

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Ecohotel integrado al entorno, Quetzaltenango"
PROYECTO DE GRADO

JAIRO FRANCISCO RAMOS RAMÍREZ
CARNET 11739-08

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, MAYO DE 2016
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

"Ecohotel integrado al entorno, Quetzaltenango"

PROYECTO DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO

POR
JAIRO FRANCISCO RAMOS RAMÍREZ

PREVIO A CONFERÍRSELE
EL TÍTULO DE ARQUITECTO EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, MAYO DE 2016
CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DECANO: MGTR. CRISTIAN AUGUSTO VELA AQUINO
VICEDECANO: MGTR. ROBERTO DE JESUS SOLARES MENDEZ
SECRETARIA: MGTR. ALICE MARÍA BECKER ÁVILA

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

MGTR. EDUARDO ANTONIO ANDRADE ABULARACH

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

DR. JUAN CARLOS MEJIA MEDINA
ARQ. LUIS FERNANDO RUANO PAZ
ARQ. ROMAN BALDOMERO AJMAC MONTERROSO

Guatemala de la Asunción, 6 de abril de 2016.

Señores
Consejo de Facultad de Arquitectura y Diseño
Universidad Rafael Landívar
Presente

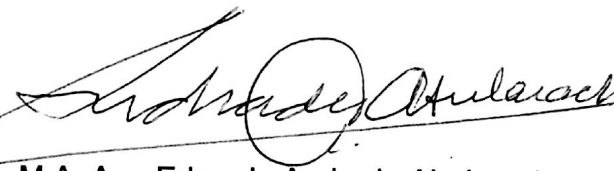
Estimados Señores:

Por este medio hago de su conocimiento que el trabajo de Proyecto Arquitectónico de Grado titulado

“Ecohotel integrado al entorno, Quetzaltenango”

Del estudiante **Jairo Francisco Ramos Ramírez**, que se identifica con el carnet 1173908, se encuentra concluido a satisfacción para ser evaluado por el examen correspondiente.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Eduardo Andrade Abularach', written over a horizontal line.

M.A. Arq. Eduardo Andrade Abularach
Catedrático Asesor



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
No. 03482-2016

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Proyecto de Grado del estudiante JAIRO FRANCISCO RAMOS RAMÍREZ, Carnet 11739-08 en la carrera LICENCIATURA EN ARQUITECTURA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 03158-2016 de fecha 29 de abril de 2016, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

"Ecohotel integrado al entorno, Quetzaltenango"

Previo a conferírsele el título de ARQUITECTO en el grado académico de LICENCIADO.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 5 días del mes de mayo del año 2016.




MGTR. ALICE MARÍA BECKER ÁVILA, SECRETARIA
ARQUITECTURA Y DISEÑO
Universidad Rafael Landívar

Ecohotel integrado al entorno, Quetzaltenango

Viendo la necesidad en Quetzaltenango, la segunda ciudad más importante del país, se desarrolla un hotel para brindar a los turistas y visitantes un lugar de descanso y relajación, un proyecto que por su ubicación dentro del casco urbano de Quetzaltenango, rompe con la tendencia arquitectónica del lugar y propone por medio de métodos y sistemas ecológicos, responsables al medio ambiente, como el aprovechamiento de la energía solar, la retención y tratado de aguas pluviales y aguas negras para su reciclaje y el uso de artefactos eficientes.

El proyecto se desarrolla en base a las áreas boscosas del terreno, que con la ayuda de materiales del sector como ladrillo de barro, piedra de cantera y madera ofrece a los huéspedes comodidad dentro de los espacios y estética al proyecto. Una de las fortalezas es el aprovechamiento y reciclaje de los recursos naturales con sistemas responsables.

Agradecimiento.

A Dios primero que nada, gracias a la sabiduría y las fuerzas que me regalo para poder obtener este título importante en mi vida.

A mis padres por el apoyo moral, económico, la paciencia y por todos los consejos que me han dado desde pequeño y en cada momento de mi vida estudiantil para salir sobre todos los retos.

A mis hermanos por todo el apoyo incondicional y las enseñanzas que me dieron para lograr este paso, especialmente a mi herma Gilberto Ramos, por las grandes luchas que el hizo para poder ayudarme a terminar este paso en mi vida, por toda la paciencia que me tuvo en el tiempo que vivimos solos.

A mis arquitectos, que siempre fueron pacientes y dedicados a su trabajo para crear en nosotros profesionales de éxito.

Dedicatoria.

Dedicado a cada uno de mis familiares, por el apoyo incondicional, a todos mis amigos, hermas y compañeros que hizo a lo largo de esta carrera y todos los catedráticos que sin el apoyo de ellos no lo habría logrado.

ÍNDICE

Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. METODOLOGÍA.....	5
2.1 Planteamiento del Proyecto	5
2.2 Conformación de la Sociedad, Grupo objetivo y tipo de usuario.....	5
2.3 Objetivo General del proyecto.....	6
2.4 Objetivos Específicos	6
2.5 Alcances y Límites	6
2.5.1 Alcances	6
2.5.2 Límites	7
3. TEORÍA Y CONCEPTOS.....	9
3.1 Hotel.....	9
3.2 Ecología	9
3.3 Historia de Hoteles.....	10
3.3.1 Categoría de hoteles por estrella	10
3.3.2 Hoteles Ecológicos.....	13
3.4 Historia de los Hoteles Ecológicos en Guatemala.....	14
3.4.1 Hoteles con énfasis Ecológico existentes en Guatemala y tipos.	14
3.5 Instalaciones de Hoteles	16
3.5.1 Espacios dentro de un hotel.....	16

3.5.2 Diseños	18
3.5.3 Instalaciones	19
3.5.4 Materiales de Construcción.....	20
3.5.5 Iluminación	28
3.5.6 Función y formas.....	29
3.5.7 Volumen y espacios	30
3.5.8 colores	31
3.5.9 Mobiliario.....	31
3.6 Métodos ecológicos sustentables.....	31
3.6.2 Política socio-cultural	32
3.6.1 Política ambiental.....	32
4. CASOS ANÁLOGOS.....	34
4.1 Wolgan Valley Resort & Spa	34
4.1.1 Entorno	34
4.1.2 Instalaciones	35
4.1.3 Actividades.....	36
4.2 Blancaneaux Lodge.....	37
4.2.1 Entorno	37
4.2.2 Instalaciones	38
4.2.3 Actividades.....	39
4.3 The Bay of Fires Lodge	40
4.3.1 Entorno	40

4.3.2 Instalaciones	41
4.3.3 Actividades.....	42
4.4 cuadros comparativos, integración con el entorno e instalaciones.....	43
5. ENTORNO Y CONTEXTO.	47
5.1 Quetzaltenango	47
5.1.1 Delimitación geográfica.....	47
5.1.2 Aspectos demográficos.....	48
5.1.3 Cultura e Identidad.....	50
5.1.4 Aspectos ambientales	50
5.1.6 Aspectos significativos	50
5.2 Cerro El Baúl.....	52
5.3 Ubicación del proyecto.	54
5.3.1 Selección del terreno	54
5.3.2 Análisis del terreno.....	55
6. PROYECTO.	58
6.1 Memoria Conceptual de Diseño.	58
6.2 Memoria Descriptiva de Diseño.....	58
6.3 programa arquitectónico.....	60
6.4 Matriz de doble entrada.....	61
6.5 Diagrama de relación	62
6.6 Diagrama de bloques	63
7. CONCLUSIONES.....	65

8. RECOMENDACIONES.....	68
9. BIBLIOGRAFÍA.....	70
9.1 Bibliografía.	70
9.2 Trabajos de Graduación.....	70
9.3 Fuentes Digitales de Información.....	71
10. GLOSARIO.....	75

ÍNDICE DE IMÁGENES

Figure 1 Crosswater Ecolodge China	6	Figure 14 Laguna lodge Eco-Resort & Reserva Natural, Petén	16
Figure 2 Interiores en ladrillo	7	Figure 15 Eco-suites Uxlabil, Ciudad de Guatemala Fuente: http://www.hotelsone.com/guatemala-city-hotels-gt/eco-suites-uxlabil	16
Figure 3 Interior Muros de piedra	7	Figure 16 Vestíbulo de hotel.....	17
Figure 4 Hotel Apeiron-Dubai	10	Figure 17 Diseño habitaciones de hotel	17
Figure 5 Hotel de cuatro estrellas.....	11	Figure 18 Diseño habitaciones de hotel	17
Figure 6 Hotel de 5 estrellas.....	12	Figure 19 Salón de usos múltiples.....	18
Figure 7 Hotel de 5 estrellas.....	12	Figure 20 Hotel ecológico	19
Figure 8 Hotel de 6 y 7 estrellas	13	Figure 21 Característica de cimientos de piedra	21
Figure 9 Hotel de 6 y 7 estrellas	13	Figure 22 Detalle cimientos de piedra	21
Figure 10 Hotel ecológico	14	Figure 23 Características de cimientos de ladrillos	21
Figure 11 Hotel ecológico Finca Ixobel, Petén.	15	Figure 24 Detalle de cimiento de ladrillos.....	22
Figure 12 Servicios hotel ecológico Finca Ixobel, Petén.	15		
Figure 13 Hotel ecológico Siete Altares, Izabal	15		

Figure 25 Características de cimientos de concreto reforzado	22	Figure 52 Blancaneaux Lodge resort, Belice	38
Figure 26 Detalle de cimientos de concreto reforzado ..	22	Figure 53 Blancaneaux Lodge resort, Belice	38
Figure 27 Características de muros de piedra.....	23	Figure 54 Blancaneaux Lodge resort, Belice	39
Figure 28 Muro de piedra rustica	23	Figure 55 Blancaneaux Lodge resort, Belice	39
Figure 29 Características de muros de ladrillo	24	Figure 56 Localización The Bay of Fires Lodge, Australia	40
Figure 30 Muro de ladrillo	24	Figure 57 Parque Nacional Monte William, Australia	40
Figure 31 Características de muros de ladrillo	24	Figure 58 The Bay of Fires Lodge, Australia	41
Figure 32 Características de muros de bambú.....	25	Figure 59 The Bay of Fires Lodge, Australia	41
Figure 33 Muro de bambú	25	Figure 60 The Bay of Fires Lodge, Australia	42
Figure 34 Cubierta de piedra	25	Figure 61 The Bay of Fires Lodge, Australia	42
Figure 35 Características de cubiertas de madera	26	Figure 62 Mapa Quetzaltenango, Guatemala.....	47
Figure 36 Características de cubiertas de teja	26	Figure 63 Municipios Quetzaltenango, Guatemala.....	48
Figure 37 Cubierta de paja	27	Figure 64 Clima Quetzaltenango, Guatemala.....	48
Figure 38 Cerramientos.....	27	Figure 65 Soleamiento Quetzaltenango, Guatemala	49
Figure 39 Adoquín ecológico	28	Figure 66 Vientos Quetzaltenango, Guatemala.....	49
Figure 40 Vidrio ecológico	28	Figure 67 Cerro el Baúl	50
Figure 41 Iluminación	29	Figure 68 Volumen demográfico Quetzaltenango, Guatemala.....	51
Figure 42 Hotel “Marina Bay Sands” Singapur	30	Figure 69 Usos de suelo Quetzaltenango, Guatemala..	51
Figure 43 Torre Espiral, Barcelona.....	30		
Figure 44 Localización montañas azules, Australia	34		
Figure 45 Las montañas azules, Australia.....	34		
Figure 46 Wolgan Valley resort & spa, Australia	35		
Figure 47 Wolgan Valley resort & spa, Australia	35		
Figure 48 Wolgan Valley resort & spa, Australia	36		
Figure 49 Wolgan Valley resort & spa, Australia	36		
Figure 50 Localización BlancaneauxLodge, Belice	37		
Figure 51 Reserva Natural Pine Ridge, Belice	37		

INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN.

En el presente documento se plantea la posibilidad de un Hotel con énfasis ecológico en la ciudad de Quezaltenango, Guatemala. La ciudad de Quezaltenango es la segunda ciudad más importante del país, por su desarrollo industrial, su turismo y su infraestructura. A donde acude mucho turista con el interés de conocer la ciudad y aprender diferentes idiomas, por la cultura de sus habitantes. El centro histórico de la ciudad es pequeño, pero muy bien cuidado.

El turismo en Guatemala los últimos años se ha encontrado en decrecimiento en relación a años anteriores, aunque se muestra un leve crecimiento del 3.7% en lo que va del año 2012 y se espera que para el último trimestre del 2012 se eleven los índices en todo el país según el instituto guatemalteco de turismo, económicamente el turismo también tuvo un leve crecimiento en el 2012 de un 2.7% en relación al año pasado, lo que significa un ingreso en divisas para el país de \$365.8 millones, incremento que se encuentra relacionado al alza en cuanto a los turistas para este año.

La hotelería en Guatemala no posee de mucha oferta en cuanto a hoteles de lujo, y no existe un orden y normas para la construcción de los mismos, por lo que actualmente se cuenta con gran cantidad de hoteles sin ser registrados, son solo casas acomodadas para poder ofrecer los servicios básicos, y la oferta en cuanto a hoteles con énfasis ecológico es todavía menor, en la ciudad de Quezaltenango no existe dicho tipo de hoteles y es un campo en el que se pueden llegar a explotar.

Los hoteles con énfasis ecológicos son una nueva atracción turística, a diferencia de un hotel convencional se tiene una concientización hacia el medio ambiente y al entorno con el que se está rodeado, además ofrecen experiencias únicas del entorno, dichos hoteles son para el descanso, relajación y el desarrollo integral de las personas, todo ello con

instalaciones integradas al entorno y materiales con poco impacto ambiental, en su mayoría materiales del lugar, métodos innovadores para la captación de los recursos así como para el ahorro de los mismos dentro de las instalaciones. Puede ser un tipo de hotel muy explotado en Guatemala, conocida como el país de la eterna primavera y esto es por sus condiciones ecológicas, la ciudad de Quetzaltenango cuenta con lugares ecológicos y turísticos que pueden ser muy bien aprovechados para la implementación de este tipo de hotelería, además que se cuenta con el sector dispuesto a invertir.

METODOLOGÍA

2. METODOLOGÍA.

2.1 Planteamiento del Proyecto

La necesidad de un hospedaje es creciente en ciudades tan importantes como lo es la ciudad de Quetzaltenango, que cuenta con un número elevado de turistas por ser una ciudad turística, así como con bastantes viajeros por tomar un papel importante dentro del comercio del país, por lo que se plantea un Hotel que reúna las condiciones necesarias y cómodas para acoger a dicho sector de la población que visita constantemente este lugar.

Actualmente el sector cuenta con una elevada cantidad de hoteles de paso registradas y una cantidad similar de casas que se han convertido en hotel sin los permisos necesarios, pero son pocos los que reúnen las condiciones necesarias y mucho menor la cantidad de hoteles con conciencia ecológico en el sector, la ecología todavía se ve desde puntos de vista donde se puede valorar como un lujo y no de todos los beneficios que puede traer dicha arquitectura y las mejoras y calidades que lleva al entorno, debido a que también existe un

sector de los turistas que valoran este tipo de aspectos y que cada vez va siendo más valorado.

2.2 Conformación de la Sociedad, Grupo objetivo y tipo de usuario.

El proyecto se dirige hacia los turistas principalmente, debido a que es el mayor índice de visitantes dentro de la ciudad, seguido por excursionistas. La ciudad de Quetzaltenango es la novena ciudad más visitada de Guatemala con una población aproximada de 700,000 habitantes en el casco urbano.

Los turistas en la ciudad de Quetzaltenango buscan tener experiencias dentro del casco urbano, como apreciar la historia, recorrer los edificios históricos, son pocos los turistas y los lugares de atracción fuera del casco urbano de Quetzaltenango.

Se dirige a un tipo de usuario que busque visitar la ciudad de Quetzaltenango, vivir dentro de la ciudad, pero con todas las comodidades y en contacto con la naturaleza, una experiencia única del departamento, recreaciones saludables y cómodas.

2.3 Objetivo General del proyecto

Diseñar un proyecto de hotel en Quetzaltenango con espacios confortables para acoger a los visitantes, por medio de una arquitectura responsable con el medio ambiente, pensada en los clientes y sus necesidades.

2.4 Objetivos Específicos

- Romper con las tendencias de arquitectura que existen, así como con los enigmas de una arquitectura responsable con el entorno.
- Diseñar espacios confortables para las necesidades de las personas.
- Diseñar una arquitectura concientizada para aprovechar los recursos naturales de Quetzaltenango.

2.5 Alcances y Límites

2.5.1 Alcances

Desarrollar un proyecto pensado y diseñado para el lugar en el que se busca proyectar, integrándose al entorno por medio de la arquitectura y con ello creando espacios que sean interesantes para los que lo van a

habitar, permitiéndole a los visitantes una interacción con el entorno, que se sientan dentro del ambiente que les rodea con la comodidad de los espacios internos.



Figure 1 Crosswater Ecolodge China

Fuentes:

<http://verdeporquetequieroverde.wordpress.com/2010/12/21/eco-hoteles-los-mejores-del-mundo/>

Por medio de los materiales de construcción se pueden crear ambientes acogedores, sin mayor intervención al entorno y con el menor uso de energía para iluminación y calefacción los materiales pueden llegar a suplir dichas necesidades y mejorarlas acogiendo a quienes las utilizan.



Figure 2 Interiores en ladrillo

Fuente: <http://quehotelreservo.es/hoteles-ecologicos-%C2%BFcuales-son-sus-caracteristicas-más-importantes.html>



Figure 3 Interior Muros de piedra

Fuente: <http://hotelesia.com/adrere-amellal-resort-un-hotel-ecologico-en-egipto/>

2.5.2 Límite

Limitado por las normás de construcción del sector, así como a todos los estudios que se tenga que someter por medio del lugar a intervenir, las normás que pueden llegar a intervenir en el diseño.

La mínima intervención en el entorno del proyecto es algo que puede llegar a limitar el proyecto.

TEORÍA Y CONCEPTOS

3. TEORÍA Y CONCEPTOS.

3.1 Hotel

Un Hotel es un establecimiento comercial que ofrece alojamiento a turista o viajero, así lo describe Liscutin hans (2015). Es una edificación que presta servicios básicos como lo es una habitación con una cama hasta servicios de lujo como lo son mini bar, áreas sociales, con el propósito de rentar un lugar de descanso.

“Un hotel es un edificio planificado y acondicionado para otorgar servicio de alojamiento a las personas temporalmente y que permite a los visitantes sus desplazamientos. Los hoteles proveen a los huéspedes de servicios adicionales como restaurantes, piscinas y guarderías.”¹

1<http://es.wikipedia.org/wiki/Hotel>

3.2 Ecología

Es una rama de la Biología que se encarga del desarrollo de los seres vivos dentro del entorno en el que habitan.

“La ecología es la especialidad científica centrada en el estudio y análisis del vínculo que surge entre los seres vivos y el entorno que los rodea, entendido como la combinación de los factores abióticos (entre los cuales se puede mencionar al clima y a la geología) y los factores bióticos (organismos que comparten el hábitat). La ecología analiza también la distribución y la cantidad de organismos vivos como resultado de la citada relación.”²

2<http://definicion.de/ecologia/>



Figure 4 Hotel Apeiron-Dubai

Fuente: <http://www.arqhys.com/dubai/hotel-apeiron-dubai.html>

3.3 Historia de Hoteles

Establecimientos bastante pequeños y rudimentarios que ofrecían alojamiento, comida y bebida durante la época feudal a los viajeros, el crecimiento desordenado de dicho método por la antigua Roma fue lo que hizo crear e introducir leyes para controlar la calidad de servicios y el precio que se cobraba.

A mitad del siglo XVI hubo un crecimiento importante debido al desarrollo en Inglaterra del comercio, por lo que creció tanto el número de establecimientos que prestaban el servicio de alojamiento. En los primeros hoteles se compartía habitaciones, disponían de establos para caballos y carretas.

Las instalaciones Hoteleras crecieron entre el siglo XVIII debido al crecimiento en las costas, con la aparición de las vías férreas posibilitó un crecimiento hotelero a miles, se comienzan a levantar grandes hoteles de prestigio con instalaciones lujosas provocado también por la competición entre los servicios hoteleros en las mismas ciudades, lo que impulsó a un mejor servicio lo que los convirtió en puntos sociales.

3.3.1 Categoría de hoteles por estrella

Existen diferentes maneras de clasificar a los hoteles, ya sea por tipo: albergues, posadas, auto hoteles, moteles, hoteles de paso, hoteles casino, hoteles familiares, etc.

Se pueden clasificar también por el lujo de los servicios que prestan, que pueden ser desde los más modestos hasta hoteles de lujo. Actualmente cada país es el encargado de clasificar a los Hoteles por estrellas, que pueden variar de una a cinco estrellas dependiendo del servicio, lo que hace de ello un sistema variante por región es por ello que la Organización Mundial de Turismo está trabajando para unificar dichas normas,

Liscutin hans (2015) hacer referencia a la clasificación en nuestro medio por la Calidad Mexicana Certificada (calmecac) quien clasifica los hoteles:

3.3.1.1 Hotel de una estrella

Hoteles económicos que prestan los servicios mínimos como lo son una habitación que puede variar con baño privado o baño general, estrictamente de paso solo funcionales. Generalmente en casco urbano de las ciudades creados para viajeros que buscan la economía.

3.3.1.2 Hotel de dos estrellas

Siguen siendo Hoteles funcionales y de paso, pero con mejoras en los servicios, baño privado ambientes más amplios y cómodos generalmente, ofreciendo servicios de comida, pero sin lujos.

3.3.1.3 Hotel de tres estrellas

Con una ubicación más favorable y planeada, hoteles de costo medio que ofrecen mejores servicios, amplios espacios y cómodos, servicios de restaurante conserjería, instalaciones en buen estado y con espacios dentro de las instalaciones para la recreación.

3.3.1.4 Hotel de cuatro estrellas

Considerados de primera clase, lujosos y de alto costo, con instalaciones cómodas y amplias, habitaciones lujosas y decoradas con accesorios de lujo y para suplir todos los servicios de los usuarios, servicios como tienda, restaurante, áreas de recreación, para reuniones y/o celebraciones. Personal altamente capacitado, servicio a la habitación.



Figure 5 Hotel de cuatro estrellas

Fuente: <http://www.absolutgrecia.com/hotel-stanley-4-estrellas-de-relax/>

3.3.1.5 Hotel de cinco estrellas

Caracterizado por ofrecer la mejor atención, amplia red de servicios, shows y eventos lujosos todas las noches, instalaciones lujosas con servicios desde

piscinas, gimnasios, spa, áreas de recreación para todo tipo de público, bares, restaurantes hasta discotecas.



Figure 6 Hotel de 5 estrellas

Fuente: http://www.buscaprof.es/hoteles+4+y+5+_las+palmás_2156-37-0-0-0

Habitaciones cómodas y amplias, equipadas con todo tipo de servicio para la comodidad de los clientes, atención personalizada y capacitada y especializada las 24 horas, la decoración y el equipamiento son lujosas.



Figure 7 Hotel de 5 estrellas

Fuente: <http://cirugia-estetica.me/category/balnearios-y-spa>

3.3.1.6 Otras clasificaciones

Ante la creciente economía, principalmente de los países petroleros han nacido los hoteles tanto de seis como de siete estrellas, que son hoteles de alto confort y servicios de lujo generalmente con detalles bañados en metales preciosos dentro de sus instalaciones, modernas y lujosas instalaciones, un tanto caprichosas en zonas de alta categoría.

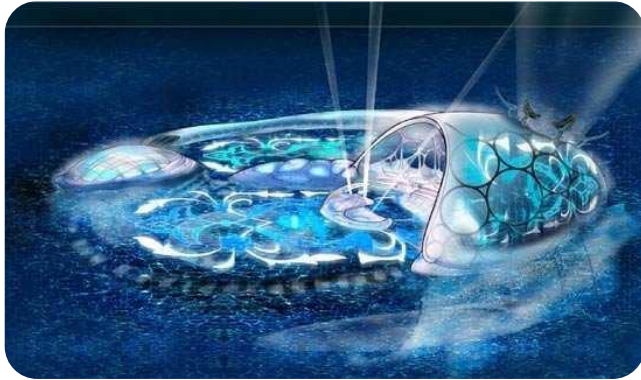


Figure 8 Hotel de 6 y 7 estrellas

Fuentes: <http://www.dubaishortstay.com/blog/>

Servicios en las habitaciones de lujo, vistas espectaculares, experiencias únicas del lugar.



Figure 9 Hotel de 6 y 7 estrellas

Fuente: <http://windofworldzx.blogspot.com/2012/03/house-hydropolis-staff-marine-biology.html>

3.3.2 Hoteles Ecológicos

Un proyecto ecológico Ken Yeang (2001) lo describe que implica la incorporación de un complejo de “interacciones independientes” con el medio ambiente; una exigencia de que el arquitecto contemple y entienda el medio ambiente como un sistema natural activo. Debido a los problemas actuales y el calentamiento global, la concientización hacia el medio ambiente, que es creciente se ha desarrollado el ecoturismo, Liscutin hans (2015) lo describe como turismo que se realiza en un medio de protección natural en donde se deben respetar los ambientes naturales y sociales, puede considerarse como una corriente para el desarrollo de la ecología y la integración del hombre con su medio ambiente esto es lo que nos trae los hoteles ecológicos que son una forma saludable de descansar en un lugar, tomando el concepto de un hotel, que es ofrecer alojamiento a sus visitantes, un hotel ecológico aparte del alojamiento integra sus instalaciones a su entorno y es amigable con su medio ambiente.

Es un hotel diseñado para una región, con el fin de crear el menor impacto en el área, integrándose

acertadamente, utilizando materiales del lugar y renovables, la implantación de métodos innovadores para la captación de agua, generación de energía, hasta una alimentación sana de los visitantes y lugares de recreación ecológicos.



Figure 10 Hotel ecológico

Fuente: http://spanish.china.org.cn/photos/txt/2010-08/04/content_20637588_2.htm

3.4 Historia de los Hoteles Ecológicos en Guatemala

Los hoteles con conciencia ecológica en Guatemala tienen un lento desarrollo, debido a que es un país enriquecido en recursos ecológicos y la poca medida para su explotación ha hecho que exista poco interés en su cuidado y escasos programas de

concientización y de desarrollo ecológico. Por lo anterior, los hoteles ecológicos son pocos dentro del país, y de reciente creación.

3.4.1 Hoteles con énfasis Ecológico existentes en Guatemala y tipos.

Existen varios hoteles con énfasis ecológico dentro de Guatemala, la mayoría de ellos ubicados en fincas o propiedades boscosas en las que se han desarrollado hoteles integrados al entorno y que cumpliendo con ciertas normas ecológicas, de las pocas existentes en el país, referentes a este tema.

➤ Hotel ecológico finca Ixobel.

La finca Ixobel es un lugar de relajación y diversión alejado del ambiente de la ciudad para poder relajarse, ubicado en Poptún, Petén en un entorno rodeado de bosques.



Figure 11 Hotel ecológico Finca Ixobel, Petén.

Fuente: http://www.fincaixobel.com/index2_esp.html

Servicios:

Restaurante	Personal Multilingüe	Laguna Natural	Mesa de Ping-Pong
Panadería	Intercambio de Libros	Montar a Caballo	Servicio de Taxi
Bar	Biblioteca de Referencia	Exploración de Cuevas	Servicio de Microbús
WI-FI	Seguridad	Caminatas Cortas	Salón de Eventos

Figure 12 Servicios hotel ecológico Finca Ixobel, Petén.

Fuente: http://www.fincaixobel.com/index2_esp.html

➤ **Hotel ecológico Siete altares.**

Localizado en la ciudad de Livingston Izabal, cuenta con bungalós con diferentes capacidades, donde se puede disfrutar con varias actividades acuáticas, como paseos a la selva.



Figure 13 Hotel ecológico Siete Altares, Izabal

Fuente: <http://sietealtares.com/imagenes2009/restaurantelasvelas.jpg>

➤ **Laguna lodge Eco-Resort & Reserva Natural**

Construido con materiales de la naturaleza como piedras volcánicas, lava, madera, etc. Diseñado para la aventura, ubicado en la selva del Petén, integrado perfectamente a su entorno.



Figure 14 Laguna lodge Eco-Resort & Reserva Natural, Petén

Fuente :<http://www.myuniqueplaces.com/castellano/index.html>

➤ Eco-suites Uxlabil



Figure 15 Eco-suites Uxlabil, Ciudad de Guatemala

Fuente:<http://www.hotelsone.com/guatemala-city-hotels-gt/eco-suites-uxlabil>

Un hotel ecológico dentro de la ciudad de Guatemala, ubicado en la zona viva.

3.5 Instalaciones de Hoteles

Las instalaciones en un hotel pueden ir variando entorno a la ubicación del mismo, el tipo de hotel, las necesidades básicas.

Las superficies necesarias en los hoteles son:

➤ Área rentable

Habitaciones con baño privado, salones de uso múltiple, restaurantes, bares, gimnasio.

➤ Áreas publicas

Pasillos, vestíbulo, áreas verdes, áreas de recreación.

➤ Áreas de servicio

Cocina, administración, áreas de mantenimiento, lavandería.

3.5.1 Espacios dentro de un hotel

Según Curtis (2001) los hoteles del siglo en los tiempos modernos, no deben de ser espacios solo para el descanso, los huéspedes buscan, estilo, los servicios, la comodidad y el lujo, por lo que los espacios del hotel dejan de ser solo la recepción y las habitaciones.

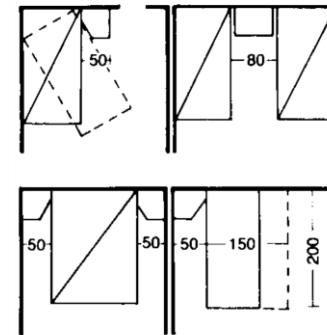
- **Vestíbulo:** los vestíbulos se deben de calcular en calidad del espacio del hotel, es recomendable que se cuente con dichos espacios que pueden servir como espacio de espera, y un espacio de relajación antes de ingresar a las instalaciones.



Figure 16 Vestíbulo de hotel

Fuente: <http://www.que.es/viajes/200909251130-alojate-hotel-verde-estan-moda.html>

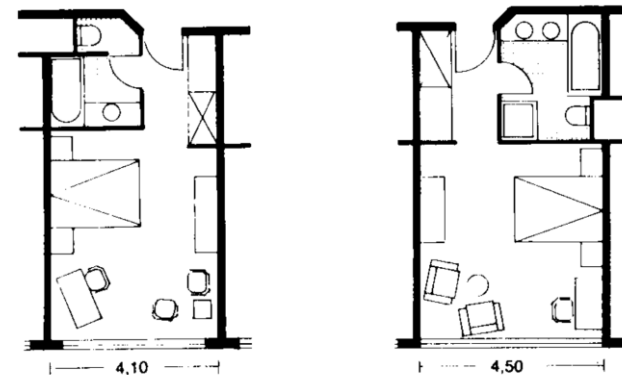
- **Dormitorios:** se tiene que pensar en la dimensión del mobiliario a utilizar, así como las comodidades con las que se quiere contar dentro de la habitación, existen diferentes tipos de habitaciones, desde sencillas de una cama hasta suites de lujo las cuales pueden contar hasta con cocinas, salas internas.



④ Dimensiones mínimas de las camas de hotel

Figure 17 Diseño habitaciones de hotel

Fuente: arte de proyectar en arquitectura Neufert



⑧ Habitación estándar

⑨ Habitación confortable

Figure 18 Diseño habitaciones de hotel

Fuente: arte de proyectar en arquitectura Neufert

El diseño puede ser tipo bungalow para varias personas con todos sus servicios dentro del mismo.

- **Restaurantes:** se diseñan integrándose al entorno, pueden ser pequeños o grandes dependiendo de las necesidades.
- **Salones de uso múltiple:** estos pueden ser calculados en razón a la capacidad que se les piensa dar por medio de un cálculo de metros cuadrados por persona en el lugar.



Figure 19 Salón de usos múltiples

Fuente:<http://sabernatura.com/archives/3244>

- **Áreas de servicio:** las cuales son diseñadas y calculadas a razón del número de habitaciones y el tamaño de los espacios rentables del hotel.

3.5.2 Diseños

Los hoteles de ahora deben de ser muy competitivos, tener diseños flexibles y más humanizados hacia el medio ambiente, es lo que recomienda Curtis (2001)

Gauzin-Muller (2001) sugiera plantear un urbanismo y arquitectura de modo respetuoso con el entorno, incitando a los habitantes a preservar los recursos naturales y a replantear el estilo de vida y el modo de ocupación.

En un hotel con énfasis Ecológico a diferencia de un Hotel de paso todos los espacios tienen que estar diseñados para relajación, sin apresuras, los pasillos tienen que ser abiertos y cómodos, las habitaciones deben de ser amplias, muy bien iluminadas y decoradas, rodeado de espacios naturales, áreas de recreación amplias, áreas de relajación, se deben de separar las diferentes áreas, por ser un lugar de descanso, por lo que no se puede mezclar con las áreas sociales, más si

integrarse a ellas, las áreas de servicio deben de estar separadas, pero con accesos directos.

Las habitaciones no pueden estar pegadas unas con otras, se debe de dar cierta privacidad a cada habitación, pensando en la parte ecológica se deben de crear espacios abiertos para que la iluminación como la ventilación se pueda manejar de buena forma en el lugar y no pensar en sistemas alternos, los materiales deben de jugar un papel importante en el diseño, cada material de construcción cumple con diferentes características que pueden servir en el diseño del hotel.



Figure 20 Hotel ecológico

Fuente:<http://www.tuverde.com/2009/08/un-lujoso-hotel-mexicano-con-conciencia-ecologica/>

3.5.3 Instalaciones

Las instalaciones necesarias para un hotel pueden ir variando dependiendo de su propósito, para el diseño de un hotel para descanso y relajación se debe de pensar en la mayor cantidad de instalaciones para la comodidad de los usuarios, pero pensando en hacerlos amigables al ambiente ya que se plantea un hotel con énfasis ecológico.

- **Elevadores:** por las características del hotel se debe de proyectar de dos niveles máximo por lo que el uso de elevadores se debería de evitar, aunque pensando en la utilización para servicios y personas con discapacidades.
- **Instalaciones sanitarias:** se debe de localizar hacia donde se van a conectar las instalaciones sanitarias, separándola de las instalaciones pluviales para no contaminar, utilizar plantas de tratamiento para un menor impacto de los desechos creados en el hotel.
- **Instalaciones Hidráulicas:** se debe de pensar en la mayor eficiencia del agua con el menor uso

posible, así como sistemas alternos para la captación de agua y reciclaje.

- **Sistemas de calefacción y acondicionados:** se debe crear sistemas alternos, con un menor impacto ambiental.
- **Sistemas contra incendios:** deben de ser pensados dentro de las instalaciones con las normas específicas de las mismas.

3.5.4 Materiales de Construcción

Los materiales de construcción de un Hotel pueden ser de varios tipos, porque los acabados o forros es lo que se aprecia de ellos, según Gauzin (2001) la construcción y el uso de suelos tiene un impacto en el medio ambiente, consume alrededor del 50% de los recursos naturales y 40% de la energía, por lo que el uso de materiales ecológicos es esencial, pero antes de ello se tienen que analizar el tipo de materiales y el impacto que ellos crean sobre el entorno, existe innumerables cantidades de materiales innovadores y ecológicos, pero los costos de ellos son demasiado elevados, por lo que para crear diseños ecológicos se

tiene que pensar en los materiales del entorno, los mismos materiales que no se utilizan dentro del área a construir como lo es la madera, piedras del lugar, etc. Todo esto integrándolo a materiales innovadores como lo son vidrios inteligentes, aislantes de sonido, temperatura.

3.5.4.1 Cimentaciones

La cimentación en las construcciones es una de las partes más esenciales y que mayor cuidado requiere, se necesita un estudio previo de los materiales de construcción como de los suelos.

Piedra:

Por la rigidez de la misma y su manejabilidad con el concreto, puede servir como refuerzo a los cimientos. Es un material que no se descompone bajo la tierra. Material importante en las construcciones.

Cimientos de piedra natural	
CARACTERÍSTICAS:	
Propiedades especiales	Apropiado donde el concreto es caro
Aspectos económicos	Bajo costo
Estabilidad	Buena
Capacitación requerida	Mano de obra especializada
Equipamiento requerido	Equipo para mampostería
Resistencia sísmica	Mediana a buena; depende del diseño integral
Resistencia a huracanes	Buena
Resistencia a la lluvia	Buena
Resistencia a los insectos	Muy buena
Idoneidad climática	Todos los climas
Grado de experiencia	Aplicación común

Figure 21 Característica de cimientos de piedra

Fuente: http://www.fastonline.org/CD3WD_40/CD3WD/CONSTRUC/SK01AE/ES/SK01MS0G.HTM

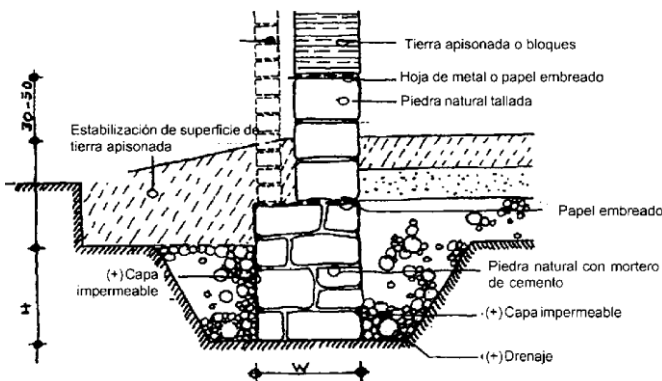


Figure 22 Detalle cimientos de piedra

Fuente: http://www.fastonline.org/CD3WD_40/CD3WD/CONSTRUC/SK01AE/ES/SK01MS0G.HTM

Ladrillos:

Puede ser un material manejable en cimentaciones, por su bajo costo y facilidad de trabajo, no requiere de mayor experiencia para su aplicación, y bajo una buena combinación con el acero es un material antisísmico que no requiere de mantenimiento costoso o especial.

Cimientos de ladrillos	
CARACTERÍSTICAS:	
Propiedades especiales	Buena alternativa a cimientos de concreto
Aspectos económicos	Media a buena
Estabilidad	Costo medio
Capacitación requerida	Conocimientos de albañilería
Equipamiento requerido	Equipo de albañilería
Resistencia sísmica	Media a buena
Resistencia a huracanes	Media a buena
Resistencia a la lluvia	Buena
Resistencia a los insectos	Buena
Idoneidad climática	Todos los climas, exceptuando zonas muy húmedas
Grado de experiencia	Aplicación común

Figure 23 Características de cimientos de ladrillos

Fuente: http://www.fastonline.org/CD3WD_40/CD3WD/CONSTRUC/SK01AE/ES/SK01MS0G.HTM

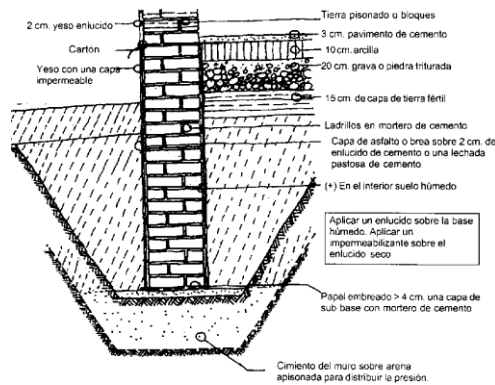


Figure 24 Detalle de cimiento de ladrillos

Fuente: http://www.fastonline.org/CD3WD_40/CD3WD/CONSTRUC/SK01AE/ES/SK01MSOG.HTM

Concreto reforzado:

Según Rose Rider, Glass, McNaughton (2011), es uno de un de los materiales más usados en la construcción por su alta resistencia y manejabilidad, aunque los precios pueden ser considerados elevados a comparación de otros materiales de construcción

Cimentaciones de concreto	
CARACTERÍSTICAS:	
Propiedades especiales	Cimentación muy resistente
Aspectos económicos	Caro
Estabilidad	Muy buena
Capacitación requerida	Mano de obra especializada
Equipamiento requerido	Encofrados, mezcladora de concreto
Resistencia sísmica	Muy buena
Resistencia a huracanes	Muy buena
Resistencia a la lluvia	Muy buena
Resistencia a los insectos	Muy buena
Idoneidad climática	Todos los climas
Grado de experiencia	Mundialmente usado

Figure 25 Características de cimientos de concreto reforzado

Fuente: http://www.fastonline.org/CD3WD_40/CD3WD/CONSTRUC/SK01AE/ES/SK01MSOG.HTM

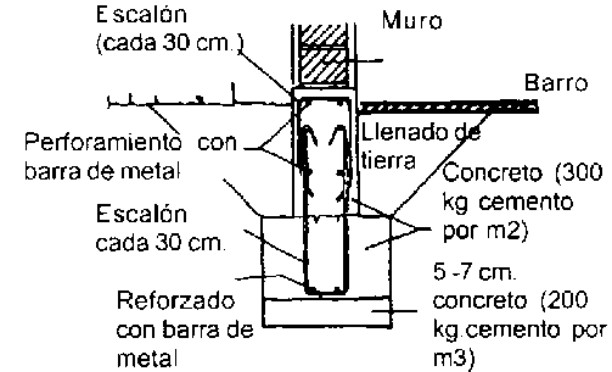


Figure 26 Detalle de cimientos de concreto reforzado

Fuente: http://www.fastonline.org/CD3WD_40/CD3WD/CONSTRUC/SK01AE/ES/SK01MSOG.HTM

3.5.4.2 Levantados y estructuras: Muros de piedra:

Los muros de piedra se pueden trabajar de diferentes formas estéticas y decorativas, eficientes ecológicamente se puede conseguir fácilmente y no requieren de mayor experiencia.

■ ■ ■ Muros de bloques de piedra

CARACTERÍSTICAS:

Propiedades especiales	Mejora de mampostería de piedra natural
Aspectos económicos	Costos medios a altos
Estabilidad	Muy buena
Capacitación requerida	Experiencia en albañilería
Equipamiento requerido	Moldes de acero, plancha vibradora, herra. de albañilería
Resistencia sísmica	Media a buena
Resistencia a huracanes	Muy buena
Resistencia a la lluvia	Muy buena
Resistencia a los insectos	Muy buena
Idoneidad climática	Todos los climas
Grado de experiencia	Incremento del uso de este sistema en la India

Figure 27 Características de muros de piedra

Fuente: http://www.fastonline.org/CD3WD_40/CD3WD/CONSTRUC/SK01AE/ES/SK01MSOI.HTM



Figure 28 Muro de piedra rustica

Fuente: <http://es.paperblog.com/muros-de-piedra-rusticos-600984/>

Muros de ladrillo:

Es un material resistente que requiere de poca experiencia en cuanto a su manejabilidad y es un material estético.

Muros de ladrillo (arcilla cocida)	
CARACTERÍSTICAS:	
Propiedades especiales	Sistema mejorado para la colocación de ladrillos
Aspectos económicos	Costos medios
Estabilidad	Muy buena
Capacitación requerida	Mano de obra de albañilería
Equipamiento requerido	Estructuras sencillas y tensores
Resistencia sísmica	Buena
Resistencia a huracanes	Muy buena
Resistencia a la lluvia	Muy buena
Resistencia a los insectos	Muy buena
Idoneidad climática	Todos los climas
Grado de experiencia	Aplicación creciente en la India

Figure 29 Características de muros de ladrillo

Fuente: http://www.fastonline.org/CD3WD_40/CD3WD/CONSTRUC/SK01AE/ES/SK01MS0I.HTM



Figure 30 Muro de ladrillo

Fuente: <http://www.arqhys.com/fotos/fotos-de-muros-de-ladrillo.html>

Muros de block:

Es el material más eficiente, actualmente el que más se trabaja en el campo y sus precios no están muy elevados, ofrece un grado de resistencia elevado.

Bloques de concreto huecos	
CARACTERÍSTICAS:	
Propiedades especiales	Muros livianos, resistente, construcción rápida
Aspectos económicos	Costos medianos a altos
Estabilidad	Muy buena
Capacitación requerida	Mano de obra de albañiles
Equipamiento requerido	Máquina bloquetera, herramientas de albañiles
Resistencia sísmica	Muy buena
Resistencia a huracanes	Muy buena
Resistencia a la lluvia	Muy buena
Resistencia a los insectos	Muy buena
Idoneidad climática	Todos los climas
Grado de experiencia	Método ampliamente usado

Figure 31 Características de muros de ladrillo

Fuente: http://www.fastonline.org/CD3WD_40/CD3WD/CONSTRUC/SK01AE/ES/SK01MS0I.HTM

Muros de bambú o madera:

El bambú y la madera son estéticos dentro de la construcción por lo que son muy utilizados, también por sus condiciones aislantes, aunque poco resistentes, materiales que se encuentran en todos los sectores del país.

Muros de bambú	
CARACTERÍSTICAS:	
Propiedades especiales	Ligeros, flexibles; gran variedad de construcciones
Aspectos económicos	Bajo costo
Estabilidad	Baja a mediana
Capacitación requerida	Mano de obra tradicional para construcciones de bambú
Equipamiento requerido	Herramientas para cortar y partir bambú
Resistencia sísmica	Buena
Resistencia a huracanes	Baja
Resistencia a la lluvia	Baja
Resistencia a los insectos	Baja
Idoneidad climática	Climas cálidos y húmedos
Grado de experiencia	Tradicional

Figure 32 Características de muros de bambú

Fuente: http://www.fastonline.org/CD3WD_40/CD3WD/CONSTRUC/SK01AE/ES/SK01MSOI.HTM



Figure 33 Muro de bambú

Fuente: <http://www.universoarquitectura.com/el-bambu-como-material-de-construccion/>

3.5.4.3 Cubiertas y entrepisos

Las cubiertas y entrepisos son cerramientos de la construcción que cumplen con objetivos estructurales para soportar las cargas a las que sean sometidas y además para delimitar el exterior con el interior de la construcción.

Piedra:

La piedra es un elemento estructural que en la cubierta puede servir como refuerzo para el concreto, que por sí sola no puede cumplir con la función, es un material estético para construcción con la ayuda de concreto.



Figure 34 Cubierta de piedra

Fuente: http://www.altonarceamuniellos.org/imagenes/Documentos/150_guia_rehabilitacion_anm.pdf

Madera:

Por su rigidez la madera es un elemento constructivo factible dentro de las cubiertas y entresijos, por sus condiciones y ubicación geográfica es muy utilizada.

Estructura de techo de madera rolliza

CARACTERÍSTICAS:

Propiedades especiales	Más barato y resistente que madera cortada
Aspectos económicos	Costos bajos a medianos
Estabilidad	Buena
Capacitación requerida	Carpintero
Equipamiento requerido	Herramientas de carpintería
Resistencia sísmica	Muy buena
Resistencia a huracanes	Buena
Resistencia a la lluvia	Depende de medidas de protección
Resistencia a los insectos	Baja
Idoneidad climática	Todos los climas en parte tradicional,
Grado de experiencia	En parte experimental

Figure 35 Características de cubiertas de madera

Fuente:http://www.fastonline.org/CD3WD_40/CD3WD/CONSTRUC/SK01AE/ES/SK01MS0L.HTM

Teja:

Existen cubiertas de teja de concreto como de barro, por los costos es un material que se utiliza mucho dentro de la construcción de viviendas.

Techos de tejas de arcilla

CARACTERÍSTICAS:

Propiedades especiales	Durable, cobertura impermeable para techos inclinados
Aspectos económicos	Costos bajos a medianos
Estabilidad	Buena
Capacitación requerida	Mano de obra especializada
Equipamiento requerido	Unidad de producción para tejas de arcilla
Resistencia sísmica	Baja
Resistencia a huracanes	Mediana a buena
Resistencia a la lluvia	Muy buena
Resistencia a los insectos	Muy buena
Idoneidad climática	Todos los climas, pero usual en zonas húmedas
Grado de experiencia	Tradicional

Figure 36 Características de cubiertas de teja

Fuente:http://www.fastonline.org/CD3WD_40/CD3WD/CONSTRUC/SK01AE/ES/SK01MS0L.HTM

Concreto reforzado:

El concreto reforzado es uno de los materiales más utilizados en la construcción actualmente por sus características constructivas, es muy eficiente para entresijos y cubiertas aunque sus costos son elevados.

3.5.4.4 otros materiales:

Materiales Naturales:

Existe una alta diversidad de materiales dentro de la naturaleza que se utilizan dentro en construcción, por sus

condiciones pueden ser muy eficientes dentro de los requerimientos de una construcción ecológica, son térmicos y renovables.

Dichos materiales como pueden ser hojas de palmas y de plantas grandes.

De la naturaleza también se pueden obtener materiales para cerramientos, por medio de los estratos de la tierra que se pueden formar en bloque dentro de la construcción, aunque son materiales poco perecederos, son eficientes en condiciones climáticas y renovables.



Figure 37 Cubierta de paja

Fuente:http://www.altonarceamuniellos.org/imagenes/Documentos/150_guia_rehabilitacion_anm.pdf



Figure 38 Cerramientos

Fuente:http://www.altonarceamuniellos.org/imagenes/Documentos/150_guia_rehabilitacion_anm.pdf

Acabados:

Los acabados de las construcciones se pueden realizar por medio de innumerables métodos y materiales, pero no todos reúnen condiciones ecológicas, por lo que se requiere la investigación e implementación de materiales del entorno para los mismos detalles y que reúnan condiciones climáticas y acústicas para la comodidad interna.



Figure 39 Adoquín ecológico

Fuente: <http://www.actiweb.es/rokada/>

Vidrio:

El vidrio en la construcción se ha convertido en un material muy utilizado y que actualmente bajo varios estudios reúne condiciones ecológicas como: actualmente los tipos de vidrio pueden ser reciclables, eficiente para las condiciones climáticas y acústicas, así como un material estético.

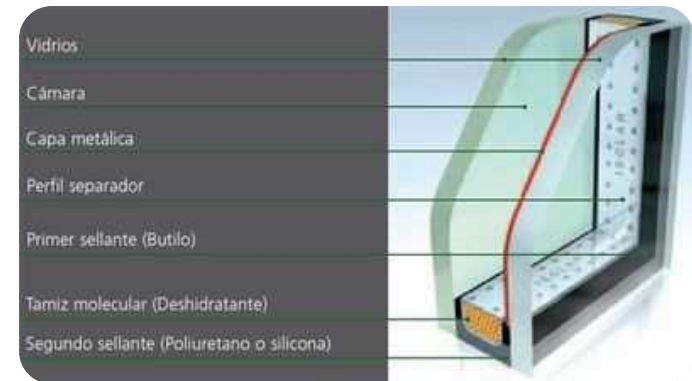


Figure 40 Vidrio ecológico

Fuente: http://www.construmatica.com/construpedia/Vidrio_Ecol%C3%B3gico

3.5.5 Iluminación

Curtis (2001) sugiere que la iluminación se ha convertido en una condición muy requerida por los clientes, para resaltar detalles dentro de los dormitorios por lo que la iluminación es crucial dentro de un espacio, especialmente un espacio rentable como lo es un hotel, una mala iluminación puede crear inseguridad dentro de las instalaciones del mismo, o una excesiva iluminación causa malestar dentro de los usuarios, por lo que la iluminación debe de ser estudiada y medida de acuerdo a su necesidad dentro de los diferentes ambiente.

3.5.5.1 Iluminación Natural

Gauzin-Muller (2001) enfatiza la importancia de la iluminación natural para el confort visual como el punto de vista energético, esta dura mientras dure la luz del día, es por ello que la orientación, las fachadas y ventanas son esenciales dentro del diseño, aunque es una iluminación que no es proyectada por el hombre se puede manipular para enfocar puntos en específico o espacios totales esto también implica un ahorro económico y un gran avance dentro de la arquitectura ecológica.

3.5.5.2 Iluminación Artificial

La iluminación artificial es muy importante dentro de los hoteles de alta categoría, ya que un juego de luces directas e indirectas dentro de los espacios cerrados crea una comodidad visual, dentro de las habitaciones una buena iluminación sin reflejos, sin destellos y sombras, en donde los clientes puedan regular la intensidad de la iluminación y los espacios que se requieren iluminar a la vez permite que los clientes se sientan cómodos y acogidos dentro de sus habitaciones.

Iluminación directa: es esencial dentro de espacios abiertos y para enfocar detalles especiales dentro del espacio.

Iluminación indirecta: esta da la sensación de claridad dentro de un espacio, sin enfocar un punto en específico.

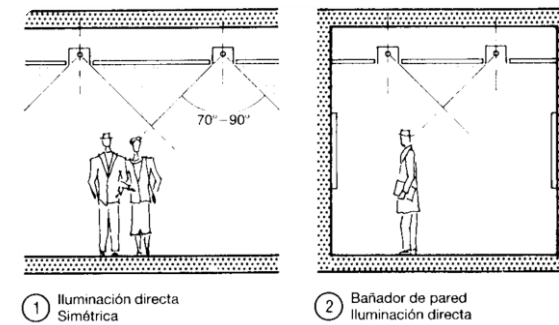


Figure 41 Iluminación

Fuente: arte de proyectar en arquitectura Neufert/Hoteles y Moteles

3.5.6 Función y formas

La forma es un área esencial de un proyecto, es una de las partes que más se vende a los usuarios, la forma le da el carácter al proyecto y lo identifica.

Pero la forma aunque puede ser diversa se tiene que ligar a la función, un proyecto que no esté ligado no es funcional, por lo que estos términos deben de ir desarrollándose juntos para un diseño eficiente.



Figure 42 Hotel "Marina Bay Sands" Singapur

Fuente:<http://guiasibarita.com/tag/hotel/>

3.5.7 Volumen y espacios

El espacio y el volumen son dos términos que tienen que diseñarse al mismo tiempo dentro de un proyecto estos van de la mano, pero esto tampoco delimita al uno del otro, los volúmenes pueden ser de diferentes formas el espacio dentro del él no tiene que ser precisamente igual que el volumen, especialmente los ambientes internos no pueden ser tan extravagantes como los volúmenes.

“Espacio y volumen no siempre coinciden en la sensación y en la percepción que despiertan en el individuo que interactúa con la estructura. La razón

se debe a que, pese a que el espacio se encuentra definido materialmente por el volumen, no siempre coincide con la forma material que lo delimita”³

Pero el volumen tampoco puede delimitar al espacio, el espacio externo le puede dar amplitud al espacio interno por medio del volumen.



Figure 43 Torre Espiral, Barcelona

Fuente:http://www.latercera.com/contenido/1453_269932_9.shtml

El espacio y volumen son esenciales por ser un lugar de descanso el espacio interno no puede ser extravagante por la ubicación de los muebles y la sensación interna

³http://www.educabolivia.bo/educabolivia_v3/images/archivos/user_files/p0001/file/pr_espacio_y_volumen_en_la_arquitectura.ppt

para los usuarios, pero esto no puede delimitar al volumen.

3.5.8 colores

Los colores toman un papel importante dentro de la arquitectura, pero no se deben de tomar como un término constructivo, antes de la aplicación hay que estudiar y entender la psicología del color, cada color posee una expresión dentro del estado de ánimo de las personas.

“Los psicólogos están de acuerdo en que los colores afectan la sensibilidad e influyen en el comportamiento. La preferencia por un color o por otro, o por las diferentes combinaciones de unos y otros, permite hacer un retrato psicológico bastante fiel.”⁴

Dentro de la industria hotelera los colores crean factores como atracción, confort, etc. Los colores dentro de las habitaciones pueden variar con respecto a su

⁴<http://www.monografias.com/trabajos5/colarq/colarq2.shtml>

orientación, los colores cálidos o fríos dependen de cómo el sol se proyecta dentro las habitaciones.

3.5.9 Mobiliario

El principio básico a respetar es que el mobiliario desde el más grande al más pequeño tienen una utilidad, si lo pierden solo roban espacio, es lo que sugiere Corrado (1999)

El mobiliario y equipo dentro de los hoteles es esencial para crear confort para los usuarios, deben de ser integrados los muebles entre ellos mismo, así como la eficiencia de ellos, no se necesita de muebles innovadores, pero si eficientes, mobiliario que puede ser de materiales reciclados y degradables, materiales que pueden ser tomados del sector.

3.6 Métodos ecológicos sustentables

Las prácticas sustentables son de importancia actualmente, ya que se pueden desarrollar actividades y proyectos en el presente sin que afecten a las próximas generaciones, y empezando a construir un mejor futuro, el turismo y la ecología pueden caminar de la mano de una forma pacífica y agradable para los usuarios, todo esto por medio de diferentes practicas:

3.6.2 Política socio-cultural

Se debe de crear por parte de la empresa programas sociales, especialmente para el entorno y las sociedades que rodean a las empresas, se debería de ayudar y

3.6.1 Política ambiental

Debería de existir una política para la prevención y el resguardo del entorno ambiental, el mejoramiento del entorno en el que se rodea la empresa, ya que actualmente las empresas no tienen un conciencia ambiental y tratan de salir a costa del entorno todo esto se puede lograr por medio de:

preparar a las personas del lugar, así como apoyar con planes de desarrollo para las ciudades.

Así como al apoyo a diferentes fundaciones, por medio de los servicios que cada empresa presenta.

- Plan de ahorro energético, hídrico.
- Uso de productos biodegradables
- Programás de reciclaje
- Planes para minimizar y tratar los desechos de la empresa

Casos Análogos

4. CASOS ANÁLOGOS.

4.1 Wolgan Valley Resort & Spa

“Lujo basado en la conservación de las montañas azules de Australia”

Ubicado en la región montañosa de Australia, en el parque nacional de las Montañas Azules de Nueva Gales del sur, la cual forma parte del patrimonio de la humanidad en donde habitan especies únicas, a dos horas y media de la ciudad de Sídney, un exclusivo complejo turístico que respeta el medio ambiente de Australia y apoya su desarrollo e integridad



Figure 44 Localización montañas azules, Australia

Fuente:http://www.wolganvalley.com/pdf/wolgan-valley/en/resort/location/Wolgan_Valley_Driving_Instructions.pdf

4.1.1 Entorno

La Reserva Montañas Azules ubicada a 190kms de Sídney cuenta con una extensión aproximada de 4000 acres, es una reserva privada para la conservación de las especies en peligro de extinción, que la hace una de las reservas más populares de Australia.

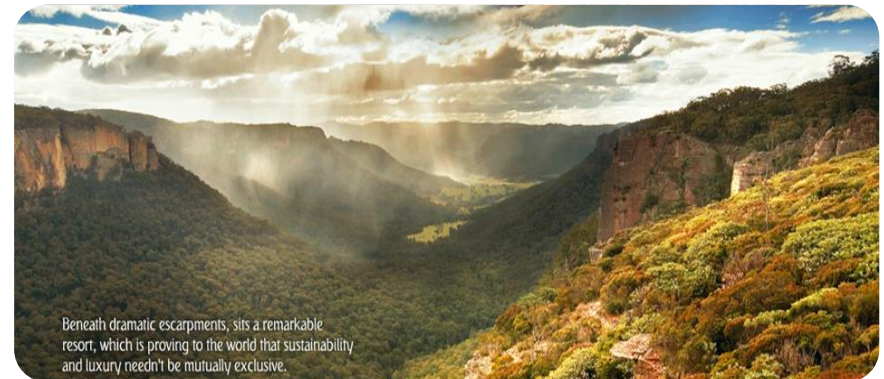


Figure 45 Las montañas azules, Australia.

Fuente:<http://www.wolganvalley.com/wolgan-valley/en/reserve/>

En la reserva se pueden realizar diferentes actividades, por sus áreas boscosas y montañosas, la cantidad de vida salvaje que habita en ella.

4.1.2 Instalaciones

Tras cinco años en su planificación fue inaugurado en 2009, un complejo lujoso respetuoso al medio ambiente, las instalaciones solo ocupan un 2% de la reserva con una inversión de más de 125 millones de dólares para garantizar la conservación de la región, diseñado para minimizar el consumo energético como:

- Bombas de calor.
- Paneles solares.
- Sistemás de ventilación pasiva.
- Materiales del lugar.



Figure 46 Wolgan Valley resort & spa, Australia

Fuente:http://www.luxurylodgesofaustralia.com.au/uploads/pdfs/Lloa_Brochure_Spanish.pdf

Sistemas que lo han hecho acreedor del certificado CarbonZero, como primer complejo turístico neutro de carbono.

Cuenta con 40 suites independientes de 83m² cada una con su propia terraza y piscina, construidas con madera y piedra, ideales para parejas o individuales, cada una cuenta con: jardín interno, piscina climatizada, walkingcloseth, dos bicicletas montañas, internet de alta velocidad, servicio las 24 horas, etc.



Figure 47 Wolgan Valley resort & spa, Australia

Fuente:<http://sostenibleperdona.blogspot.com/2012/05/wolgan-valley-resort-spa-parque.html>

4.1.3 Actividades

Dentro de su complejo ofrece gran variedad de actividades inspiradoras como:

- Exploración del área rural en caballo.
- Bicicleta de montaña por la selva.
- Caminatas por la naturaleza.
- Safaris por la vida salvaje.



Figure 48 Wolgan Valley resort & spa, Australia

Fuente:<http://www.wolganvalley.com/wolgan-valley/en/pursuits/>

“Con la ayuda de un guía y un lujoso 4x4, una salvaje safari permite a los huéspedes a explorar las más remotas áreas de la reserve y experimentar la emoción de un paseos fuera de caminos en las amplias faunas de la zona.”⁵

5 <http://www.wolganvalley.com/wolgan-valley/en/pursuits/>

- Gimnasio equipado
- Restaurantes
- Piscina
- Baños de vapor
- Spa
- Caminatas por el complejo



Figure 49 Wolgan Valley resort & spa, Australia

Fuente:<http://www.wolganvalley.com/wolgan-valley/en/pursuits/>

Cuenta con un spa que consiste en seis habitaciones de tratamientos dobles, cada tratamiento es especial y diferente a los otros, creando experiencias únicas en el lugar.

4.2 Blancaneaux Lodge

“Un dramático escondite en una selva tropical maravillosa”

Ubicada en la reserva montañosa Pine Ridge al oeste de Belice, su ubicación remota en las montañas lo hace un lugar perfecto para descansar, rejuvenecer y disfrutar la vida, se convierte en una ventana al mundo natural y arqueológico ubicado dentro de montañas mayas.



Figure 50 Localización BlancaneauxLodge, Belice

Fuente:http://www.tropicaldiscovery.com/accom_belize/blancaneaux/vacations.php

4.2.1 Entorno

La Reserva Natural Pine Ridge ubicada al sur de Belice abarca un área aproximada de 400km² es una reserva para la protección de bosques de pino y la conservación de los ecosistemas locales.



Figure 51 Reserva Natural Pine Ridge, Belice

Fuente:<http://www.villadeayora.es/blog/belmopan-la-ciudad-de-la-reserva-natural-en-belice/>

En la reserva se pueden realizar actividades como caminata por los senderos de tierra en los que se observan mamíferos como jaguares, pumás, etc. Y visita a la cascada Big Rock que cuenta con una piscina natural.

4.2.2 Instalaciones

Tras una década de uso familiar se abrió al público en 1993, es un resort con 20 habitaciones, en el que se observan las cascadas caer sobre las piscinas naturales y artificiales, los sitios arqueológicos que aún perduran en el área. Los fundadores juegan un papel conservador para preservar el medio ambiente por medio de:

- Diseño y construcción: por medio de edificios que con materiales del entorno natural.



Figure 52 Blancaneaux Lodge resort, Belice

Fuente: <http://www.adventuretemples.com/hotel-blancaneaux/#.UGNaHo2TtcQ>

- Ahorro energético por medio de techos altos de paja para permitir la circulación de aire.
- Utilización de productos biodegradables.

Cuenta con 16 bungalós y una villa, los cuales son de diferentes tamaños, los que ofrecen experiencias únicas, cuentan con: mini bar, internet de alta velocidad, baños lujosos tipo japonés, muebles antiguos hechos a mano.



Figure 53 Blancaneaux Lodge resort, Belice

Fuente: <http://www.adventuretemples.com/hotel-blancaneaux/#.UGNaHo2TtcQ>

4.2.3 Actividades

Dentro de la reserva ofrece:

- Excursionismo todo el día por las montañas y cataratas.
- Bicicleta de montaña por la selva.
- Montar a caballo.
- Caminatas por la noche para poder observar a los animales nativos.



Figure 54 Blancaneaux Lodge resort, Belice

Fuente:<http://www.coppolaresorts.com/blancaneaux/explore/activities/jaguar-quest-night-hike>

Después de un corto trayecto en carro se pueden realizar caminatas en la noche para observar a los animales en

su hábitat natural, por medio de una visita guiada se busca observar la mayor cantidad posible.

- Piscinas
- Observar pájaros
- Restaurantes
- Bar
- Exploración de cuevas
- Descenso en canoas



Figure 55 Blancaneaux Lodge resort, Belice

Fuente:<http://www.coppolaresorts.com/blancaneaux/explore/cave-explorations/offering-cave>

Cuenta con cuatro cuevas para observar por medio de caminatas o nadando por lo difícil del acceso a algunas, esto es lo que las hace interesantes.

4.3 The Bay of Fires Lodge

"We look forward to seeing you"

Diseñado por el Arquitecto Ken Latona para proveer un lugar único de recreación ecológico, ubicado en el parque nacional Monte William, Tasmania, lo hace en un lugar ideal para pasar como mínimo 2 noches, para poder realizar las caminatas de reconocimiento del lugar. Ubicado en 35 Hectáreas cuenta con un paisaje único en la playa y pegado a un paisaje forestal el parque Nacional William



Figure 56 LocalizaciónThe Bay of Fires Lodge, Australia

Fuente:<http://en.wikipedia.org/wiki/Tasmania>

4.3.1 Entorno

Tasmania es una isla ubicada al sur de Australia, con un área de 68,400km² una de las islas más grandes del mundo y reconocida por su entorno natural.

El parque Nacional Monte William cuenta con variedades de aves, y es un refugio para la vida silvestre de la isla, con una extensión de 13900 hectáreas.



Figure 57 Parque Nacional Monte William, Australia

Fuente:<http://www.touristeye.es/Mount-William-National-Park-Tasmania-p-19405>

En el parque se pueden realizar recorridos, los cuales conducen a miradores, que ofrecen vistas únicas del lugar.

4.3.2 Instalaciones

Ofrece una experiencia única de cuatro días, en la que se introduce a los visitantes al entorno único de Tasmania, con la finalidad de que los usuarios se conecten con la naturaleza en contacto con el medio ambiente, como requisito se necesita de por lo menos dos noches en las instalaciones.

Todo esto con responsabilidades como:

- Construcción: la falta de carretera inspira a un diseño y construcción con materiales del lugar.



Figure 58 The Bay of Fires Lodge, Australia

Fuente:<http://www.mrandmrsmith.com/us/luxury-hotels/bay-of-fires-lodge-and-walk/photos>

- Utilización de paneles solares, y diseño que no permite que el sol le pegue.

- Toda el agua que se utiliza es lluvia que se colecta en los techos.
- Plantas de tratamiento para los desechos.

Cuenta con dos edificios principales de madera y vidrio, que ofrecen hospedaje a 20 personas, cuenta con salas de lectura, salas de estar, baños comunes.



Figure 59 The Bay of Fires Lodge, Australia

Fuente:<http://www.cradlehuts.com.au/exclusive-accommodation/>

Ofrece el alojamiento esencial dentro de sus instalaciones con la intención que los usuarios se puedan conectar entre ellos con la naturaleza, sin elementos que se lo impidan.

4.3.3 Actividades

Ofrece una gran cantidad de actividades conectadas con el entorno y con la participación del medio ambiente en conexión de las instalaciones, como con toda la isla.

- Juegos de mesa
- Observar pájaros
- Caminatas por la naturaleza



Figure 60 The Bay of Fires Lodge, Australia

Fuente:<http://www.totalluxuryaustralia.com.au/824/>

Existen diferentes opciones para caminatas, en las que se puede caminar por zonas desérticas y únicas para llegar hasta el parque natural, para observar la naturaleza, como se puede.

Caminar por la playa observando delfines, manatíes en el trayecto.

- Kayak



Figure 61 The Bay of Fires Lodge, Australia

Fuente:<http://www.totalluxuryaustralia.com.au/824/>

Para descubrir el río Ansons, se necesita una caminata de 3km por la naturaleza, al llegar al punto más alto se puede viajar en kayaks por todo el río en el que se pueden observar diferentes tipos de aves en su hábitat natural.

4.4 cuadros comparativos, integración con el entorno e instalaciones

	4.1 Wolgan Valley Resort & Spa Parque Nacional de las Montañas Azules de Nueva Gales, Australia.	4.2 Blancaneaux Lodge Reserva montañosa Pine Ridge al oeste de Belice	4.3 The Bay of Fires Lodge Parque Nacional Monte William, Tasmania, Australia.
INTEGRACIÓN CON EL ENTORNO E INSTALACIONES.	Un complejo basado en la conservación del entorno, por medio de la renovación y desarrollo.	Integra los elementos de la naturaleza con las áreas de recreación.	Ubicado en un área boscosa de Tasmania, en su construcción solo se derriban 3 árboles.
	Cuenta con una propiedad de 4,000 acres, Reserva Montañas Azules.	Con 400Km ² , ubicado en la Reserva Natural Pine Ridge.	Una propiedad con 35 Hectáreas, pero que se apoya del Parque Nacional Monte William para la recreación.
	Cuenta con 40 suites de 83m ² , cada una con su propia terraza y piscina.	Cuenta con 16 bungalós y una villa, con: mini bar, baños lujosos.	Cuenta 2 edificios principales para 20 personas.
	Construida con madera, vidrio y piedras del entorno.	Construido con madera, piedras del lugar y vidrio.	2 edificios de madera y vidrio.

	Se pueden realizar exploraciones naturales, zafarís y spa.	Excursionismo, exploración de cuevas y contacto con animales en su hábitat.	Exploración de toda la isla en un mínimo de 2 días.
	4.1 Wolgan Valley Resort & Spa Parque Nacional de las Montañas Azules de Nueva Gales, Australia.	4.2 Blancaneaux Lodge Reserva montañosa Pine Ridge al oeste de Belice	4.3 The Bay of Fires Lodge Parque Nacional Monte William, Tasmania, Australia.
ENFOQUE MEDIOAMBIENTAL	Primer complejo turístico certificado Carbón Zero con emisiones neutras.	Se creó un diseño que se esconde en el entorno.	El nulo acceso vehicular inspiró a una construcción con madera del lugar.
	Recolección de aguas de lluvia y reciclaje de aguas residuales.	Los baños son controlados por sistemas de ahorro de agua.	Todo el agua que se utiliza en las instalaciones es recolectado de las lluvias.
	Uso de energía solar y materiales para el ahorro de energía.	Dormitorios diseñados para no usar aire acondicionado.	Uso de materiales ahorradores y la captación de energía solar.

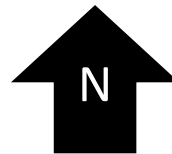
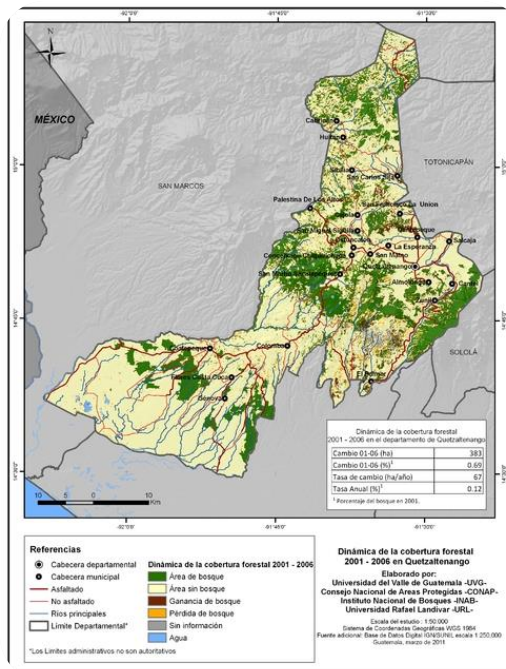
	Se han plantado miles de ejemplares de flora nativa.	Se llevan programas de reforestación en el lugar.	2 edificios de madera y vidrio.
	Propósitos es que los huéspedes puedan conectarse con la naturaleza disfrutando del lujo.	Es un sitio perfecto para relajarse y disfrutar de los simples placeres de la vida.	Exploración de toda la isla en un mínimo de 2 días.

ENTORNO Y CONTEXTO

5. ENTORNO Y CONTEXTO.

5.1 Quetzaltenango

Conocida como Xela o la tacita de plata, es la segunda ciudad más importante de Guatemala por detrás de la Ciudad Capital, ubicada en un valle montañoso al occidente del país.



Por medio del decreto no. 63 de la asamblea constitucional le otorgara el título de ciudad el 29 de octubre de 1825.

Por su gran poder económico, es una ciudad de suma importancia, en cuanto a la industria, el comercio y el turismo. Destacada por su gran riqueza cultural y educacional, es un departamento con altos índices positivos en cuanto a la educación

5.1.1 Delimitación geográfica.

Quetzaltenango, departamento de Guatemala con cabecera, Quetzaltenango, Cuenta con una extensión territorial de 1953km², colinda con los departamentos: San Marcos, Totonicapán, Sololá, Retalhuleu, ubicada a 2333 msnm, a 200km de la ciudad capital cuenta con 24 municipios.

Figure 62 Mapa Quetzaltenango, Guatemala.

Fuente:<http://www.zonu.com/America-del-Norte/Guatemala/Quetzaltenango/Tematicos.html>

1. San Carlos Sija
2. Cabricán
3. Huitán
4. Sibilia
5. Cajolá
6. Palestina de los Altos
7. San Miguel Sigüila
8. Ostuncalco
9. San Mateo
10. San Francisco La Unión
11. La Esperanza
12. Olintepeque
13. Salcajá
14. Quetzaltenango
15. Almolonga
16. Cantel
17. Zunil
18. El Palmar
19. Concepción Chiquirichapa
20. San Martín Sacatepéquez
21. Colomba
22. Flores Costa Cuca
23. Coatepeque
24. Génova

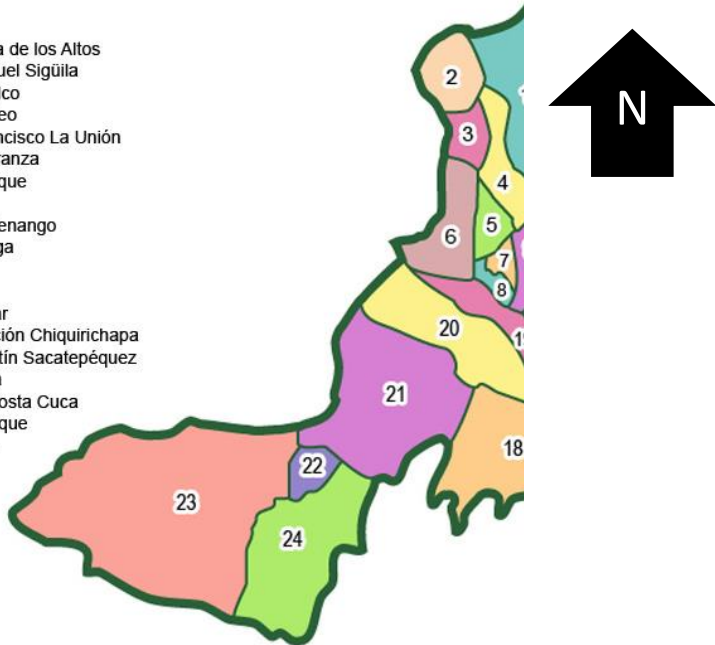


Figure 63 Municipios Quetzaltenango, Guatemala.

Fuente: <http://ommguatemala.org/v1/quetzaltenango>

5.1.2 Aspectos demográficos

Según el INSIVUMEH Cuenta con una temperatura promedio de 15°C, aunque últimamente ha bajado considerablemente hasta 0°C en las fechas frías, una precipitación promedio de 2000 Milímetros y una humedad relativa de 82%.

Parámetros climáticos promedio de Quetzaltenango (T° 1991-2010, Prec. 1980-2010)												
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Temperatura máxima registrada (°C)	28.4	29.8	29.8	28.2	29.4	26.6	25.2	25.0	26.0	26.2	26.6	26.2
Temperatura diaria máxima (°C)	22.0	22.9	23.8	24.0	22.8	20.4	21.6	21.8	21.4	21.2	21.4	21.3
Temperatura diaria promedio (°C)	12.9	13.7	14.8	15.8	16.8	15.6	15.8	15.8	15.2	15.0	14.0	13.2
Temperatura diaria mínima (°C)	2.3	2.9	3.9	6.3	8.8	9.3	8.2	8.5	9.0	8.4	6.0	2.8
Temperatura mínima registrada (°C)	-11.5	-5.4	-5.2	-3.6	0.6	1.0	2.5	0.5	1.0	0.0	-5.5	-5.4
Precipitación total (mm)	1.80	6.50	14.44	41.16	131.55	147.77	96.25	106.95	134.67	93.55	18.68	7.08
Días de precipitaciones (≥)	0.80	0.93	2.33	5.87	16.80	21.93	18.00	17.83	22.80	14.47	5.67	2.13
Horas de sol	249.57	240.27	249.33	212.77	167.14	142.32	185.27	187.51	135.61	166.94	199.15	228.69
Humedad (%)	65.68	63.05	64.50	65.40	74.50	79.37	74.47	76.05	81.16	79.32	72.65	68.83

Figure 64 Clima Quetzaltenango, Guatemala.

Fuente: Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH)

Soleamiento: El sol en la ciudad en Guatemala se dirige de Este-Oeste con inclinación hacia el sur, la insolación varía en cuanto a los meses entre 277h/mes y 83h/mes, siendo los de mayor índice: febrero, marzo, abril y diciembre, según Jacinto (2007)

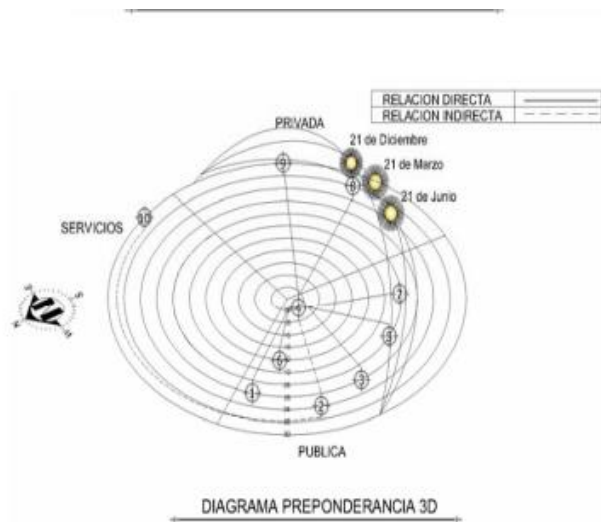


Figure 65 Soleamiento Quetzaltenango, Guatemala

Fuente: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1698.pdf

Vientos: los vientos predominantes son en dirección NorEste - SurOeste con una velocidad promedio de 7.25km/H.

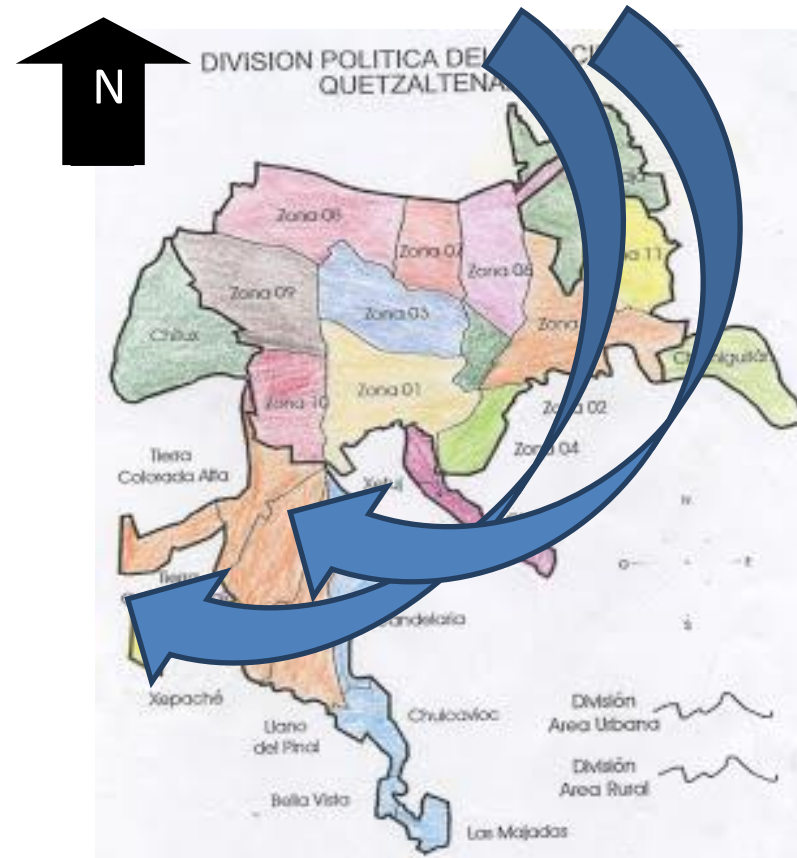


Figure 66 Vientos Quetzaltenango, Guatemala.

Fuente: elaboración propia

La población en el municipio de Quetzaltenango asciende a 145,637 habitantes con un promedio de 48% hombres y 52% mujeres con un 70% de población joven, el Idioma materno es el K'iche

5.1.3 Cultura e Identidad

La población se parte en dos grupos importantes. K'iches que abarca un 49.9% y la población no indígena que en su mayoría son mestizos, caracterizada por su religiosidad sus costumbres y tradiciones.

5.1.4 Aspectos ambientales

De acuerdo al plan maestro, parque regional de la municipalidad, el municipio cuenta con un área protegida de 5,755 hectáreas.

Cuencas: se encuentra ubicado por dos cuencas principales que son: Cuenca del río Samalá y la Cuenca del río Ocosito.

Vegetación: cuenta con gran variedad de especies asociadas a la vegetación, bosques latifoliados, bosques puros de especies coníferas. Con un número de especies aproximado de 219 de las cuales 53 son árboles, 46 arbustos, 50 hierbas, 21 lianas, 49 epifitas.



Figure 67 Cerro el Baúl

Fuente:http://grupos.emagister.com/imagen/cerro_el_baul_en_xela/6397-391154

Fauna: se ha determinado la existencia de 203 especies:
160 especies de aves.
28 especies de mamíferos.
15 especies de anfibios y reptiles.

5.1.6 Aspectos significativos

Dentro de la ciudad de Quetzaltenango se deben de analizar varios aspectos que interceden en el desarrollo de proyectos en las diferentes áreas.

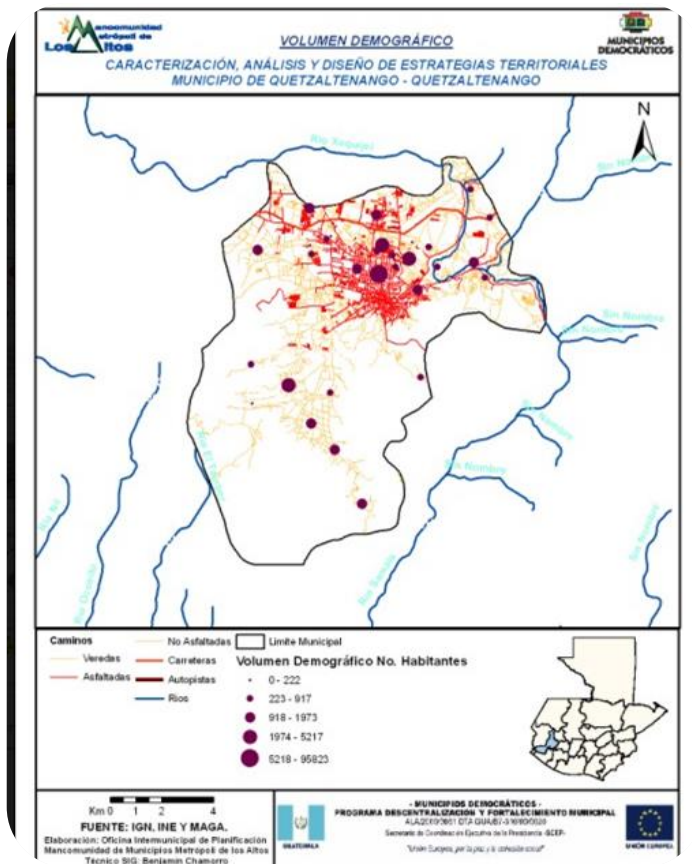


Figure 68 Volumen demográfico Quetzaltenango, Guatemala.

Fuente: <http://www.muniquetzaltenango.com/newsite/Pol%C3%ADticas%2C+Planes+y+Programás>

Se puede observar el crecimiento del departamento, principalmente dentro de la cabecera de la ciudad, la migración de todos los municipios aledaños.

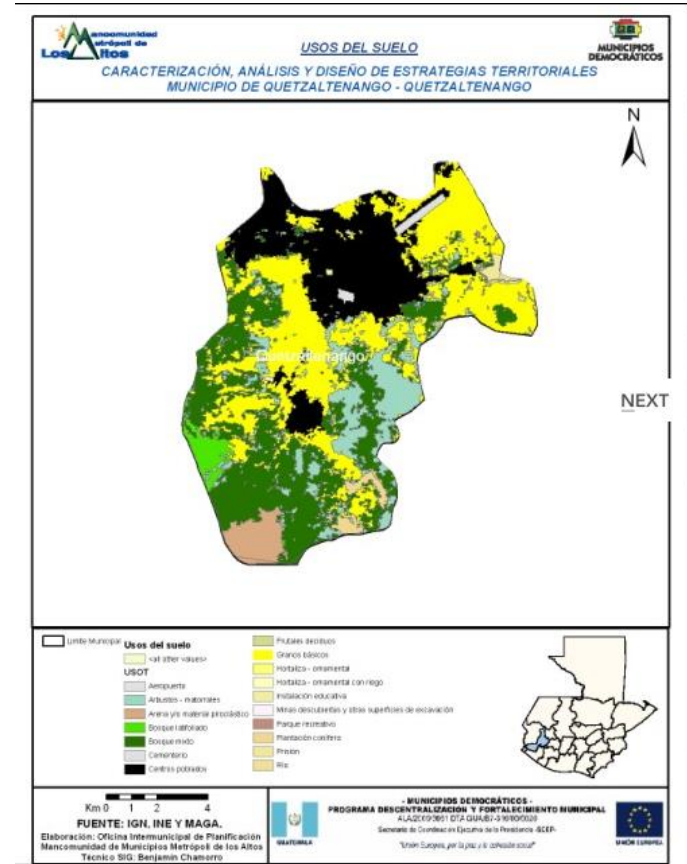


Figure 69 Usos de suelo Quetzaltenango, Guatemala.

Fuente: <http://www.muniquetzaltenango.com/newsite/Pol%C3%ADticas%2C+Planes+y+Programás>

Se debe de integrar a un uso de suelo ya existente, no se puede desarrollar dentro de zonas industriales por varios aspectos.

5.2 Cerro El Baúl

Es un cerro de origen volcánico, situado al oriente de la ciudad, sus bosque albergan gran cantidad de vida silvestre, miradores, senderos y muchas facilidades de acceso.



Ilustración 1 Vista a la ciudad de Quetzaltenango, Guatemala

Fuente: <http://visitaxela.wordpress.com/category/general/page/14/>

Es un área protegida, contemplada como un pulmón para la ciudad de Quetzaltenango, ya que por sus características y su ubicación dentro de la ciudad de Quetzaltenango.

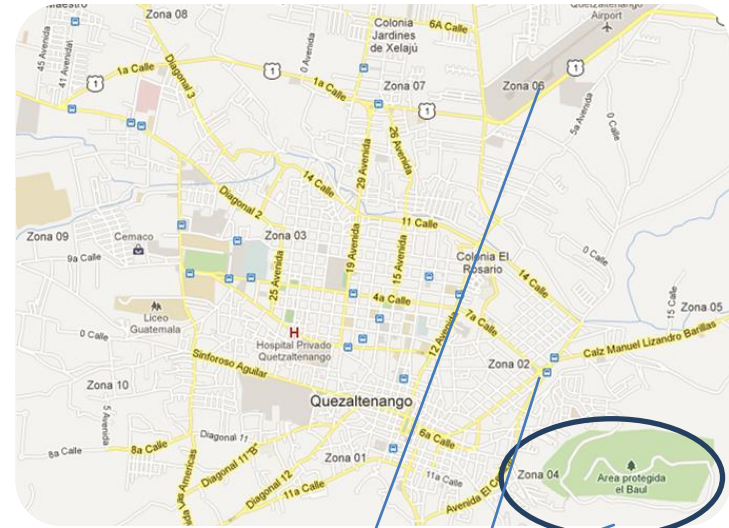
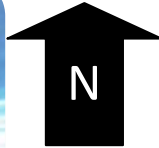


Ilustración 2 Sector a trabajar Quetzaltenango, Guatemala.

Fuente: elaboración propia

Área protegida el Baúl.

Aeropuerto de Quetzaltenango.

Rotonda: monumento a la marimba y salida hacia el sur del país.



Ilustración 3 Uso de Suelo

Fuente: Google Earth

Se trata de un sector totalmente residencial, con pequeños comercios dentro de las propias residencias, pero que se va desarrollando a nivel comercial en cuanto más se orienta a el centro de la ciudad.

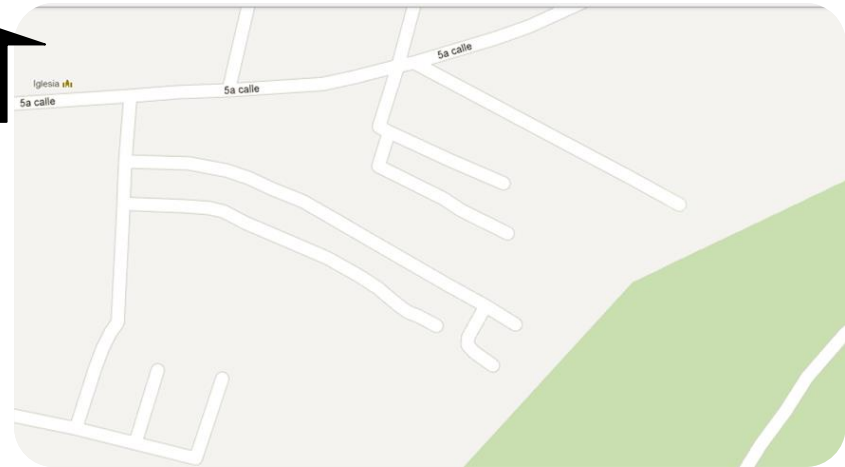


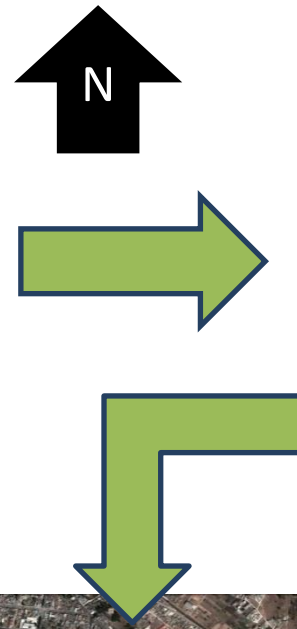
Ilustración 4 Vialidades

Fuente: Google Earth

Por tratarse de un área residencial, que se desarrolló de manera informal, las vialidades actualmente son calles pequeñas de doble vía y que los usuarios de vivienda utilizan para parquear carros en las afueras de ellas.

5.3 Ubicación del proyecto.

5.3.1 Selección del terreno



EL departamento de Quetzaltenango se encuentra al occidente del país en un valle montañoso a una altura de 2333msm con un área de 120km² y una temperatura aproximada de 15°C.



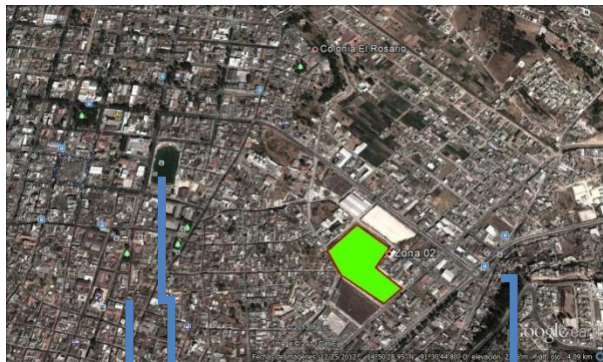
La ciudad de Quetzaltenango es la segunda ciudad más importante del país por su riqueza cultural y su creciente economía.

5.3.2 Análisis del terreno

El terreno se encuentra ubicado en la zona de la ciudad de Quetzaltenango, por lo que se ubica entre los lugares más visitados de la ciudad.

Accesos:

- Cuenta con fácil acceso al área cultural de Quetzaltenango.
- Se encuentra a 3 cuadras de la rotonda.



- Estadio Mario Camposeco.
- Teatro de Quetzaltenango
- Rotonda

Cuenta con un área de 34,417m² la cual se divide en un 80% como área desarrollable y un 20% como área boscosa.

Servicios: por estar dentro de la ciudad cuenta con acceso a todos los servicios básicos como son.

- Transporte urbano.
- Empresa eléctrica municipal.
- Agua potable.
- servicio de drenaje, aunque el mismo tiene problemas actualmente.



La topografía es 80% plana, por lo que es un buen área para construir.

Ventajas

desventajas

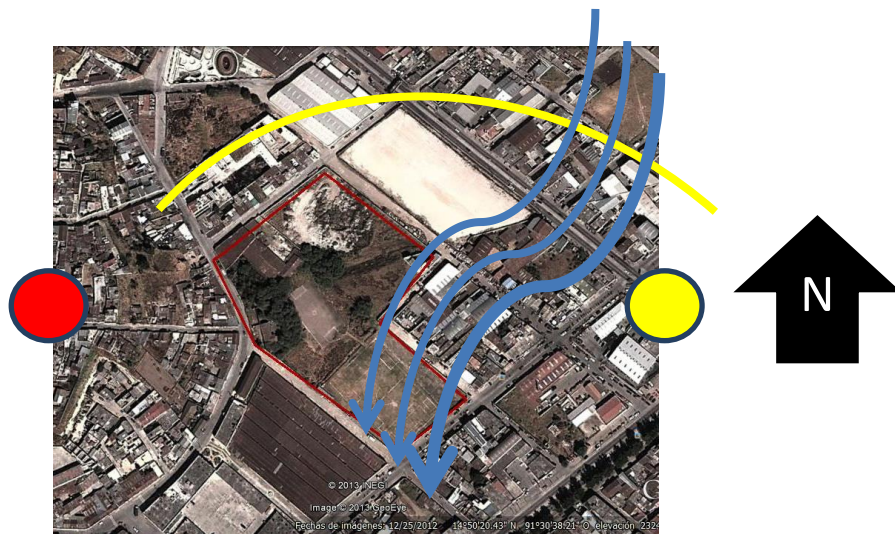
Acceso directo al centro cultural de Quetzaltenango.

Los constantes problemas en los drenajes principalmente en invierno en la ciudad de Quetzaltenango.

Varias salidas.

El tráfico en el centro cultural.

la topografía y la posición del área boscosa.



PROYECTO

6. PROYECTO.

6.1 Memoria Conceptual de Diseño.

La disposición de los espacios dentro del terreno se debería centralizar alrededor del área recreativa, es el área que mayor acumulación e influencia de personas debería de tener dentro del terreno. El área administrativa conectada directamente a la entrada principal, se tiene que tener un control de todos los que ingresan a la propiedad, así como una visibilidad desde la misma a todas las áreas que integrarían el complejo.

El área de los servicios generales debe de ser accesible hacia todas las demás áreas.

El área más importante dentro del terreno debería de ser el área de habitaciones, el cual tiene que estar resguardada de visitantes ajenos al hotel, así como del ruido que pueden generar las otras áreas, pero con una accesibilidad cómoda para las personas.

6.2 Memoria Descriptiva de Diseño.

Un eco proyecto pensado en la eficiencia de los materiales de construcción como el uso de materiales renovables,

Urbanización: se cuenta con sistemas de captación de aguas pluviales en tanques de retención, los mismos que servirán para el sistema de riego de aguas verdes.

Los sistemas de drenajes Sanitarios se conectan a una planta de tratamiento que permitirá reutilizar los líquidos en inodoros para su reciclaje.

La iluminación de parqueos y caminamientos será por medio de luminarias led solares.

Las calles serán de piedra de cantera extraída en Quetzaltenango para que nos permita un bajo impacto ambiental y los espacios para parqueo utilizaremos adoquín ecológico para tener mayor filtración de agua pluvial.

Construcciones: los edificios tienen la mayor iluminación y ventilación natural, combinado con medios pasivos como, paneles solares en cada edificio para la iluminación y calentadores solares. Como también se

utilizan bombillas tipo led para tener un ahorro en el consumo energético.

Se utilizan materiales como piedra tallada de canteras, ladrillo y madera que tienen características térmicas y pueden producirse en el mismo departamento, esto

combinado con estructuras metálicas para la mayor eficiencia en los sistemas constructivos.

6.3 programa arquitectónico.**Conjunto****11410**

No.	Ambiente	Área mts ²
1	Área administrativa -Estacionamiento -Recepción -Vestíbulo -Sanitarios -Sala de espera -Gerencia -Oficina contador -Sala de reuniones	381
2	Área de habitaciones -Estacionamiento -Habitaciones individuales -Habitaciones dobles -Bungalós	2,300
3	Área de servicios generales -Estacionamiento -Lavandería -Área de limpieza -Área de empleados -Taller de mantenimiento -Bodega -Almacén -Cuarto de maquinas	2,894
4	Área publica -Sanitarios -Restaurante -Área de juegos.	1,340
5	Área recreativa	4,495

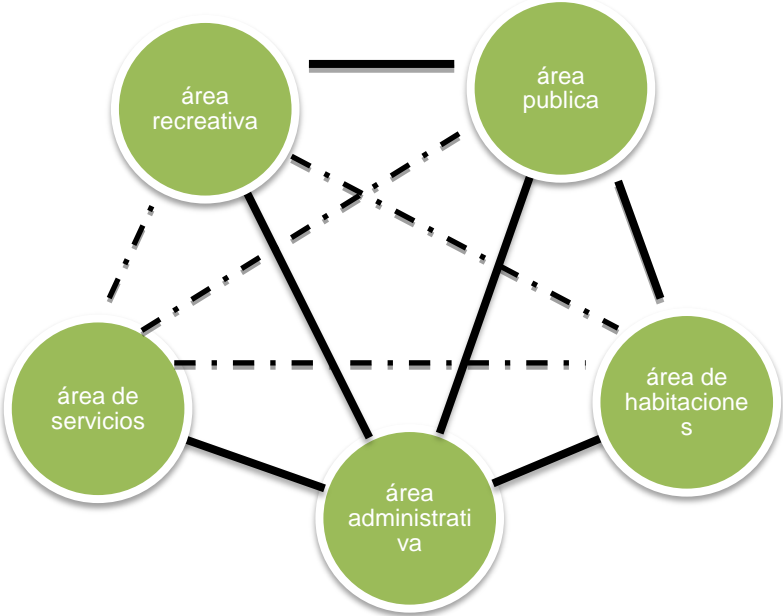
- Salones de usos múltiples
- Piscinas
- Gimnasio
- Spa
- Canchas polideportivas

6.4 Matriz de doble entrada

	1. Área administrativa	2. Área de habitaciones	3. Área de servicios	4. Área pública	5. Área recreativa	TOTAL
1. Área administrativa		2	3	2	2	9
2. Área de habitaciones			1	1	2	4
3. Área de servicios				2	2	4
4. Área pública					2	2
5. Área de recreativa						

*3 relación directa, 2 relación indirecta, 1 poca relación, 0 nula relación

6.5 Diagrama de relación



6.6 Diagrama de bloques



————— Relación directa
- - - - - Relación indirecta

CONCLUSIONES

7. CONCLUSIONES.

- Los espacios dentro del proyecto están diseñado para que el usuario pueda desenvolverse y aprovechar las áreas dentro del proyecto de manera cómoda, con materiales y sistemas de bajo impacto ambiental. Materiales que se producen en Quetzaltenango sin procesos que contaminan el medio ambiente, como la piedra de cantera, ladrillo de barro, madera de pinabete. El proyecto es amigable al entorno, al retener las aguas pluviales para riegos y tratando las aguas negras para su reciclaje en inodoros.
- Se deja a un lado la tendencia arquitectónica del casco urbano de Quetzaltenango y logra una arquitectura moderna con materiales del entorno sin crear un impacto negativo al sector.
- Los espacios están diseñados con materiales bioclimáticamente estables para combatir las bajas temperaturas de Quetzaltenango, para que las personas puedan desenvolverse dentro de los espacios de una manera cómoda. Al mismo tiempo le brinda a la arquitectura detalles estéticos.
- Se diseña una arquitectura aprovechando los recursos naturales, con paneles y calentadores solares. Desde el diseño espacial del proyecto, se conservan las áreas boscosas y se trabaja en protegerlas. El uso de los materiales de cerramiento son ladrillo de barro y piedra de cantera que siendo estos materiales producidos en el sector. Se importa solamente los materiales estructurales. Sistemas y artefactos eficientes para el uso de agua,

aprovechamiento y reciclaje de las aguas
pluviales y aguas negras del proyecto.

RECOMENDACIONES

8. RECOMENDACIONES.

- En todos los ambientes del hotel utilizar materiales del sector como la piedra, madera y ladrillos los cuales le transmiten al usuario comodidad y calidez.
- La arquitectura no tiene que ser diseñada bajo la tendencia del casco urbano de Quetzaltenango, primero se debe pensar en una arquitectura responsable con el medio ambiente por medio de materiales y sistemas pasivos.
- Las bajas temperaturas de Quetzaltenango se pueden contrarrestar en el diseño de los

espacios a través de materiales bioclimáticamente estables, antes de utilizar sistemas de calentamiento que afectan al medio ambiente.

- La utilización de paneles y calentadores solares tienen un ahorro económico significativo y evita utilizar energía a base de petróleo.
- El uso de artefactos ecológicos, como bombillas led, artefactos sanitarios ahorradores ayudan a tener un bajo impacto ambiental en los proyectos sin afectar el diseño.

FUENTES DE INFORMACIÓN Y CONSULTA

9. BIBLIOGRAFÍA.

9.1 Bibliografía.

Consejo Verde de la Arquitectura y el Diseño de Guatemala (2015) Modelo Integrado de Evaluación Verde (MIEV) para Edificios en Guatemala (1 edición.)

Dominique Gauzin-Muller (2001) Arquitectura Ecológica, París.

Eleanor Curtis (2001) hotel estructuras interiores, Inglaterra.

Keng Yeang (2001) El rascacielos ecológico, España:

Neufert, E. (1992/1995) Arte de proyectar en arquitectura (14 edición). Alemania: Brunswick

Rose Rider, Glass, McNaughton (2011) Entendimientos de los materiales para la construcción verde, Estados Unidos: W.W. Noton & Company

9.2 Trabajos de Graduación.

Liscutin Montenegro, H. (2015) *Hotel ecológico en Petexbatún, Petén*. (Tesis de licenciatura), Recuperada de <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2015/03/01/Liscutin-Hans.pdf>

Jacinto Hernández, C. (2007) *Centro de estudios meteorológicos y sísmicos en Olinpepeque, Quetzaltenango*. (Tesis de licenciatura). Recuperada de: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1698.pdf

9.3 Fuentes Digitales de Información.

Crosswater Ecolodge China

Disponible en: <http://verdeporquetequieroverde.wordpress.com/2010/12/21/eco-hoteles-los-mejores-del-mundo/>

Interiores en ladrillo

Disponible en: <http://quehotelreservo.es/hoteles-ecologicos-%C2%BFcuales-son-sus-caracteristicas-más-importantes.html>

Interior Muros de piedra

Disponible en: <http://hotelesia.com/adrere-amellal-resort-un-hotel-ecologico-en-egipto/>

Hotel

Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Hotel>

Ecología

Disponible en: <http://definicion.de/ecologia>

Hotel Apeiron-Dubai

Disponible en: <http://www.arqhys.com/dubai/hotel-apeiron-dubai.html>

Hotel de cuatro estrellas

Disponible en: <http://www.absolutgrecia.com/hotel-stanley-4-estrellas-de-relax/>

Hotel de 5 estrellas

Disponible en: http://www.buscaprof.es/hoteles+4+y+5+_las+palmás_2156-37-0-0-0

Hotel de 6 y 7 estrellas

Disponible en: <http://www.dubaishortstay.com/blog/>

Hotel de 6 y 7 estrellas

Disponible en: <http://windofworldzx.blogspot.com/2012/03/house-hydropolis-staff-marine-biology.html>

Hotel ecológico

Disponible en: http://spanish.china.org.cn/photos/txt/2010-08/04/content_20637588_2.htm

Hotel ecológico Finca Ixobel, Petén.

Disponible en: http://www.fincaixobel.com/index2_esp.html

Laguna lodge Eco-Resort & Reserva Natural, Petén

Disponible en: <http://www.myuniqueplaces.com/castellano/index.html>

Eco-suites Uxlabil, Ciudad de Guatemala

Disponible en: <http://www.hotelsone.com/guatemala-city-hotels-gt/eco-suites-uxlabil>

Vestíbulo de hotel

Disponible en: <http://www.que.es/viajes/200909251130-alojate-hotel-verde-estan-moda.html>

Salón de usos múltiples

Disponible en: <http://sabernatura.com/archives/3244>

Característica y detalles de materiales de construcción

Disponible en: http://www.fastonline.org/CD3WD_40/CD3WD/CONSTRUC/SK01AE/ES/SK01MS0G.HTM

Muro de piedra rustica

Disponible en: <http://es.paperblog.com/muros-de-piedra-rusticos-600984/>

Muro de ladrillo

Disponible en: <http://www.arqhys.com/fotos/fotos-de-muros-de-ladrillo.html>

Muro de bambú

Disponible en: <http://www.universoarquitectura.com/el-bambu-como-material-de-construccion/>

Volumen y espacios

Disponible en:

http://www.educabolivia.bo/educabolivia_v3/images/archivos/user_files/p0001/file/pr_espacio_y_volumen_en_la_arquitectura.ppt

colores

Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos5/colarq/colarq2.shtml>

Wolgan Valley Hotel

Disponible en: <http://www.wolganvalley.com/wolgan-valley/en/reserve/>

Blancaneaux Lodge

Disponible en: <http://www.adventuretemples.com/hotel-lancaneaux/#.UGNaHo2TtcQ>

the bay of fires lodge

Disponible en: <http://www.totalluxuryaustralia.com.au/824/>

Mapa Quetzaltenango, Guatemala.

Disponible en: <http://www.zonu.com/America-del-Norte/Guatemala/Quetzaltenango/Tematicos.html>

Municipios Quetzaltenango, Guatemala.

Disponible en: <http://ommguatemala.org/v1/quetzaltenango>

Clima Quetzaltenango, Guatemala.

Disponible en: Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH)

Volumen demográfico Quetzaltenango, Guatemala.

Disponible en: <http://www.muniquetzaltenango.com/newsite/Pol%C3%ADticas%2C+Planes+y+Programás>

GLOSARIO

10. GLOSARIO.

- * **Hospedaje:** Espacio que ofrece los servicios básicos de alojamiento para viajeros o turistas.
- * **Espacio confortable:** Es un espacio diseñado para la sus usuarios en el que se puede desenvolver de una forma cómoda y funcional.



I-63 Santuario

Fuente:<http://es.paperblog.com/mx/el-santuario-un-lugar-de-tranquilidad-y-paz-interior-582011/>

- * **Arquitectura medioambiental:** Es la arquitectura integrada al medio ambiente y con concientización hacia el mismo.
- * **Tendencia arquitectónica:** Es una idea en la que se orientan los diseños arquitectónicos de un punto geográfico o en el tiempo.

- * **Arquitectura funcional:** Es el diseño de un espacio, no solo en aspecto estético o confortable, que sea lo suficientemente funcional para su uso.

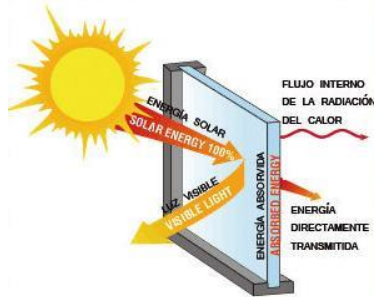


I-64

Fuente:<http://www.arteespana.com/ludwingmiesvanderrohe.htm>

- * **Área de recreación:** Es un espacio diseñado para la recreación de diferentes actividades dentro del mismo, sin la necesidad de elementos exteriores a él.
- * **Materiales renovables:** Son materiales obtenidos en de la naturaleza, los cuales se pueden renovar dando un tratado especial a la naturaleza, esto para no alterar el entorno.
- * **Sistema de captación:** Forma de obtener un recurso y almacenarlo para su uso posterior.

- * **Vidrios inteligentes:** Cristal que permite el ingreso de las ondas de luz, a la vez que refleja los rayos infrarrojos a altas alturas.



I-65 Vidrio inteligente

Fuente:<http://susterntarq.blogspot.com/2010/05/vidrios-inteligentes.html>

- * **Material manejable:** Son los materiales que por sus características pueden ser moldeables sin perder sus resistencias.
- * **Material antisísmico:** Son todos los materiales que por sus condiciones y sus características, puede ser sometidos a movimientos sísmicos sin afectar la estructura de los mismos.
- * **Material aislante:** Los materiales aislantes son los que por sus características y condiciones con una

adecuada instalación no permiten el ingreso de sonido, calor, etc. A un lugar en específico.



I-66 Materiales aislantes

Fuente:<http://dhundelhauseni2011.blogspot.com/2011/06/tipos-de-materiales-aislantes-vidrio.html>

- * **Concreto reforzado:** Material compuesto por concreto y acero, que reúne altas características a compresión y tensión, con gran manejabilidad y moldeabilidad, por lo que es el material con el que más se prefiere trabajar.
- * **Espacio:** Es el entorno que nos rodea, que es el objetivo principal en la arquitectura, ya que es lo que se trata de diseñar de una forma cómoda y funcional. El espacio puede ser.
 - ***Interno** es el espacio que se encuentra delimitado del exterior, por algún tipo de cerramiento, el cual puede ser parcial o totalmente.



I-67 Espacio interno

Fuente: <http://patmol.blogspot.es/i2009-03/>

***Externo** es todo el espacio que nos rodea, sin ningún delimitante entre el usuario y el exterior.



I-68 Espacio externo

Fuente: <http://patmol.blogspot.es/i2009-03/>

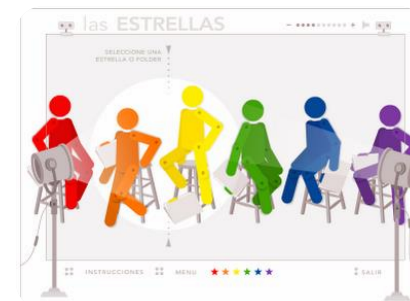
* **Volumen:** Es el resultado de ancho, alto, y profundidad, el conjunto externo que encierra el espacio interno, el cual se ve delimitado por la estructura, y la funcionalidad, aunque se puede trabajar en conjunto con ellos.



I-69 Volumen

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/11/25/parque-para-la-cultura-y-la-vida/>

* **Psicología del color:** Es el efecto que causa la percepción del color sobre la conducta humana y como el buen uso de la misma puede cambiar en su totalidad un ambiente.



I-70Color

Fuente: <http://menteypoder.blogspot.com/2009/10/que-es-eso-de-la-psicologia-del-color.html>

- * **Resort:** Es un lugar diseñado para el descanso y la recreación conjuntas.



Bon bien resort, Vietnam

Fuente: <http://www.hotelvietnamtravel.com/VietnamResorts.asp>

- * **Bungaló:** Considerado un tipo de vivienda simple y práctico, con todas las comodidades necesarias situadas en una misma planta.



Bungalós

Fuente: <http://www.fondodepantalla.info/1726/bungalows-2/>

- * **Iluminación natural:** Es la iluminación producida por el sol, sin utilizar recursos materiales o humanos para elaborarla.
- * **Iluminación artificial:** Es la iluminación producida por el ser humano, utilizando recursos materiales.



Bon bien resort, Vietnam

Fuente: http://noticias.arq.com.mx/Detalles/18759.html#.Vs1JcZzhCM_

- * **Panel solar:** Dispositivo que capta la energía de radiación solar para su aprovechamiento.



Panel solar

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Panel_solar

- * **Materiales biodegradables:** son los materiales que son desechos con facilidad por organismos vivos de la naturaleza.
- * **Adoquín ecológico:** Son adoquines fabricados con un porcentaje de materiales reciclados y que requieren la mitad de consumo energético durante su fabricación.



Adoquín ecológico.

Fuente: <http://blog.is-arquitectura.es/2011/12/05/adoquin-ecologico-de-calstar/>