Descripción del nivel de calificación	Nivel de calificación			Valor Absoluto	Valor Relativo	Puntaje por bloque
			Muy alto	Alto	Bajo			
Socializa adecuadamente el proyecto con las comunidades ubicadas dentro de área de influencia	El proyecto cumple con el sentido de opción que solicita el estudio de impacto ambiental y de los demás de carácter técnico de los usuarios, grupos de usuarios y comités de usuarios para mitigar impactos sociales.	<p>Muy alto: Más del 90% de los componentes están integrados al entorno y respaldados por el patrimonio del patrimonio</p> <p>Alto: Entre el 75% y menos del 90% de los componentes están integrados al entorno y respaldados por el patrimonio</p> <p>Bajo: Entre el 50% y menos del 75% de los componentes están integrados al entorno y respaldados por el patrimonio</p> <p>No aplica: el edificio no está ubicado en un centro histórico o está declarado como patrimonio.</p>	X			100	20	
Dispone de las medidas de seguridad laboral necesaria	<p>Describe espacios apropiados que permiten desarrollar espacio y valorar las expresiones culturales propias del lugar. Aplica la normativa vigente y los instrumentos aprobados por el ente rector del patrimonio intangible.</p> <p>El edificio facilita la interpretación de los elementos y criterios de sostenibilidad aplicados al diseño. De no ser viables los elementos arquitectónicos que se describen en el estudio de impacto ambiental, incorporados al edificio, dispositivos de mediación, ejercicios interactivos o posee un documento que describe dichos elementos para educar a los usuarios y visitantes, que permitan que ofrezcan los mismos para la sostenibilidad.</p>	<p>Muy alto: El proyecto en más del 90% promueve las expresiones culturales a través de la arquitectura y cuenta con espacios para ello.</p> <p>Alto: El proyecto en 75% y menos del 90% promueve las expresiones culturales a través de la arquitectura y cuenta con espacios para ello.</p> <p>Bajo: El proyecto en 50% y menos del 75% promueve las expresiones culturales a través de la arquitectura y cuenta con espacios para ello.</p> <p>Muy bajo: El proyecto en menos del 50% promueve las expresiones culturales a través de la arquitectura y cuenta con espacios para ello. Con la carencia de espacios apropiados el proyecto no respalda en las expresiones culturales del lugar.</p>	X			100	20	
<p>Entiende a la población por medio de comunicar conceptos de diseño sostenible, con la incorporación de elementos tecnológicos en la obra, que puedan ser replicables.</p> <p>Promueve una arquitectura con identidad, con integración al entorno cultural, ambiental, económico y social. Contempla aspectos o construcciones y materiales propios del lugar que utilizan conceptos y criterios de diseño basados en la tecnología arquitectónica histórica y tradicional del lugar. Promueve la innovación tecnológica apropiada, de acuerdo a las zonas de vida y basados en la sabiduría popular y vernácula del contexto.</p>	<p>Muy alto: Más del 90% de la edificación promueven una arquitectura vernácula del lugar y/o considera elementos arquitectónicos o tecnológicos apropiados de acuerdo al contexto.</p> <p>Alto: Entre el 75% y menos del 90% de la edificación promueven una arquitectura vernácula del lugar y/o considera elementos arquitectónicos o tecnológicos apropiados de acuerdo al contexto.</p> <p>Bajo: El 50% y menos del 75% de la edificación promueven una arquitectura vernácula del lugar y/o considera elementos arquitectónicos o tecnológicos apropiados de acuerdo al contexto.</p> <p>Muy bajo: Menos del 50% de la edificación promueven una arquitectura vernácula del lugar y/o considera elementos arquitectónicos o tecnológicos apropiados de acuerdo al contexto.</p>	<p>Muy alto: Más del 90% de los componentes del proyecto presentan las condiciones de sostenibilidad de forma visible.</p> <p>Alto: El 75% y menos del 90% transmiten las condiciones de sostenibilidad de forma visible.</p> <p>Bajo: El 50% y menos del 75% transmiten las condiciones de sostenibilidad de forma visible.</p> <p>Muy bajo: Menos del 50% de los componentes del proyecto presentan las condiciones de sostenibilidad de forma visible.</p>	X			100	20	
	<p>Utiliza tecnologías innovadoras de última generación para la sostenibilidad ambiental del proyecto.</p>	<p>Alto: Más del 80% de los componentes del proyecto utilizan innovación tecnológica para la sostenibilidad ambiental.</p> <p>Bajo: Entre el 50% y menos del 75% de los componentes del proyecto utilizan innovación tecnológica para la sostenibilidad ambiental.</p> <p>Muy bajo: Menos del 50% de los componentes del proyecto utilizan innovación tecnológica para la sostenibilidad ambiental.</p>	X			100	20	

Criterios	Requisitos	Nivel de calificación				Puntaje por bloque
		Muy alto	Alto	Bajo	No Aplica	
<p>Propone intervención responsable en arquitectura patrimonial o histórica, respetando las tipologías, estilos, sistemas constructivos y materiales. Promueve el rescate, conservación y valoración de los bienes culturales tangibles, muebles o presentes en el territorio del proyecto.</p>	<p>En edificios ubicados en centros históricos o en intervención de edificios declarados como patrimonio, respetando la conservación patrimonial.</p>	<p>X</p> <p>Muy alto. Más del 90% de los componentes están integrados al entorno y respeta normativa de conservación del patrimonio.</p> <p>Alto. Entre el 75% y menos del 90% de los componentes están integrados al entorno y respeta normativa de conservación del patrimonio.</p> <p>Bajo. Entre el 50% y menos del 50%, de los componentes están integrados al entorno y respeta normativa de conservación del patrimonio.</p> <p>Muy bajo. Menos del 50% de los componentes están integrados al entorno y respeta normativa de conservación del patrimonio.</p> <p>No aplica. el edificio no está ubicado en un centro histórico o está declarado como patrimonio.</p> <p>Muy alto: el proyecto no muestra entre promotores las expresiones culturales a través de la arquitectura y cuenta con espacios para ello.</p>				1
<p>Conserva los valores y expresiones culturales intangibles del contexto y entorno inmediato.</p>	<p>Define espacios apropiados que permitan desarrollar exponer y valorar las expresiones culturales propias del lugar. Aplica la normativa de conservación patrimonial e instrumentos aprobados por el ente rector del patrimonio intangible.</p>	<p>X</p> <p>Muy alto. Más del 90% de los componentes del proyecto presentan las condiciones de sostenibilidad de forma visible.</p> <p>Alto. El 75% y menos del 60%, transmiten las condiciones de sostenibilidad de forma visible.</p> <p>Bajo. El 50%, y menos del 75% transmiten las condiciones de sostenibilidad de forma visible.</p> <p>Muy bajo. Menos del 50% de los componentes del proyecto presentan las condiciones de sostenibilidad de forma visible.</p>				50
<p>Educa a la población por medio de comunicar conceptos de diseño sostenible, con la incorporación de elementos arquitectónicos visuales en la obra, que permitan ser replicables.</p>	<p>El edificio facilita la interpretación de los elementos constructivos y materiales que se aplican en el proyecto, no son visibles los elementos arquitectónicos que aplican la sostenibilidad, tiene elementos gráficos incorporados al edificio, dispositivos de mediación, que permitan interactuar con los usuarios y la comunidad en las visitas que ofrecen los mismos para la sostenibilidad.</p>	<p>X</p> <p>Muy alto. Más del 90% de la edificación promueven una arquitectura vernacular del lugar y/o considera elementos arquitectónicos o tecnología apropiada de acuerdo al contexto.</p> <p>Muy bajo. Menos del 50% de la edificación promueven una arquitectura con identidad, respondiendo a tipología o arquitectura vernacular del lugar y/o considera elementos arquitectónicos o tecnología apropiada de acuerdo al contexto.</p>				33.33
<p>Utiliza tecnología innovadora o de última generación para la sostenibilidad ambiental del proyecto.</p>	<p>Utiliza tecnología innovadora o de última generación para la sostenibilidad ambiental del proyecto.</p>	<p>X</p> <p>Muy alto. Más del 90% de los componentes del proyecto utilizan innovación tecnológica para la sostenibilidad ambiental.</p> <p>Alto. Entre el 75% y menos del 90% de los componentes del proyecto utilizan innovación tecnológica para la sostenibilidad ambiental.</p> <p>Bajo. Entre el 50% y menos del 75% de los componentes del proyecto utilizan innovación tecnológica para la sostenibilidad ambiental.</p> <p>Muy bajo. Menos del 50% de los componentes del proyecto utilizan innovación tecnológica para la sostenibilidad ambiental.</p>				33.33
PUNTAJE EN ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS						7.325
						100
						33.33

6. MATRIZ DE CALIDAD Y BIENESTAR ESPACIAL

epito	Criterios	Requisitos	Descripción del nivel de calificación	Nivel de calificación					Puntaje por bloque		
				Muy alto	alto	Bajo	Muy Bajo	No Aplica			
so húmedo	Criterio de diseño: Incorporación de elementos arquitectónicos y vegetación para el control de temperatura, humedad y radiación solar en las edificaciones, ubicadas en zonas costeras del atlántico y el Pacífico, con altitudes hasta 1000 ms., sobre el nivel del mar, precipitación pluvial anual superior a 2500mm, temperatura media anual entre 20 y 35 grados centígrados a la sombra, humedad relativa superior a 80%.	<p>Tienen que el control de la incidencia solar en las edificaciones en base a la incidencia solar, orientación y frecuencia de uso. Tomen en consideración los solsticios y equinoccios, así como la trayectoria del sol a lo largo del año de acuerdo a la zona solar de los edificios de la edificación (de 20 grados norte, los cuantiles de la calificación están orientados hacia el norte sur para indicar la orientación de los edificios). Los edificios deben proporcionar sombra y protección contra las radiaciones solares en el sur (en las zonas propicias a la fachada, ventanas y aleros, o bien de aleros colocados al sur este y sur oeste, frente a la fachada, protección de techados frente y posterior). Tienen cobocados elementos verticales y vidrios en disonancia entre sí y un vidrio para reducir exposición solar. Contar con protección por medio de dispositivos de filtro y vegetación.</p>	<p>Muy alto: Más del 90% de los espacios habitables cuentan con dispositivos para ventilación según condiciones climáticas. Alto: Entre un 75% y menos de 90% del edificio tiene espesamiento según condiciones climáticas. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% del edificio tiene espesamiento según condiciones climáticas. Muy bajo: En menos de 50% del edificio tiene espesamiento según condiciones climáticas.</p>					100	10	0,425	
		<p>Exposición: el edificio tiene una adecuada separación con otras edificaciones o barreras, para la penetración de la brisa y el viento.</p>	<p>Muy alto: En más del 60% de los espacios habitables cuentan con dispositivos para ventilación según condiciones climáticas. Alto: Entre un 45% y menos de 60% de los espacios habitables cuentan con dispositivos para ventilación según condiciones climáticas. Bajo: Entre un 30% y menos de 45% de los espacios habitables cuentan con dispositivos para ventilación según condiciones climáticas. Muy bajo: En menos de 30% de los espacios habitables cuentan con dispositivos para ventilación según condiciones climáticas.</p>	X					100		10
		<p>Ventilación natural: Aprovecha la ventilación natural. Tiene ambientes en hileras únicas u otra disposición que permiten la ventilación cruzada, con dispositivo permanente para el movimiento del aire. Toma en consideración los solsticios y equinoccios para establecer el régimen de vientos, en las diversas estaciones del año.</p>	<p>Muy alto: En más del 60% de los espacios habitables cuentan con aberturas según condiciones climáticas. Alto: Entre un 45% y menos de 60% de los espacios habitables cuentan con aberturas según condiciones climáticas. Bajo: Entre un 30% y menos de 45% de los espacios habitables cuentan con aberturas según condiciones climáticas. Muy bajo: En menos de 30% de los espacios habitables cuentan con aberturas según condiciones climáticas.</p>	X					100		10
		<p>Aberturas: (ventanas o vanos). Tiene aberturas grandes del 40-80% del área de los muros nort-sur de cada ambiente. Las aberturas permiten una adecuada iluminación natural y control de las condiciones climáticas.</p>	<p>Muy alto: En más del 90% de los muros tienen inercia térmica según condiciones climáticas. Alto: Entre un 75% y menos de 90% de los muros tienen inercia térmica según condiciones climáticas. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de los muros tienen inercia térmica según condiciones climáticas. Muy bajo: En menos de 50% de los muros tienen inercia térmica según condiciones climáticas.</p>								
		<p>Muros: Tienen muros que cuentan con aislante térmico para disminuir el calor. Con tiempo de transmisión térmica superior a 8 horas.</p>	<p>Muy alto: En más del 90% de los muros tienen inercia térmica según condiciones climáticas. Alto: Entre un 75% y menos de 90% de los muros tienen inercia térmica según condiciones climáticas. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de los muros tienen inercia térmica según condiciones climáticas. Muy bajo: En menos de 50% de los muros tienen inercia térmica según condiciones climáticas.</p>		X						

Espacios	Criterios	Requisitos	Descripción del nivel de calificación	Nivel de calificación			Valor Absoluto	Valor Relativo	Punteo por bloque
				Muy alto	alto	Bajo			
30 Humedo	Criterio de diseño: Incorporación de elementos vegetales y vegetación en espacios abiertos y recreativos, huertos y jardines, en las edificaciones, abarcadas en zonas costeras del atlántico y el Pacífico, con alturas hasta 1000 mts., sobre el nivel del mar, precipitación pluvial anual superior a 2500mm, temperatura media anual entre 20 y 35 grados centígrados a la sombra, humedad relativa superior a 80%.	<p>Cubiertas: Tienen cubiertas que cuentan con aislante térmico para disminuir el calor. Con tiempo de transmisión térmica superior a 0.1 horas.</p>	<p>Muy alto: En más del 90% de los espacios habitables cuentan con dispositivos para ventilación según condiciones climáticas.</p> <p>Alto: Entre un 75% y menos de 90% de los espacios habitables cuentan con dispositivos para ventilación según condiciones climáticas.</p> <p>Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de los espacios habitables cuentan con dispositivos para ventilación según condiciones climáticas.</p> <p>Muy bajo: En menos de 50% de los espacios habitables cuentan con dispositivos para ventilación según condiciones climáticas.</p>	X			100	10	0,4
		<p>Protección contra la lluvia. Tiene protección contra la lluvia. Con aleros elevados o nivel de acabado de los techos que protejan a los salones y pasillos para evitar la pluviosidad y humedad relativa en los ambientes en las diversas estancias del año.</p>	<p>Muy alto: En más del 90% de la edificación tiene protección contra la lluvia según condiciones climáticas.</p> <p>Alto: Entre un 75% y menos de 90% de la edificación tiene protección contra la lluvia según condiciones climáticas.</p> <p>Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de la edificación tiene protección contra la lluvia según condiciones climáticas.</p> <p>Muy bajo: En menos de 50% de la edificación tiene protección contra la lluvia según condiciones climáticas.</p>	X			100	10	
		<p>Incorporación de elementos vegetales. Incorporación patios, jardines, techos y paredes vivas o cualquier otro elemento vegetal. Los criterios para evaluar la vegetación están en función de su capacidad de remover vapores químicos, facilidad de crecimiento y mantenimiento, permite la transición entre espacios abiertos y cerrados por medio de terrazas, patios, balcones, jardines que creen el confort sensorial.</p>	<p>Muy alto: En más del 50% de los espacios habitables incorporan elementos vegetales para el confort climático y sensorial.</p> <p>Alto: Entre un 75% y menos de 90% de los espacios habitables incorporan elementos vegetales para el confort climático y sensorial.</p> <p>Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de los espacios habitables incorporan elementos vegetales para el confort climático y sensorial.</p> <p>Muy bajo: En menos de 50% de los espacios habitables incorporan elementos vegetales para el confort climático y sensorial.</p>	X			100	10	
		<p>Medición del bienestar y confort del cuerpo humano en el espacio habitable. Establece las condiciones de confort o molestia que afectan a las personas, indicando la humedad relativa y temperatura del aire en función de los elementos que afectan al confort climático, correspondiendo con la transición de calor por el cuerpo humano por convección, radiación y evaporación.</p>	<p>Muy alto: En más del 50% de los espacios habitables a través de sistemas pasivos crean bienestar y confort para los usuarios.</p> <p>Alto: Entre un 75% y menos de 90% de los espacios habitables a través de sistemas pasivos crean bienestar y confort para los usuarios.</p> <p>Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de los espacios habitables a través de sistemas pasivos crean bienestar y confort para los usuarios.</p> <p>Muy bajo: En menos de 50% de los espacios habitables a través de sistemas pasivos crean bienestar y confort para los usuarios.</p>	X			100	10	
	<p>Protección Solar. Contempla provisión de sombra en todo el día</p>	<p>Muy alto: En más del 90% de la edificación tiene provisión de sombra según condiciones climáticas.</p> <p>Alto: Entre un 75% y menos de 90% de la edificación tiene provisión de sombra según condiciones climáticas.</p> <p>Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de la edificación tiene provisión de sombra según condiciones climáticas.</p> <p>Muy bajo: En menos de 50% de la edificación tiene provisión de sombra según condiciones climáticas.</p>	X			100	10		
				Punteo Total					0,825

Criterios	Requisitos	Descripción del nivel de calificación	Nivel de calificación				Valor Absoluto	Valor Relativo	Puntaje por bloque
			Muy alto	alto	Bajo	Muy Bajo			
Protección del suelo	Uso de terrazas taludes, bermas u otros sistemas y productos naturales para protección del suelo	<p>Muy alto: Los de plataformas protegidas en más del 90% de la edificación</p> <p>Alto: Solamente en el 75% y menos de 90% de la edificación cuenta con plataformas protegidas</p> <p>Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de la edificación cuenta con plataformas protegidas o el 100% cuenta con taludes pero sin protección</p> <p>Muy bajo: Taludes menores al 50% de lo requerido y no tienen protección</p>		X			100	14,29	0,8932
	Diseño lineal/conservación de suelo.	<p>Muy alto: En más del 90% de plataformas son estables</p> <p>Alto: Entre un 75% y menos de 90% de las plataformas son estables</p> <p>Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de las plataformas son estables</p> <p>Muy bajo: En menos de 50% de las plataformas son estables.</p>		X			100	14,29	
Conservación del suelo	Presenta cambios en el perfil natural del suelo	<p>Muy alto: En más del 90% del suelo no presenta cambios en el perfil</p> <p>Alto: Entre un 75% y menos de 90% del suelo no presenta cambios en el perfil natural. Y los cambios en el perfil no modifican el cauce natural</p> <p>Bajo: Entre un 50% y menos de 75% del suelo no presenta cambios en el perfil natural. Y los cambios en el perfil no modifican el cauce natural.</p> <p>Muy bajo: En menos de 50% del suelo no presenta cambios en el perfil natural. Y los cambios en el perfil no modifican el cauce natural</p>		X			100	14,29	0,8932
	Existe control de erosión y sedimentación del suelo	<p>Muy alto: En más del 90% del suelo tiene obras de protección para control de escorrentía</p> <p>Alto: Entre un 75% y menos de 90% del suelo cuenta con protección de escorrentía pero con pendientes muy fuertes.</p> <p>Bajo: Entre un 50% y menos de 75% del suelo cuenta con protección de escorrentía pero algunos puntos del proyecto presenta erosión</p> <p>Muy bajo: En menos de 50% del suelo cuenta con protección de escorrentía pero o hay un porcentaje mayor, pero de mala calidad y hay erosión en la mayoría del proyecto.</p>		X			100	14,29	
Visual del paisaje natural o urbano.	El suelo esta libre de contaminación. Define los espacios para el manejo de desechos sólidos. Clasifica e incluye depósitos apropiados para los distintos tipos de desechos sólidos.	<p>Muy alto: La protección de los taludes es acorde al tipo de suelo o acorde con el tipo de suelo.</p> <p>Alto: Entre un 75% y menos de 90% de los taludes tienen protección acorde con el tipo de suelo.</p> <p>Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de los taludes tienen protección acorde con el tipo de suelo.</p> <p>Muy bajo: La protección de los taludes no es acorde al tipo de suelo o menos del 50% de taludes no tienen protección.</p> <p>Muy alto: En más del 90% de la superficie del proyecto. No presenta contaminación por residuos sólidos o líquidos, ya que hay control de la contaminación en todo el proyecto.</p> <p>Alto: Entre un 75% y menos de 90% de la superficie del proyecto. No presenta contaminación por residuos sólidos o líquidos.</p> <p>Bajo: Entre un 50% de la superficie del proyecto. No presenta contaminación por residuos sólidos o líquidos, y dichos residuos afectan únicamente a áreas no habitables.</p> <p>Muy bajo: En menos de 50% de la superficie del proyecto. No presenta contaminación por residuos sólidos o líquidos.</p>		X			100	14,29	0,8932
	Aprovecha las visuales panorámicas que ofrece el entorno, permitiendo visualmente la observación de paisaje natural o urbano.	<p>Muy alto: En más del 90% del edificio permite la observación del paisaje natural o urbano del entorno, ya sea desde el propio edificio o del vecindario</p> <p>Alto: Entre un 75% y menos de 90% del edificio permite la observación del paisaje natural o urbano del entorno, ya sea desde el propio edificio o del vecindario.</p> <p>Bajo: Entre un 50% y menos de 75% del edificio permite la observación del paisaje natural o urbano del entorno, ya sea desde el propio edificio o del vecindario.</p> <p>Muy bajo: En menos de 50% del edificio permite la observación del paisaje natural o urbano del entorno, ya sea desde el propio edificio o del vecindario.</p>		X			100	14,29	

Criterios	Requisitos	Nivel de calificación				Valor Absoluto	Valor Relativo	Puntos por bloque
		Muy alto	alto	Bajo	No Aplica			
Integración al entorno natural	Se usa el paisaje como recurso de diseño para que el ambiente forme del edificio se integre en forma armónica con su entorno.	Muy alto: En más del 90% del edificio tiene colores, formas y escala compatible con el paisaje. Abx: Solamente entre el 75% y menos de 50% del edificio tiene colores, formas y escala compatible con el paisaje. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% del edificio tiene colores, formas y escala compatible con el paisaje. Muy bajo: Trazados menores al 50% del edificio tiene colores, formas y escala compatible con el paisaje.	X			100	16,67	0,7084
	Hay uso de especies nativas	Muy alto: En más del 90% de las especies usadas en el proyecto son nativas. Abx: Entre un 75% y menos de 90% de las especies usadas en el proyecto son nativas. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de las especies usadas en el proyecto son nativas. Muy bajo: En menos de 50% de las especies usadas en el proyecto son nativas.	X		100	16,67		
	Beneficia las especies exóticas al proyecto y al ecosistema del entorno.	Muy alto: El uso de especies exóticas con lleva beneficios para más del 90% de su entorno. Abx: El uso de especies exóticas con lleva beneficios para más del 75% y menos de 90% de su entorno. Bajo: El uso de especies exóticas con lleva beneficios para entre un 50% y menos de 75% de su entorno. Muy bajo: El uso de especies exóticas con lleva beneficios para en menos de 50% de su entorno.	X			100	16,67	
	Propicia conservación de flora nativa en el sitio.	Muy alto: Se conserva más del 90% de flora nativa del sitio. Abx: Se conserva entre un 75% y menos de 90% de flora nativa del sitio. Bajo: Se conserva entre un 50% y menos de 75% de flora nativa del sitio. Muy bajo: Se conserva menos de 50% de flora nativa del sitio.	X			100	16,67	
conservación de la biodiversidad	Propicia conservación de la fauna local en el sitio.	Muy alto: El 90% y menos de 90% no destruye ni inhabilita de la fauna local, por lo que no altera la vida de las especies. Abx: Entre un 75% y menos de 90% no destruye ni inhabilita de la fauna local, por lo que no altera la vida de las especies. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% no destruye ni inhabilita de la fauna local, por lo que no altera la vida de las especies. Muy bajo: El proyecto no destruye ni inhabilita de la fauna local, por lo que no altera su comportamiento y provoca la extinción.	X		100	16,67	0,7499	
	Optimiza el uso de agua para paisajismo.	Muy alto: Al menos el 90% de las especies de plantas del entorno para paisajismo y más del 90% del área verde cuenta con un sistema eficiente de riego, sin poner en riesgo el agua para consumo humano. Abx: Al menos el 75% y menos de 90% de las especies de plantas del entorno para paisajismo y más del 75% y menos de 90% del área verde cuenta con un sistema eficiente de riego, sin poner en riesgo el agua para consumo humano. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de las especies de plantas del entorno para paisajismo y entre un 50% y menos de 75% del área verde cuenta con un sistema eficiente de riego, poniendo en riesgo el agua para consumo humano. Muy bajo: En menos de 50% de las especies de plantas del entorno para paisajismo y menos de 50% del área verde cuenta con un sistema eficiente de riego para consumo humano.	X		100	33,33		
	Aprovecha las aguas de lluvia.	Muy alto: En más del 90% de las áreas verdes se efectúa el almacenamiento de agua de lluvia para riego. Abx: Entre un 75% y menos de 90% de las áreas verdes se efectúa el almacenamiento de agua de lluvia para riego. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de las áreas verdes se efectúa el almacenamiento de agua de lluvia para riego. Muy bajo: En menos de 50% de las áreas verdes se efectúa el almacenamiento de agua de lluvia para riego.	X			100		33,33
	Recicla y aprovecha las aguas grises.	Muy alto: En más del 90% de las áreas verdes se efectúa el almacenamiento de aguas grises para riego. Abx: Entre un 75% y menos de 90% de las áreas verdes se efectúa el almacenamiento de aguas grises para riego. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de las áreas verdes se efectúa el almacenamiento de aguas grises para riego. Muy bajo: En menos de 50% de las áreas verdes se efectúa el almacenamiento de aguas grises para riego.	X			100		33,33
Manejo e integración del recurso hídrico en el paisaje.							11,76	

Punteo Total

4. MATRIZ DE EFICIENCIA EN EL USO DE AGUA.

Criterios	Requisitos	Descripción del nivel de calificación	Nivel de calificación				Valor Absoluto	Valor Relativo	Puntos por bloque
			Muy alto	alto	Bajo	No Aplica			
<p>Permite el paso natural del agua de lluvia, canalizándola y encauzándola por gravedad, de los techos y pavimentos de preferencia, hacia cauces o cursos naturales de agua y pozos de absorción.</p>	<p>Utiliza acequias y/o tubos que desdriegan a quebradas, ríos o pozos de absorción (dispositivos de energía, cabezales de descarga, otros)</p>	<p>Muy alto: En más del 90% de escorrentía controlada en función del caudal de agua de lluvia generado por las áreas superficiales. Alto: Entre un 75% y menos de 90% de escorrentía controlada en función del caudal de agua de lluvia generado por las áreas superficiales. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de escorrentía controlada en función del caudal de agua de lluvia generado por las áreas superficiales.</p>	X			100	25		
<p>Los pavimentos, calzadas y áreas libres, permiten la infiltración de agua de lluvia hacia subsuelo.</p>	<p>Utiliza materiales permeables que permitan la infiltración al subsuelo.</p>	<p>Muy alto: En más del 90% del suelo libre, áreas materiales permeables que permitan la infiltración. Alto: Entre un 75% y menos de 90% del suelo libre, áreas materiales permeables que permitan la infiltración. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% del suelo libre, áreas materiales permeables que permitan la infiltración.</p>	X			100	25		
<p>Esta dimensionado el sistema de alcantarillado y incluye un factor de seguridad para el sobredimensionamiento del sistema.</p>	<p>Incluye un factor de seguridad para el sobredimensionamiento del sistema.</p>	<p>Muy alto: En más del 90% en la aplicación de un factor de seguridad para el sobredimensionamiento del sistema, con un periodo de retorno mínimo de 20 años. Alto: Entre un 75% y menos de 90% en la aplicación de un factor de seguridad para el sobredimensionamiento del sistema, con un periodo de retorno mínimo de 20 años. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% en la aplicación de un factor de seguridad para el sobredimensionamiento del sistema, con un periodo de retorno mínimo de 20 años.</p>	X			100	25	0.69	
<p>Descarga las aguas lluvias de forma periódica y con estrategias para retardamiento de velocidad.</p>	<p>Fracciona el desdriego en tramos para que las descargas no excedan la capacidad hidrológica del terreno y/o infraestructura, incorpora lagunas o tanques de retención.</p>	<p>Muy alto: En más del 90% sobre el caudal de escorrentía de lluvia total. Alto: Entre un 75% y menos de 90% sobre el caudal de escorrentía de lluvia total. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% sobre el caudal de escorrentía de lluvia total.</p>	X			100	25		
<p>Previene la contaminación de la zona de disposición final del agua, a través de un apropiado cálculo, dimensión y diseño de la planta de tratamiento.</p>	<p>Cuenta con tratamientos de aguas residuales previo a su disposición final en función de normativa vigente (Guatemala Acuerdo Gubernativo 236-2006)</p>	<p>Muy alto: En más del 90% de eficiencia en periodicidad de mediciones de calidad del agua. Alto: Entre un 75% y menos de 90% de eficiencia en periodicidad de mediciones de calidad del agua. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de eficiencia en periodicidad de mediciones de calidad del agua.</p>	X			100	33.33		
<p>Realiza análisis de la calidad de agua residual y los desechos generados por el sistema de tratamiento.</p>	<p>Cuenta con análisis de agua residual efluente del sistema de tratamiento después de haberse ocupado el edificio, considera alternativas de aprovechamiento de los lodos en función del Acuerdo Gubernativo 236-2006</p>	<p>Muy alto: En más del 90% de los lodos estabilizados son reutilizados. Alto: Entre un 75% y menos de 90% de los lodos estabilizados son reutilizados. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de los lodos estabilizados son reutilizados.</p>	X			100	33.33	0.33	

n de agua
vial.

la calidad
aguas
uales.

Estrategias	Criterios	Requisitos	Descripción del nivel de calificación	Nivel de calificación				Valor Absoluto	Valor Relativo	Puntos por bloque
				Muy alto	Alto	Bajo	Muy Bajo			
monitoreo y acción del usuario	Usa fuente de abastecimiento municipal o trata adecuadamente las aguas de poco uso de cambio sistema	Tiene verificado de calidad de agua por un organismo autorizado. Según normativa vigente (Guatemala COGUANOR 28 901)	Muy alto: Usa equipo automático de monitoreo de calidad de agua Alto: Tiene monitoreo cada 6 meses Bajo: Tiene monitoreo anual Muy bajo: Tiene periodo de monitoreo trimestral o un año luego al para este caso aplica Manual de Operación y Mantenimiento.				X	100	33.33	0,17
	Conserva un mínimo del 10% de la calidad de la fuente, denominación ciudad ecológica para preservar la vida del ecosistema y la integridad del cuerpo de agua.	Cuenta con distintos métodos de almacenamiento de agua según fuente de abastecimiento y conserva el mínimo del costo.	Muy alto: Si conserva más del 10% Alto: Si conserva el mínimo del 10% Bajo: Si conserva entre el 5% y el 10% Muy bajo: Si conserva menos del 5%.			X		100	33.33	
	Controla la operación y mantenimiento del sistema de población, incluyendo el tanque de almacenamiento de agua en la red de distribución.	Tiene manual de operación y mantenimiento y bitácoras de control en función del mismo.	Muy alto: Cuenta con manual de Operación y mantenimiento y se cumple en más del 90% Alto: Cuenta con manual de Operación y mantenimiento y se cumple entre un 75% y menos de 90% Bajo: Cuenta con manual de Operación y mantenimiento y se cumple entre un 50% y menos de 75% Muy bajo: Cuenta con manual de Operación y mantenimiento y se cumple entre un 25% y menos de 50%.				X	100	33.33	
estimado de agua potable y la demanda en el consumo de agua potable.	Cuenta con sistema de monitoreo y/o control eficiente de consumos con medidores	Cuenta con medidores diferenciados (cocina, lavanderías bañeros y unidades de habitación (hoteles, edificios, condominios))	Muy alto: Históricamente Alto: Históricamente Bajo: Históricamente Muy bajo: Históricamente con gastos mayor a un año en el consumo según facturas internas y externas, y acorde al día del mes de consumo.				X	100	16.67	0,00
	Reduce el consumo de agua potable de la fuente de abastecimiento, captando y tratando el agua de lluvia y reciclando el agua residual gris.	Cuenta con red de abastecimiento paralela, incorporando a la red de abastecimiento de la fuente, una recirculación de aguas grises tratadas.	Muy alto: En más del 90% es utilizada de aguas grises tratadas. Alto: Entre un 75% y menos de 90% es utilizada de aguas grises tratadas. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% es utilizada de aguas grises tratadas. Muy bajo: En menos de 50% es utilizada de aguas grises tratadas.				X	100	16.67	
	Usa tecnología eficiente en el consumo de agua.	Cuenta, al menos, con (considerando parámetros de abastecimiento y diseño) (el sistema MODULAR(OIDS), y utiliza el agua de lluvia para aplicaciones internas y externas distintas al consumo humano. Utiliza estándares o parámetros nacionales (COGUANOR y EMPAGUA) y/o internacionales. Utiliza artefactos hidráulicos y sanitarios de bajo consumo de agua potable. Contempla para la red de distribución de agua caliente tecnología que reduce a la mitad el tiempo de espera de llegada del agua caliente al usuario.	Muy alto: En más del 90% es utilizada de aguas grises tratadas. Alto: Entre un 75% y menos de 90% es utilizada de aguas grises tratadas. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% es utilizada de aguas grises tratadas. Muy bajo: En menos de 50% es utilizada de aguas grises tratadas. Muy alto: Si muestra usar estándares en más de 50% del proyecto. Alto: Si muestra usar estándares entre un 75% del proyecto. Bajo: Si muestra usar estándares entre un 50% y menos de 75% del proyecto o no los usa. Muy bajo: Si muestra estándares bajo el 50% del proyecto o no los usa. Muy alto: En más del 90% de artefactos hidráulicos y sanitarios son de bajo consumo de agua potable. Alto: Entre un 75% y menos de 90% de artefactos hidráulicos y sanitarios son de bajo consumo de agua potable. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de artefactos hidráulicos y sanitarios son de bajo consumo de agua potable. Muy bajo: En menos de 50% de artefactos hidráulicos y sanitarios son de bajo consumo de agua potable. Muy alto: En más del 90% de las salidas de agua caliente reducen a como el mínimo de espera. Alto: Entre un 75% y menos de 90% de las salidas de agua caliente reducen a como el mínimo de espera. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de las salidas de agua caliente reducen a como el mínimo de espera. Muy bajo: En menos de 50% de las salidas de agua caliente reducen a como el mínimo de espera.				X	100	16.67	

Matriz de eficiencia energética reducir los impactos ambientales asociados al uso excesivo de energía.

Criterios	Requisitos	Descripción del nivel de calificación	Nivel de calificación			Punteo por bloque		
			Muy alto	Bajo	Muy Bajo		No Aplica	Valor Absoluto
<p>Utiliza energía con fuentes renovables, electrólisis como fotovoltaica, turbinas eólicas, micro acido hidroeléctricas, geotérmicas, y/o células combustible en base a hidrogeno no se incluye nuclear o combustión.</p> <p>energía de, en el uso de base del 7) SUS 305.</p>	<p>En la demanda energética anual, suministra energía renovable al menos un 15% del consumo en proyecto no residenciales y 30% del consumo en proyectos residenciales. Para su validación se requiere una certificación.</p> <p>Muy bajo: No consume energía renovable</p>	<p>Muy alto: más del 15% en no residenciales y 30% en residenciales es energía renovable. Abc: Entre el 15% y 15% en no residenciales y 20% 30% en residenciales es energía renovable. Bajo: Entre el 10 y 5% en no residenciales y 20% 10% en residenciales es energía renovable</p>		X		100	50	0,50
<p>Calienta el agua con fuentes renovables.</p>	<p>En la demanda energética anual, suministra energía renovable al menos un 15% del consumo en proyecto no residenciales y 45% del consumo en proyectos residenciales. Para su validación se requiere una certificación.</p> <p>Muy bajo: No consume energía renovable</p>	<p>Muy alto: más del 30% en no residenciales y 45% en residenciales es energía renovable. Abc: Entre el 30% y 15% en no residenciales y 45 % 30% en residenciales es energía renovable. Bajo: Entre el 15 y 5% en no residenciales y 30% y 10% en residenciales es energía renovable</p>		X		100	50	
<p>Estima la cantidad de energía de acuerdo al uso de los espacios</p>	<p>Usa eficientemente la energía por persona / día, control y monitoreo de gasto energético durante el uso de (Wh/person / día)</p>	<p>Muy alto: Consumo por persona menos de 2kwh persona Abc: Consumo por persona más de 2,1 menos de 2,5 kwh persona Bajo: Consumo por persona más de 2,5 y menos de 3 kwh persona</p>	X			100	5,88	
<p>Propicia el uso de sistemas ahorradores de energía.</p>	<p>Utiliza criterios de diseño para el uso de sistemas inteligentes ahorradores de energía.</p>	<p>Muy bajo: Consumo por persona más de 3 kwh persona Muy alto: más del 90% de la edificación propicia el uso de sistemas ahorradores de energía. Abc: Entre un 75% y menos de 90% de la edificación propicia el uso de sistemas ahorradores de energía. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de la edificación propicia el uso de sistemas ahorradores de energía. Muy bajo: En menos de 50% de la edificación propicia el uso de sistemas ahorradores de energía.</p>	X			100	5,88	0,12
<p>Tiene áreas para secar ropa con circulación de viento cruzada y elevada ganancia de radiación solar indirecta.</p>	<p>Utiliza equipos certificados que aseguren su eficiencia energética.</p>	<p>Muy alto: En más del 90% de los equipos de lavado y secado tienen certificados su eficiencia energética. Abc: Entre un 75% y menos de 90% de los equipos de lavado y secado tienen certificados su eficiencia energética. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de los equipos de lavado y secado tienen certificados su eficiencia energética.</p>			X	100	5,88	
<p>Empieza equipos eficientes para el lavado y secado de ropa.</p>	<p>Utiliza equipos certificados que aseguren su eficiencia energética.</p>	<p>Muy alto: En menos de 50% de los equipos de lavado y secado tienen certificados su eficiencia energética. O no poseen certificado.</p>			X	100	5,88	

Criterios	Requisitos	Descripción del nivel de calificación	Nivel de calificación			Valor Absoluto	Valor Relativo	Punteo por bloque
			Muy alto	Bajo	No Aplica			
Diseña la iluminación adecuada a su actividad	Cuenta con la carga instalada máxima permisible por ejemplo, oficinas 10w/m ² , áreas interiores peatonales 5W/m ²	Muy alto: más del 90% cuenta con carga máxima permisible. Alto: Entre un 75% y menos de 90% cuenta con carga máxima permisible. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% cuenta con carga máxima permisible. Muy bajo: En menos de 50% cuenta con carga máxima permisible.			X	100	5,88	
Selecciona lámparas de alto rendimiento.	Tiene eficiencia luminosa > 90 lm/W reproducción cromática > 90 (Balsinos electrónicos Fluorescentes)	Muy alto: más del 90% de las lámparas son de alto rendimiento Alto: Entre un 75% y menos de 90% de las lámparas son de alto rendimiento Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de las lámparas son de alto rendimiento Muy bajo: En menos de 50% de las lámparas son de alto rendimiento			X	100	5,88	
Integra sistemas de regulación y control	Tiene sistemas de regulación y control en áreas de paso o estada corta, a través de sensores de movimiento.	Muy alto: más del 90% de áreas de paso o estada corta cuenta con sistema de regulación. Alto: Entre un 75% y menos de 90% de áreas de paso o estada corta cuenta con sistema de regulación. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de áreas de paso o estada corta cuenta con sistema de regulación. Muy bajo: En menos de 50% de áreas de paso o estada corta cuenta con sistema de regulación.			X	100	5,88	0,00
Incluye Plan de mantenimiento.	Tiene plan de mantenimiento que indica periodos de reposición de lámparas, revisión, mantenimiento y limpieza.	Muy alto: Cuenta con plan de mantenimiento y se cumple en más del 90%. Alto: Cuenta con plan de mantenimiento y se cumple. Entre un 75% y menos de 90%. Bajo: Cuenta con plan de mantenimiento y se cumple. Entre un 50% y menos de 75%. Muy bajo: Cuenta con plan de mantenimiento y se cumple. En menos de 50%.			X	100	5,88	
Utiliza transporte mecanizado con sistemas de bajo consumo energético.	Tiene escaleras, rampas y barandas de pasarelas móviles de bajo consumo.	Muy alto: El más del 90% de transporte mecanizado tiene sistema de bajo consumo de energía. Alto: Entre un 75% y menos de 90% de transporte mecanizado tiene sistema de bajo consumo de energía. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de transporte mecanizado tiene sistema de bajo consumo de energía. Muy bajo: En menos de 50% de transporte mecanizado tiene sistema de bajo consumo de energía.			X	100	5,88	
En edificios altos, utiliza ascensores y montacargas con sistemas ahorradores de energía.	En edificios altos utiliza ascensores electromecánicos o motores de manes permanentes. Cuenta con control de demanda energética en base a etiquetado energético de VDI 4707	Muy alto: El más del 90% Son elevadores electromecánicos. Alto: Entre un 75% y menos de 90%. Son elevadores electromecánicos. Bajo: Entre un 50% y menos de 75%. Son elevadores electromecánicos. Muy bajo: En menos de 50%. Son elevadores electromecánicos. Alto: Entre un 75% y menos de 90%. Son elevadores de control de demanda energética. Bajo: Entre un 50% y menos de 75%. Son elevadores de control de demanda energética. Muy bajo: En menos de 50%. Son elevadores de control de demanda energética.			X	100	5,88	

Ejemplos	Criterios	Requisitos	Nivel de calificación					Puntaje por bloque		
			Muy alto	alto	Bejo	Muy Bejo	No Aplica			
demandada para actividades recreativas.	Utiliza en edificios altos ascensores y montacargas con sistemas ahorradores de energía.	Utiliza iluminación eficiente y sensores de movimiento para elevadores con uso irregular.	Muy alto: más del 80% cuenta con carga máxima permisible. Alto: Entre un 75% y menos de 80% cuenta con carga máxima permisible. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% cuenta con carga máxima permisible.				X	100	5,88	0,00
des que para un ambiente térmico agradable a las personas que habitan el lugar.	Toma como referencia la transmisión térmica generada por los materiales constructivos como medio para afinar o calentar ambientes por conducción, convección radiación y evaporación.	Utiliza variables térmicas que se basan en: - la resistencia térmica (R); Valor (W) por m ² en 1 °C. La Transmisión térmica o coeficiente de calor que pasa por unidad de área (UA), en un tiempo unitario (U = 1/R O U = W/M ² .°C) - Factor de calor solar (g): Fijado calculado a través de la construcción por radiación solar, donde q _l = 100W (absorbedad de la superficie) y Conductancia superficial exterior). - tiempo de transmisión térmica (Q): diferencia de temperatura máxima exterior y la temperatura mínima interior de una superficie.	Muy alto: más del 80% de las lamparas son de alto rendimiento. Alto: Entre un 75% y menos de 80% de las lamparas son de alto rendimiento. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de las lamparas son de alto rendimiento.				X	100	33,33	
in Natural	privilegia la ventilación, por sobre la artificial.	Utiliza ventilación natural en edificaciones residenciales horizontales.	Muy alto: más del 80% de áreas de piso o estada corta cuenta con sistema de regulación. Alto: Entre un 75% y menos de 80% de áreas de piso o estada corta cuenta con sistema de regulación. Bajo: Entre un 50% y menos de 75% de áreas de piso o estada corta cuenta con sistema de regulación. Muy bajo: En menos de 50% de áreas de piso o estada corta cuenta con sistema de regulación.				X	100	33,33	0,33
energética mas de 1000 kWh/año para el calentamiento de agua sanitaria.	Utiliza en forma racional sistemas mecánicos para el confort térmico, para evitar generar gases de efecto invernadero, GEI, a la atmósfera.	Utiliza sistemas eficientes de aire acondicionado para el confort térmico, con sellos de eficiencia y cero emisiones de GEI. Edificaciones residenciales verticales y edificaciones no residenciales cuenta con ventiladores < 0,50 W (m3/h), inyección y extracción < 1,20 W / (m3/h) , según el uso racional de energía (IES).	Muy alto: Cuantiar con plan de mantenimiento y se cumple en mas del 80%. Alto: Cuantiar con plan de mantenimiento y se cumple. Entre un 75% y menos de 80%. Bajo: Cuantiar con plan de mantenimiento y se cumple. Entre un 50% y menos de 75%. Muy bajo: Cuantiar con plan de mantenimiento y se cumple. En menos de 50%.				X	100	33,33	

Puntaje Total 4,75



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

MA Arq.
Edgar Armando López Pazos
Decano Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he realizado la revisión de estilo del Proyecto de Graduación **“CENTRO RECREATIVO PARA LOS COLEGIOS PROFESIONALES DE GUATEMALA, FINCA LA BARRA, LA NUEVA CONCEPCIÓN, ESCUINTLA.”** del estudiante **EDGAR JOSUÉ ASENCIO GUZMÁN** perteneciente a la Facultad de Arquitectura, **CUI 2457 92104 0101** y registro académico **200711029**, al conferírsele el Título de Arquitecto en el grado Académico de Licenciatura.


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 requerida.

Extiendo la presente constancia en una hoja con los membretes de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de la Facultad de Arquitectura, a los cinco días de marzo de dos mil diecinueve.

Al agradecer su atención, me suscribo con las muestras de mi alta estima,

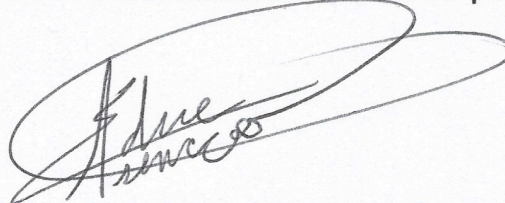
Atentamente,

Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
COL. No. 4509
COLEGIO DE HUMANIDADES


Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
Profesor Titular Facultad de Arquitectura
CUI 2715 41141 0101
Colegiado de Humanidades. No. 4509

**“CENTRO RECREATIVO PARA LOS COLEGIOS PROFESIONALES DE
GUATEMALA, FINCA LA BARRA, LA NUEVA CONCEPCION ESCUINTLA”**

Proyecto de Graduación desarrollado por:

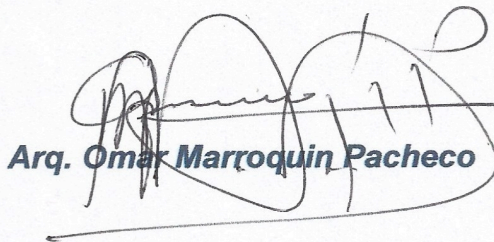


Edgar Josué Asencio Guzmán

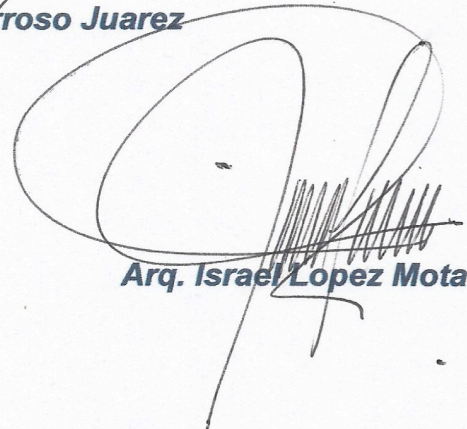
Asesorado por:



Dr. Raúl Estuardo Monterroso Juárez



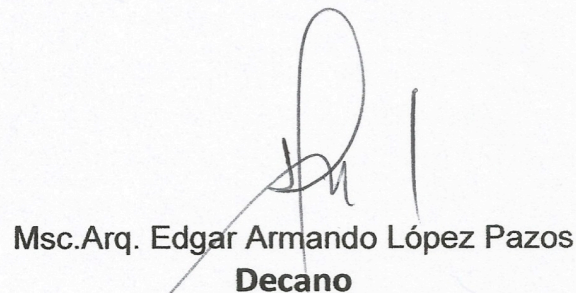
Arq. Omar Marroquin Pacheco



Arq. Israel Lopez Mota

Imprímase:

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Msc.Arq. Edgar Armando López Pazos
Decano

La recreación es una necesidad del ser humano que no debe quedar rezagada, sino se deben buscar soluciones para tener las instalaciones necesarias para este tipo de actividades, ya que representa un beneficio para las personas que las utilizan, en este caso de los profesionales colegiados.

