

Índice

Agradecimientos	p. 1
Introducción	p. 2
Capítulo 1: Diseño de Interiores en Hoteles	p. 9
1.1. Etapas Proyectuales	p. 11
1.2. Historia del diseño de hoteles	p. 16
Capítulo 2: Estilos y Estéticas	p. 27
2.1. Art Nouveau	p. 28
2.2. Minimalismo.....	p. 32
2.3. Diseño contemporáneo	p. 38
Capítulo 3: Islas Galápagos	p. 42
3.1. Historia y geografía	p. 43
3.2. Materiales: piedra volcánica	p. 45
3.3. Sociedad.....	p. 48
Capítulo 4: Diseño sustentable	p. 51
4.1. Conciencia ambiental	p. 52
4.2. Materiales ecológicos y técnicas ecológicas	p. 56
4.3. Ejemplos Hoteles Sustentables.....	p. 58
4.3.1. Hotel Finch Bay, Santa Cruz (Islas Galápagos, Ecuador).....	p. 59
4.3.2. Hotel Red Mangrove Adventure Inn (Islas Galápagos, Ecuador)	p. 60
Capítulo 5: Diseño de habitación en suite en un hotel ecológico	p. 65
5.1. Metodología	p. 66
5.2. Diseño de habitación en hotel ecológico en las Islas Galápagos	p. 72
5.3. Consecuencias positivas y negativas	p. 83
Conclusiones	p. 85
Lista de referencias Bibliográficas	p. 90
Bibliografía	p. 91

Agradecimientos

Este proyecto ha sido realizado para crear un diseño sustentable, que responda a las necesidades de una habitación de hotel. Acompañando esta idea se ha logrado un proyecto sencillo que permita luego ser aplicado bajo los mismos conceptos en las viviendas de los habitantes de las islas. Para poder lograr el proyecto se agradece a la profesora Arq. Diana Berschadsky por el acompañamiento y conocimientos compartidos a lo largo de la carrera del autor. Además a la Arq. Jannina Cabal, que con sus conocimientos aportó datos de suma relevancia en la tesis de grado, al Comandante Fabian Martinez y Comandante Lenin Naranjo, Capitán de puerto de la base naval de Santa Cruz, por su tiempo y dedicación para la recolección de información sobre las islas Galápagos y a todos los ciudadanos del archipiélago, por su predisposición a las entrevistas realizadas.

Introducción

En la actualidad, el mundo se encuentra en un proceso de cambio constante, tanto desde los aspectos sociales como naturales. La rápida industrialización y el crecimiento de la civilización han irrumpido el ecosistema del planeta, ocasionando diferentes fenómenos naturales, los cuales cada día son más notorios. Esta realidad se ve presente en cada momento, pero la pregunta es, ¿la sociedad se va a quedar observando como el planeta se sigue destruyendo o estará dispuesta a hacer algo al respecto?

Esta pregunta se encuentra en la cabeza de muchos ciudadanos de diversos países, pero son pocos los que toman medidas frente a la situación. Existen ya en el mercado diferentes opciones como solución a esta problemática, pero se debe tener siempre en cuenta que nunca habrá una respuesta absoluta. Al contrario, habrán pequeñas soluciones que ayudarán a mejorar la situación actual más no a resolverla por completo.

A partir de esta visión general de la sociedad se ha planteado un Proyecto de Grado (PG) que proponga una posible solución dentro del área de Diseño de Interiores. Se debe tener en cuenta que la realización de un diseño ecológico varía dependiendo del lugar geográfico en que se encuentre, por lo que se ha decidido elegir un punto específico: Las Islas Galápagos.

Dichas islas, situadas en el país Ecuador, son un parque nacional del éste, que se ha buscado preservar, debido a su gran biodiversidad, tanto en fauna como flora. Sin embargo, en los últimos tiempos, con la entrada del ser humano en las Islas, este objetivo ha ido disminuyendo, debido a la rápida civilización que se buscó crear en éstas. Este acontecimiento sucedió por la gran demanda de turistas, luego de ser patentada como parque nacional en 1959, abriendo sus puertas internacionalmente.

Se debe tener en cuenta que estas actividades son las que han enriquecido al país en su comercio, aumentando la exportación e incentivando el turismo. Pero son ambas circunstancias las que destruyen el ambiente ecuatoriano. Es posible que como consecuencia de esto, llegue un día en el que los ecosistemas tropicales dejen de existir. Se busca tomar una real conciencia sobre el tema y actuar al respecto, más no se dan alternativas exactas, puesto que se determina que los parques nacionales surgieron como solución al problema, pero luego se convirtieron en una nueva amenaza.

Por lo tanto, se propone la producción de un trabajo creativo y expresivo que demuestre la importancia de preservar el medio ambiente a través del uso de materiales y elementos que se encuentren en dicho lugar. Es por esto que se realizará un proyecto con la intervención de la piedra volcánica, como material principal, dentro del diseño interior de un espacio.

Se busca comprobar que dicha intervención de este material ecológico, en estructuras, revestimientos y equipamiento, ayudaría a preservar el ecosistema de las Islas Galápagos, en Ecuador, y como punto importante, sin dejar de lado la calidad de diseño dentro del proyecto, reemplazando materiales comunes por materiales ecológicos. De esta manera se crea una conciencia ambiental en los habitantes de dicha zona y también en el resto de los seres humanos.

Se tiene presente que existen más materiales que podrían ser utilizados y aprovechados, pero se ha considerado que la piedra volcánica puede llegar a ser el principal, por lo que será el enfoque de la investigación. Además, se desea resaltar, que a pesar de la limitación dentro de la proyección que puede llegar a producir este material, se puede de todas formas realizar un diseño característico y original. Lo único que se requiere es de mucha creatividad e innovación y de experimentar con los materiales, muchas veces es necesario tomar pequeños riesgos para lograr un proyecto característico. Dentro del diseño ecológico este objetivo es el que resulta el más complicado pero el más importante.

El trabajo se encuentra dividido en 5 diferentes capítulos, que a medida que se van desarrollando van dando respuesta a la propuesta final del diseño deseado. El primer capítulo “Diseño de Interiores en Hoteles”, se encuentra dividido en Etapas proyectuales y la historia del diseño de los hoteles. En éste se verá explicado de qué manera es el diseño de interiores, desde la construcción del edificio. Se presentarán los materiales más comunes dentro de la construcción arquitectónica interior del espacio y de qué forma se vincula además el exterior con el mismo. Se plantea el objetivo de diseño en un ambiente y las herramientas para realizarlo. La decoración de un espacio, cuales son las técnicas y normas básicas al momento de diseñar, aplicándolo fundamentalmente al diseño de hoteles. Los revestimientos más utilizados en solados, paredes y cielorrasos, así como también las novedades tecnológicas. Además se demostrará la evolución del mobiliario, de qué materiales eran construidos en la antigüedad y cuáles son los materiales que se han introducido en las últimas décadas. Se puede tomar este capítulo como una introducción al diseño de interiores, para lograr comprender el contexto en el que nos encontramos.

El segundo capítulo explica tres diferentes estilos y tendencias dentro del diseño de interiores, focalizado principalmente en la hotelería, que se aproximan finalmente al diseño ecológico. Primero el modernismo o también llamado Art Nouveau, una corriente artística desarrollada a finales del siglo diecinueve y principios del veinte, que se desarrolló por todo Europa y Estados Unidos. Buscaba crear un arte nuevo, rompiendo con el eclecticismo e historicismo, movimientos artísticos que regían en la época. Se trata de aportar una estética nueva inspirada principalmente en la naturaleza, pero a su vez incorporando novedades industriales. En la arquitectura se lo puede notar en la utilización de hierro y vidrio, característica que se vio reflejada en el diseño de objetos, reemplazando en ocasiones el hierro por el aluminio.

Por otro lado se toma al minimalismo, siendo éste un movimiento artístico desarrollado en el año 1960 a partir del arte occidental, luego de la Segunda Guerra

Mundial. Éste se caracteriza por utilizar elementos mínimos y básicos, como colores puros y por lo general neutros, formas geométricas simples y texturas naturales. Es decir, es una tendencia que reduce la imagen a lo esencial. El autor Eduardo Sanguinetti(1990) lo determina como lo máximo en lo mínimo. Además tiende a la abstracción, acompañada de orden y de figuras geométricas rectilíneas como elementos principales, muy poco ornamentada, busca unificar un ambiente para darle protagonismo a su funcionalidad. Mezcla materiales y texturas pero sin realizar cambios drásticos en los mismos, es decir, se mantienen al natural, comunica sencillez y concentración. Esta es una de las tendencias que más podemos observar en los diseños actuales, siempre acompañados de objetos artísticos o mobiliarios de artistas reconocidos, para resaltarlos dentro del diseño.

Dentro de este capítulo se toman las últimas tendencias dentro del arte y el diseño, proveniente específicamente del siglo veintiuno, como consecuencia del atentado de las Torres Gemelas, World Trade Center, de Nueva York en el año 2001. Esta tendencia tiene la particularidad de utilizar materiales con mayores y mejores acabados, utiliza colores contrastados y nuevos revestimientos innovadores en solados, cielorrasos y paredes. Además busca las transparencias, creando juegos con texturas fuertes como piedra y madera pesada, y asimismo interactuando con el exterior. Se rompe con el pensamiento de cuatro paredes y techo; y por el contrario se busca tener siempre espacios libres para crear ambientes más amplios y con mayor iluminación natural. Es necesario lograr aprovechar estas condiciones, ya que son diseños creados para la sociedad actual, que se encuentra en constante movimiento y que se incrementa cada vez más, entonces los espacios se van reduciendo. Por lo tanto el diseñador de interiores tiene como objetivo lograr lo antes mencionado.

En el siguiente capítulo se explicará la mayor cantidad de información sobre las Islas Galápagos, también llamado archipiélago de Colón. Se especificará su historia desde su descubrimiento en 1535. Además se explicará la meteorología y la biología de

las islas, siendo éstas consideradas como únicas en el mundo por tener especies de animales y plantas que no existen en ninguna otra parte, debido a su ubicación geográfica. Se especifica además el estudio de la piedra volcánica existente, para determinar de qué manera y mediante qué procesos artesanales se puede utilizar como un material con diferente utilización. Existen diferentes piedras provenientes de las tres tipologías de lava de las islas, que varían según su cantidad de años de existencia, es decir desde la última erupción de cada volcán. Por otro lado las actividades turísticas también toman un rol importante en el proyecto. Cada vez son más los tours que se pueden realizar y menos lo que se puede apreciar de la naturaleza que este lugar único en el mundo tiene para ofrecer.

El capítulo 4, diseño sustentable, tocará temas específicamente ecológicos, primeramente dando un panorama de la situación actual frente a este problema en el mundo. La sociedad es consumista y esto provoca mayor cantidad de desechos que deberían ser también aprovechados con otros usos. Se debe crear en las personas una conciencia frente a lo que nos estamos enfrentando e incentivar a cada habitante a realizar un poco más por nuestra naturaleza. Bauman(2006) plantea el término modernidad líquida para explicar este momento, en donde los individuos cambian constantemente, sin permitir llegar a la costumbre ni al hábito.

Se tomará en cuenta el Eco Diseño, una tendencia que surgió al principio de los años 90 en Holanda, que luego de diferentes proyectos en empresas importantes internacionales se consolidó como herramienta clave para la competencia. El Eco Diseño es el análisis y la optimización de los aspectos ambientales considerados a lo largo de la vida del producto. Es útil para prevenir impactos ambientales y además ayuda en el ciclo de vida del producto desde el proceso de diseño. En este capítulo se determinan otros materiales que pueden acompañar para optimizar aún más el diseño sustentable.

Con respecto al tema elegido sobre el interiorismo ecológico para las Islas Galápagos, se puede relacionar directamente con esta conciencia colectiva que se busca

realizar en esta sociedad, principalmente en el hecho de la construcción con materiales biodegradables que tienen una descomposición no tóxica, con lo que el ambiente se preservará, protegiendo así la biodiversidad de las Islas.

Se busca además tomar como opción que la arquitectura del lugar sea realizada con esta misma piedra, con el fin de demostrar de qué manera influye esto con el espacio interior. Por otro lado, será importante dar a conocer la diferencia que existe cuando se aplican materiales comunes, como cemento, hierro, porcelanato, vinilos, entre otros, que resultan tóxicos en su descomposición; así como también determinar qué otras opciones ecológicas se pueden tomar en cuenta para acompañar esta propuesta, como la energía solar, un sistema de agua potable, entre otros, y de esta forma terminar con un diseño ecológicamente sustentable. Sin embargo, es necesario comparar la situación actual en otras partes del mundo, en las que sería preferible la construcción ecológica de acuerdo a sus posiciones geográficas y tendencias climáticas. De esta forma se analiza la biodegradación de los materiales y químicos utilizados en revestimientos, de pisos, paredes y techo, y en mobiliario, para tener una decisión definitiva.

Por último, se hará referencia a dos hoteles ya existentes, reconocidos por su excelente diseño ecológico. El Hotel Finch Bay, ubicado en Santa Cruz, Ecuador, es uno de los más conocidos y mejores dentro de las Islas. No solo por su excelente atención e instalaciones, sino por el aporte ecológico que realiza a la comunidad. Fue uno de los primeros en realizarse y el único que ha mantenido su estética ambiental desde su origen, siendo ésta la mayor razón por la que la mayoría de personas lo prefieren. El Hotel Red Mangrove Adventure Inn consta de una serie de hoteles ubicados en tres de las Islas del Archipiélago. Es reconocido por su nombre, manglar rojo, ya que se encuentra construido dentro de manglares, mezclando de esta forma el exterior con el interior. Es el hotel más ecológico de la zona y a pesar de esto consta de todas las comodidades de un hotel 5 estrellas.

En el último capítulo se muestra la propuesta del autor, su aporte a la disciplina determinada. Se plantea asimismo, una habitación de un hotel pero con características únicas de la piedra volcánica, siendo ésta la diferencia de los otros hoteles ya existentes, ya que ambos combinan madera con hormigón. Además el diseño creado será la posible solución para la sustentación dentro de las islas, acompañado de las diferentes instalaciones eléctricas y sanitarias. Se determinará cuáles son las consecuencias positivas, es decir qué cantidad de ayuda se está proporcionando a la naturaleza y además las consecuencias negativas, representadas en costos, que no resultan rentables para todo público. La construcción de un espacio 100% ecológico, desde su sistema de agua hasta su electricidad, desde sus cimientos hasta sus revestimientos, es decir determinar si ésta puede ser una posibilidad dada las condiciones climáticas de Galápagos. Al mismo tiempo pensar si la sociedad ecuatoriana es capaz de concientizarse y de asumir esta responsabilidad, invirtiendo dinero y tiempo en dicha causa.

El planeta se encuentra en un proceso de cambio, por lo que realizar pequeños ajustes significativos puede llegar a ser útil para el medio ambiente. Se plantea empezar con esta posibilidad aplicada en la rama del diseño de interiores, ya que es un campo que se está comenzando a explorar y se desconoce de diversas opciones de diseño que podrían ser aplicadas para conservar la naturaleza. A pesar de esto, se debe tener en cuenta, que dichas alternativas varían según la climatología y la biología del lugar en el que se desea proyectar.

1. Diseño de Interiores en Hotelería

La arquitectura ha sido siempre un aspecto fundamental dentro de la sociedad. Sin embargo, durante muchos años no se pensó en la posibilidad de darle identidad al interior de un espacio arquitectónico, es decir diseñar la parte interna de una edificación. En otras palabras que el interior quiera decir algo más que únicamente el contenido de una cáscara estructural. No se había buscado esa tendencia a querer comunicar un mensaje al momento de ingresar a una habitación. Al contrario, su único objetivo era cumplir con una funcionalidad. Por lo que en la antigüedad el arquitecto a cargo de la obra se encargaba de diseñar el interior de la misma, con rasgos básicos y necesarios, sin diferencia alguna entre sí, tanto en su estructura como en sus instalaciones. La decoración por otro lado siempre era determinada por los diseñadores de mobiliarios. Se elegían colores, telas, texturas, pero con un fin únicamente de placer, más no con la finalidad de querer transmitir algún tipo de sensación o ideología.

Los años pasaron y la sociedad empezó a visualizar esta necesidad, con la aparición de nuevas marcas e innovaciones, las personas buscaron la forma de comunicar y dar a conocer sus ideas al mundo y encontraron en el diseño interior un mercado nuevo. Como consecuencia, los arquitectos asumieron este rol, especializándose en decoración. Finalmente se estableció la carrera de diseño de interiores como terciaria y hoy en día ya ocupa el puesto de un título universitario superior, a pesar de que sea relativamente nueva. Es necesario resaltar este concepto de dónde proviene la profesión, para demostrar la importancia del mismo dentro del impacto ambiental que representa. De lo contrario, no fuese preciso llegar a la conclusión deseada.

Cuando se habla de diseño de interiores, se refiere a la capacidad de crear un espacio creativo e innovador, que cumpla con las necesidades del cliente y una funcionalidad específica, interactuando con la arquitectura existente del lugar. En otras

palabras, es crearle una personalidad a los espacios. Sin embargo, suele ser confundido con la decoración de interiores, que sería realmente un paso dentro del proceso de diseño de un espacio.

Por lo tanto es necesario recordar las diferentes partes que componen el diseño de un espacio, para luego en el capítulo cinco comprender el diseño propuesto como solución para la sustentabilidad de las islas Galápagos. La utilización de diferentes materiales y colores lleva a la interpretación de espacios. Se debe tener en cuenta de qué forma interactúan los colores dentro del mismo, siendo esto uno de los factores más importantes dentro del diseño de interiores, ya que la utilización del color incorrecto puede llevar a comunicar un mensaje diferente al que el diseñador desea. Nicolás J. Gibelli (1998) determina las sensaciones que provocan los colores primarios, haciendo además referencia a sus diferentes variantes de tonalidad.

Por otro lado, resulta necesario recalcar que dichas sensaciones también se verán influenciadas por la espacialidad del ambiente. La construcción interior de un lugar depende de su estructura y sus revestimientos, teniendo siempre en cuenta las visuales, que dentro de un espacio juegan un rol importante. Acompañando estos dos aspectos globales del diseño, se encuentra el mobiliario, que llega a ser fundamental, debido a la funcionalidad que le otorga la habitación.

Se debe tener presente que esta disciplina se aplica en distintas tipologías de edificios, según su funcionalidad. En el proyecto se ha planteado analizar el diseño de interiores en hoteles y de qué manera se ha desarrollado el mismo. Se divide el capítulo en dos partes, de forma tal que el diseño de hoteles sea concebido de una manera más amplia. En primer lugar se presentan las etapas de trabajo de una obra, con el objetivo de entender la dinámica proyectual, seguido por la historia del diseño de interiores en hoteles, teniendo en cuenta el panorama actual para determinar la situación en la que se encuentra en el mercado.

1.1 Etapas Proyectuales

Cuando se habla de un diseñador de interiores, remite al profesional que tiene la capacidad de crear un espacio arquitectónico interior de manera creativa y funcional. Éste diseña desde la parte estética del espacio hasta sus respectivas instalaciones, entre estas sanitarias, electricidad, climatización y sistematización. Resulta significativo el conocimiento de estructuras, técnicas de construcción y aplicación de materiales para poder concebir los proyectos creados por los diseñadores. (Entrevista Arquitecta Jannina Cabal, gerente general Jannina Cabal Arquitectos, enero 2013.)

A partir de esto se determinan cuatro diferentes etapas dentro del desarrollo proyectual: bocetos preliminares, ante proyecto, proyecto y obra. Los bocetos preliminares están definidos por la idea de partido o idea rectora, son dibujos con propuestas de colores y texturas. Es en esta instancia cuando el diseñador activa la parte creativa de su cerebro y busca crear un diseño diferente que seduzca la atención del cliente. Se toman decisiones y por último se elige y se determina la propuesta que se desarrollará.

Luego se halla la etapa del ante proyecto, donde dichos dibujos pasan a ser planos. Un plano se determina como un dibujo técnico de un espacio a escala, con detalles y especificaciones, estos pueden ser plantas, cortes, vistas y perspectivas. Habiendo aclarado el término, se puede explicar entonces, que el interiorista empieza a definir medidas y espacialidades. Además interactúa con distintos materiales para determinar revestimientos de paredes, pisos y cielorrasos.

En la actualidad existen muchos diferentes revestimientos. La pintura puede ser considerada el más conocido con los años, que luego de ser revocada la pared, lijada y posteriormente enmasillada, se aplica directamente sobre esta superficie. Hay diferentes terminaciones, como satinado, mate, brillante, estuco, que responden a las necesidades del diseño. Por otro lado, los colores elegidos son también de suma importancia, debido a que de acuerdo a la ideología del color de Gibelli (1998), estos varían según su tonalidad.

Como primer ejemplo se tomo el color rojo, se puede considerar que es uno de los más preferidos, que tiende a ser el color predominante dentro de un espacio, a pesar de que se lo coloque en menor cantidad. Se ve en su mayoría de los casos acompañados de otros colores, pero neutros, para crear contraste. Así también como con diferentes texturas y materiales. El autor determina al rojo como notable y dinámico. Se lo puede utilizar en diferentes tonalidades para tener como resultados visuales diferentes. Por ejemplo, el rojo escarlata avanza resueltamente, mientras que el rojo anaranjado resulta menos impulsivo y suaviza los contrastes. Gibelli(1998) explica al color como “Menos opaco, más temperamental, el rojo señal propone una solución más llamativa y vanguardista que se integra con un papel plastificado, ilustrado con figuras curvilíneas...” (Pág. 148).

Por otro lado el azul provoca una ilusión óptica que predispone de mayor espacio en un lugar. Tras el auge del *Art Nouveau* el violeta dejó de aparecer notablemente en la decoración contemporánea, volviendo en el siglo veintiuno acompañando diferentes estilos como este. El azul marino en laminado plástico opaco, resulta una variante para producir elegancia en un espacio. El contrapunto del azul con el verde, visualmente ensancha un ambiente.

Se determina que los espacios completamente blancos son un atributo del pasado, sin embargo visto de manera conjunta con diferentes texturas y materiales resulta apropiado y es una tendencia contemporánea, *minimalismo*, movimiento que será explicado en el segundo capítulo. La expansión del color marrón coincide con la larga vida de los muebles de madera, prolongándose en la era del laminado plástico, acompañándolo e integrándolo. Los muebles claros de superficie plástica lisa y un toque de brillo, acompañados de madera oscura, valorizan todo el equipamiento y enfatizan un diseño. Se debe que tener en cuenta que para que el diseño sea rentable, es necesario que cumpla con su funcionalidad, por lo que el equipamiento y el mobiliario deben de estar bien colocados para lograr una circulación óptima, característica que se debe tener

presente al momento de realizar el diseño final del PG. Una tendencia de las últimas décadas es la utilización de la madera dentro de la cocina. Esta resulta cada vez más interesante, con la combinación de diferentes maderas como fresno, roble, nogal y abeto.

Los revestimientos cerámicos y porcelanatos, utilizados en cocinas y baños, resultan óptimos para aislar la humedad de pisos y paredes. Por otro lado existe también el granito, el mármol, el sylestone y la cuarcita, utilizados por lo general en mesadas. Un material innovador es considerado el plástico, que debido a las industrias se encuentra como más moldeable y de mayor duración, se lo puede hallar en diferentes colores, transparencias y terminaciones, que provocan las visuales deseadas abaratando costos, en comparación con el vidrio y otros materiales. Todas estas explicaciones de color, a cerca de su importancia y significación dentro de un espacio, y las texturas que provocan los diferentes materiales, dan el punto de partida a la propuesta de autor para determinar la línea de diseño que se llevará a cabo junto con el diseño ecológico que se busca obtener dentro de una habitación de un hotel, el confort, la tranquilidad y así mismo la calidez, son las sensaciones que tiene como objetivo expresar dicho ambiente.

El cielorraso dentro de un proyecto es uno de los aspectos más importantes, se debe tener en cuenta que la iluminación y otras instalaciones, se encontrarán escondidas o no en él, por lo que las decisiones de diseño deben ser pensadas detalladamente. Además, en el último capítulo, las instalaciones eléctricas buscadas tienen como finalidad ser consecuentes con la energía solar que puede ser aprovechada en este lugar geográfico.

Por última instancia de anteproyecto, se realiza una propuesta de iluminación. Se tiene que tener en cuenta principalmente a la iluminación. Se pueden colocar en cualquier parte del espacio pero deben ser bien combinadas para obtener el ambiente requerido, ya sea en general o en un sector específico. Este proceso marca muchas veces el resultado final del diseño.

Una vez aprobado el ante-proyecto, se transcurre a la etapa de proyecto. Las ideas y propuestas se concretan. Se realizan la mayor cantidad de planos para determinar específicamente cada parte del proyecto. Ésta es llamada también documentación de obra, ya que una vez terminada esta etapa, el diseñador puede optar o no por supervisar la obra. Lo que quiere decir, que cualquier profesional que lea dichos planos y láminas técnicas, debe poder comprender cada uno de ellos y a partir de eso realizar la obra y supervisarla.

Por lo tanto se definen por un lado los planos sanitarios; con especificaciones de artefactos, griferías, carpinterías, revestimientos y equipamiento; los planos termo mecánicos, con especificaciones de bajadas de aire, tomacorrientes especiales, y artefactos; planos de mobiliario, con medidas de ubicación y dimensión; planos de iluminación y electricidad, con detalles de artefactos, bocas de luz, corrientes débiles y encendidos. Para todo lo antes mencionado, se realizan planos para cada gremio que intervendrá durante el desarrollo de la obra, por lo que se realiza además un cronograma y plan de trabajo. Se establece también el presupuesto final de la obra, con detalles específicos de marcas, modelos y series.

A continuación se encuentra la etapa de obra, dependiendo de la magnitud del proyecto, el tiempo de todo el proceso mencionado puede llegar a variar. El diseño cobra vida, es una forma de interpretación de los diseñadores de interiores. Cada parte de la obra tiene su particularidad y en términos generales, se puede determinar que primero se realizan las instalaciones, seguido por el montaje del cielorraso, luego se aplican los revestimientos de paredes y solados, montaje de carpinterías, enseguida la instalación de artefactos y por último una limpieza general. Luego de esta estructura, interviene el equipamiento en el espacio, junto con los detalles finales que terminan de dar al diseño el espacio deseado.

Una de las partes más importantes dentro del diseño de interiores es el equipamiento, también llamado mobiliario. El mobiliario aparece en la vida del hombre, en

el momento que éste deja de ser nómada y empieza a establecer asentamientos en diferentes lugares del mundo. Desde el antiguo Egipto podemos encontrar dibujos y algunas reliquias sobre estos, donde se muestra su uso. Principalmente los bancos o banquetas, son los primeros muebles que el ser humano creó con el objetivo de apoyarse. Este concepto fue mutando llegando hasta la Edad Media, donde el principal objeto decorativo eran los baúles o cofres, que servían tanto como de apoyo como para transportar los bienes de una residencia a otra.

Muchos arquitectos fueron los primeros en tomar estos objetos y realizarlos con criterio decorativo, por lo que mayormente se tallaban en madera o piedra, creando diseños diferentes y novedosos para cada época. No cumplían una función específica dentro del espacio, pero sí como recurso de lugar de guardado para movilizar.

Francia fue el lugar donde mayor auge tuvo el diseño de mobiliario tal como lo conocemos hoy y la mayoría de estilos contemporáneos nacieron de la época del estilo Luis XIV del 1638 al 1715, que actúa como referencia siempre que se trate la historia del mueble. Él fue un mecenas cultural y quien inició la construcción del Palacio de Versalles, que tardó 40 años en terminarse. Los muebles en la antigüedad nos daban en el indicio acerca de la clase social para la que estaban pensados. Se establece que ya no se determina un mobiliario por la clase social, sino más bien para su aplicación en los espacios, es decir el mueble se relaciona con el estilo que se busca reflejar en el ambiente.

Por otro lado para lograr entender el equipamiento y la evolución que ha tenido durante los años es necesario mencionar los diseños modernos, que han aparecido desde el año 1922. Se hace referencia a muebles contemporáneos diseñados sobre líneas arquitectónicas y en oposición a los estilos ornamentados del mueble tradicional. Rige la simplicidad, no tiene ornamento inútil. Surgió a partir de la arquitectura moderna. Extrajo su inspiración de arquitectos vanguardistas como Alvar Aalto, Le Corbusier, Mies Van der Rohe, Oud, Lucat y Mendelssohn.

Su filosofía se basa en algunos conocimientos de los mejores miembros de la Escuela Bauhaus en Alemania en 1919, donde Paul Klee y Kandinsky enseñaban artes y oficios. En América los principales conductores de este movimiento fueron Frank Lloyd Wright y Louis Sullivan, que destacaron el naturalismo y la importancia de la forma como derivada de una función. Este movimiento contemporáneo surge a partir de la industrialización de 1900, donde se creó una nueva clase social, con nuevas necesidades. Nuevos materiales aparecen, como el hormigón en estado puro y el metal en diferentes formas, hierro, aluminio y zinc, y las técnicas nuevas rompen lo que tradicionalmente había sido la manera de vivir del hombre, dando a la luz nuevas formas dentro del diseño. Este estilo moderno es lo que se llama Liberty, Art Nouveau, Jugendstil o Secesión, según el lugar geográfico en el que nos encontremos. (Bullivant, 1993).

Se puede decir entonces, que el trabajo de un diseñador va más allá que elegir un color y un mueble; el profesional hace de cada pequeña parte un todo, que finalmente tiene como resultado una estética visual significativa. De acuerdo a Eco (1962), el espectador debe reaccionar frente a lo que ve y sacar una conclusión, que haga válida su observación. Todo objeto de diseño tiene un significado y propósito, que debe ser interpretado. (Pág. 107)

En el último capítulo el desarrollo de la propuesta de autor será representado hasta la etapa de anteproyecto. Se toma la decisión, con el fin de que dicha interpretación de la situación no puede llegar a ser definitiva, sino que con el paso de los años puede ser puesta a modificaciones con las nuevas tecnologías y técnicas del futuro.

1.2 Historia del diseño de hoteles

La arquitectura ha variado en los distintos siglos, de acuerdo a las necesidades de los seres humanos. Este desarrollo ha ido creando espacios de encuentros de sociedades, como iglesias, templos, plazas, teatros, etc. Luego de un proceso de

asentamiento de las personas provocado por el comercio, se inició la construcción de casas y palacios. Este mismo factor impulsó a los individuos a realizar viajes, sobre todo de negocios, en un principio a pueblos vecinos y en la actualidad se puede llegar a distintos continentes. Esta nueva tendencia de estilo de vida dio origen a lo que se conoce como hoteles. (Broto, 2010)

Dentro de esta tipología edilicia existen diversos prototipos determinados por su tamaño y finalidad. Por un lado se conocen las posadas, originarias de Inglaterra, generalmente pequeñas, las cuales ofrecían un alojamiento bastante rudimentario que incluía establos para los caballos de los viajeros. Debido al problema alcohólico de las sociedades se introdujeron leyes para controlar los precios de las posadas y tabernas, utilizadas únicamente por los habitantes del pueblo, así como para garantizar la calidad de los servicios. A mitad del siglo dieciséis las tabernas y posadas crecieron en importancia como consecuencia del desarrollo del comercio en el país. Las carreteras y las vías fluviales seguían siendo esenciales para los viajes, por lo que las posadas se establecieron en puntos claves a lo largo de los ríos y en poblaciones cercanas a las carreteras.

En un principio las posadas eran pequeñas, con el tiempo se hicieron más grandes y algunas tenían capacidad para albergar hasta cien viajeros e incluso disponían de habitaciones individuales, aunque lo usual era que se compartieran los cuartos. Las posadas disponían de amplios patios que servían como escenario para diversiones nocturnas, como podía ser una representación teatral o cantos. En el siglo diecisiete las diligencias se convirtieron en un medio de transporte bastante rápido, por lo que estos lugares ofrecían hospitalidad y además la posibilidad de cambiar caballos para continuar hasta el próximo destino. Por otro lado se aprovechó este nuevo movimiento y se establecieron servicios de diligencia en las rutas.

Algunos de estos servicios pertenecían a los mismos propietarios de las posadas. En el siglo dieciocho la diligencia pasó a ser el medio más importante para viajar, como

consecuencia del crecimiento del comercio surge la necesidad de trasladarse de un lugar a otro. Pero los viajes todavía resultaban demasiado lentos y en los trayectos largos se hacían varias paradas para pernoctar. En esta época se vivió el desarrollo de instalaciones de recreación como los baños, en principio con fines terapéuticos, luego fueron lugares de reunión social y sanitaria. Los niveles a los que llegó la hostelería se debieron a la frecuencia cada vez mayor de viajeros adinerados. (Broto, 2010)

El transporte de viajeros no se desarrolló por motivos sociales o de placer, sino más bien por exigencias del crecimiento económico. Las instalaciones costeras crecieron en la segunda mitad del siglo dieciocho. Una parte de los primeros hoteles y albergues se construyeron durante esta época en los puertos y playas. La aparición de la locomotora y la extensión de las vías férreas en el siglo diecinueve revolucionaron el transporte y posibilitaron un crecimiento extraordinario de las ciudades. Por primera vez la extensa población trabajadora que vivía en las ciudades industriales podía acudir con facilidad a lugares de vacaciones y a precios razonables.

Los hoteles y pensiones se construyeron en grandes cantidades. En las ciudades, y sobre todo en las estaciones terminales, se levantaron grandes hoteles. Muchas veces eran propiedad de las mismas compañías ferroviarias que ofrecían prestigiosos servicios de alojamiento a los viajeros más acomodados. Algunos eran grandes establecimientos de un gran conjunto de camas. Otros empresarios se dedicaron a la construcción de hoteles de lujo en las capitales, como el Savoy, en 1889, y el Ritz, a principios del siglo siguiente. La competencia entre éstos provocó la mejora del servicio y el aumento de la comodidad, así como también de los costos. Los nuevos establecimientos ofrecían comida de lujo preparada por cocineros franceses, a disposición de los residentes y de los clientes ocasionales. Los hoteles se convirtieron en centros sociales para almuerzos privados y banquetes para grupos.

“La neutralidad de las cadenas hoteleras, regidas por las leyes del confort y la eficacia de los servicios prestados, está dando paso a un trato diferenciado y selecto, que entiendo el lujo desde nuevos parámetros impregnado de glamour. Esta postura se traduce directamente en términos de diseño y arquitectura, aspectos que cobran una

enorme importancia como valores primordiales en la oferta del establecimiento a su clientela.” (Brofo, 2010, Pag. 4)

El auge de los automóviles como medio de transporte en el siglo veinte provocó un nuevo desarrollo que contribuyó a la modernización de las posadas de carretera tradicionales, y se amplió el acceso a lugares en los que se iban a construir estas edificaciones. En la segunda mitad del siglo veinte, el automóvil y el avión llegaron a ser los medios de transporte más importantes, lo que provocó que surjan nuevas demandas de servicios de hotelería. Los complejos hoteleros y los hoteles ubicados dentro de las ciudades tienden a ser más grandes, en especial cuando están pensados para satisfacer las necesidades de los viajeros procedentes de vuelos internacionales. Este tipo de hoteles suele dirigirse a un determinado mercado de consumidores. . (Entrevista Arquitecta Jannina Cabal, gerente general Jannina Cabal Arquitectos, enero 2013.)

En general, un hotel se puede clasificar por el nivel de servicios ofrecidos y por los segmentos de mercado a los que están orientados. Hay gran diversidad de hoteles para quienes viajan en automóvil, desde mansiones rurales con restaurantes elegantes, hasta los económicos y modernos moteles que ofrecen alojamiento y servicios sencillos. Las asociaciones y consorcios turísticos proporcionan al consumidor información diversa sobre hoteles y precios, lo que facilita la elección. La competencia que existe entre los diversos grupos hoteleros ayuda a mantener el nivel de los precios para los distintos servicios que se ofrecen.

Los modelos de restauración sufrieron cambios profundos en la segunda mitad del siglo veinte. Antes de la segunda Guerra Mundial salir a comer o a cenar era una actividad reservada a las clases más adineradas. A partir de mil novecientos cincuenta se produjo un desarrollo espectacular de los restaurantes que ofrecen comidas a precios económicos. El transporte público ha extendido la costumbre de comer fuera del hogar. Hoy se ofrece comida barata en una gama amplia de establecimientos como cadenas de restaurantes, bares y restaurantes típicos de otros países o especializados. La hostelería

vivió un auge especial en la década de mil novecientos ochenta al aumentar la variedad de elección del consumidor e introducirse con éxito nuevas ofertas. Con la incorporación de la mujer al trabajo se ha incrementado este mercado.

Existen hoteles de diversos tipos, como se menciona anteriormente, que responden a las instalaciones que ofrecen y al entorno en que se encuentran. Los hoteles urbanos, situados en las ciudades, por lo general se encuentran en los centros históricos, zonas comerciales o de negocios. Ofrecen todo tipo de niveles y se orientan tanto al turismo como al alojamiento en los desplazamientos de negocios. Generalmente son funcionales y orientados a clientes de negocios, suelen contar con instalaciones como salas de conferencias y centros de negocios. A partir de esto surgen nuevas ideas al momento de diseñar un hotel. Se crean espacios exclusivamente para los huéspedes y además se aprovecha al público para innovar en el diseño y en la tecnología.

Alrededor de todo el mundo se pueden visitar una amplia gama de establecimientos hoteleros repartidos aptos para todos los gustos y de acuerdo al poder adquisitivo de las personas. Algunos de estos se han construido pensando en personas que buscan disfrutar tanto servicios de habitación, instalaciones deportivas y de recreación, que satisfacen las expectativas del turista, así como restaurantes de alta cocina, explorando de esta forma nuevas tendencias dentro del diseño.

Los hoteles de la ciudad están enfocados básicamente para el turista que estará por un corto periodo de tiempo, estos turistas son en su mayoría personas que viajan por motivos de negocios, también podemos incluir los grupos de deportistas que se desplazan hacia algún torneo. Este último aspecto ha producido un cambio muy grande en el tipo de instalaciones que ellos requieren.

Por otro lado hay en el mercado también hoteles de aeropuerto, ubicados en las proximidades de los principales aeropuertos, especialmente cuando están alejados de los centros urbanos. Su principal clientela son pasajeros en tránsito o de entrada salida sin

tiempo suficiente para desplazarse a la ciudad y tripulaciones de las líneas aéreas. Las habitaciones suelen ser más pequeñas.

Una tipología hotelera que ha tenido mayor recibimiento en los turistas son los hoteles de playas. Están situados en las proximidades de las principales playas en todas partes del mundo. Su clientela son exclusivamente turistas que además de disfrutar de la naturaleza buscan la comodidad para disfrutar sus vacaciones. Debido a estas necesidades el diseño de estos hoteles debe ser pensado y proyectado para los diversos grupos de personas que pueden alojarse.

Los hoteles de playa son muy apetecidos por sus costas y la variedad de sus mares, porque encontramos mar de los siete colores, como el que se encuentra ubicado en las Islas de San Andrés Islas en Colombia, o también hoteles más reservados por sus costos como el Mom Tri's Villa Royale Phuket en Tailandia, que ofrece un diseño acogedor y espectacular, resaltando su zona tropical.

Unos hoteles bastantes similares de los hoteles de playa son los de naturaleza, que tal como lo dice su nombre están situados en las proximidades de parajes naturales como parques naturales, reservas y áreas protegidas. El turismo ecológico es una de las actividades que está creciendo por la variedad que ofrece la naturaleza y las costumbres que los habitantes brindan a los turistas. Se identifica a la naturaleza como la única y verdadera fuente de descanso y paz, por lo tanto se debe ser responsable con la misma y realizar espacios que no invadan el contexto que los acompaña. De esta manera no se causa daño tanto a la naturaleza como a los nativos de la región. Debido a su rápido crecimiento han contribuido al desarrollo de la actividad turística, los hoteles ecológicos entran en esta categoría para contribuir a la sociedad.

Para estadías más largas se crea los llamados Apart-hotel, donde por su estructura y servicio disponen de la instalación adecuada para la conservación, instalación y consumo de alimentos dentro de la unidad de alojamiento. Se clasifican en cinco categorías identificadas por estrellas doradas y su símbolo son las letras HA sobre

fondo azul turquesa. Los albergues turísticos proyectados para menor poder adquisitivo, utilizados mayormente para la sociedad joven.

A continuación hay hoteles familiares, de posada, con un estilo más antiguo, hoteles monumento, de un interés cultural situados en castillos, conventos, iglesias o palacios, los moteles de carretera, con alojamiento en departamentos con garaje y entrada independiente para estancia de corta duración, hoteles clubes, que ofrecen espectáculos musicales, hoteles casino, los más conocidos ubicados en Las Vegas de categorías elevadas, hoteles gastronómicos, donde la comida acompaña al espacio y a al estadía en el mismo, hoteles deportivo, de montaña, rústicos, suelen ser de edificaciones tradicionales y hoteles de negocios.

Por último un estilo de hotel dónde se puede apreciar distintos diseños extravagantes e innovadores, son los hoteles boutique. El término es originario de Estados Unidos. Tienen la característica de ser más íntimos, generalmente lujosos y no convencionales. Se diferencian de las grandes cadenas por ofrecer un nivel de alojamiento, servicios e instalaciones personalizados. Generalmente están proyectados con una temática o estilo particular. Son usualmente más pequeños que los hoteles convencionales. Algunos poseen instalaciones para cenas, bares y salas que pueden estar abiertos al público en general. El segmento de mercado al que está dirigido es de gran poder adquisitivo, no estacional y muy repetitivo. Son muy comunes en Las Vegas, donde cada hotel suele tener una decoración distinta. Así como también en los centros de las ciudades en edificios antiguos con su interior distinguido y moderno, hoteles de vanguardia.

Con el objetivo de tener presente el criterio de diseño que se tiene en el diseño de hoteles, se deben tener en cuenta el lugar en el que está ubicado, el mercado al que se apunta, los servicios que se ofrecen y el estilo y sensaciones que se desean expresar en el mismo. Por lo que crear un espacio proyectual que comunique y responda a las necesidades reales resulta un desafío.

En la actualidad el panorama de diseño en general ha cambiado su concepto, perdiendo en cierta forma el sentido que se tenía de éste en años pasados. Con la aparición de las computadoras en el mercado, aumentó la cantidad de personas que se suman a esta profesión. Por lo tanto se fue perdiendo el verdadero significado de lo que es ser un diseñador. Hoy en día un diseñador se ofrece y es buscado, de acuerdo a sus conocimientos en cuanto a programas de computación, es por esto que muchos diseñadores han hecho de la tecnología el fin y más no el medio de diseño, entonces la comunicación es dejada de lado.

Un diseñador es la persona que tiene la capacidad de comunicar un mensaje de manera visual, entonces en la práctica se diferenciará por aquel que tiene únicamente la habilidad técnica. Es aquel que pone énfasis en la manera de producir un diseño y no tanto en la manera de llevarlo a cabo. Diseñar es materializar un plan mental, saber pensar y dar soluciones a una necesidad de la sociedad.

El receptor confunde esta concepción de diseño con lo que encuentran como estético, que al contrario este concepto se relaciona directamente con la rama artística. Un artista no comunica, representa una visión propia y da la oportunidad de que el observador lo interprete según sus criterios, sin la necesidad de tener una conciencia sobre éste. El diseñador al comunicar tiene como objetivo transmitir un mensaje y que llegue con el significado más cercano con el que fue emitido, de lo contrario se produce una falla de comunicación y por lo tanto no hay diseño lindo o feo, sino un diseño exitoso o no. Detrás del producto de comunicación existe un diseñador y un proceso tecnológico de producción. (Entrevista Arquitecta Jannina Cabal, gerente general Jannina Cabal Arquitectos, enero 2013.)

Varios estudios de diseño se diferencian de otros por este aspecto antes mencionado. Un estudio es un negocio, por lo que debe tener resultados económicos exitosos. Es por esto que resulta preferible empezar dentro de una empresa antes de independizarse y formar una propia. Es importante además recapacitar que el indagar en

información es lo que lleva a uno a ser un mejor diseñador, la capacidad de observar y adquirir conocimientos en otros son herramientas para el crecimiento profesional del individuo. En la mayoría de las instituciones no se dedican a formar profesionales con la capacidad de formar nuevas empresas, es un proceso personal que se dará con la experiencia. Se debe tener presente que en una primera instancia el diseñador se dedicará a llevar a cabo diseños no propios, pero que servirán para conocer los parámetros necesarios para crear su propio negocio.

Para crear una empresa la persona debe de ser antes que todo un emprendedor. Debe tener la autorrealización de poner en práctica sus conocimientos adquiridos y salir adelante en su panorama económico. De acuerdo a Jorge Piazza (2006), un emprendimiento es un proceso y este tiene éxito de acuerdo a estos factores claves: la idea propia, habilidad de obtener recursos, las aptitudes de los emprendedores y un alto nivel de motivación y compromiso.

Las estrategias de marketing para llegar a los clientes y además las proyecciones internas que tengan como empresa, cada uno de los integrantes debe tener en claro el objetivo y visión de la misma y conocer los costos y legalizaciones. Por otro lado hay que tener presente que en este lapso a lo que menos tiempo se le dedica es a lo que se fue formado: el diseñar. Los tiempos juegan un papel importante y es óptimo tener los conocimientos adecuados para lograr las expectativas en el mercado; los tiempos dedicados al cliente, al desarrollo operativo, seguimiento de proveedores, manejo de la estructura del estudio y tiempo para clientes estables. De acuerdo a esto resulta rentable la asociación de uno o más personas con un mismo objetivo.

Es importante saber con qué personas uno se asocia, cada una de éstas debe tener un rol diferente dentro de la empresa, por lo que no todos se dedicarán a diseñar. Una unión óptima garantiza un éxito empresarial. Hay que saber organizar los tiempos y los roles que tendrá cada uno dentro del negocio.

Por lo antes mencionado es preciso que cada profesional se deba especializar en cierto ámbito del mercado para así tener la solución a los problemas. Especializarse es comprometerse de una única manera con el negocio del cliente, teniendo así una visión más clara del negocio específico. Por lo tanto se puede tomar el camino de salir victorioso dentro del mercado o el de salir derrotado. Es por esto que segmentar el mercado al que uno se dirige toma un protagonismo dentro del desarrollo de la empresa, también debido a la demanda en el mercado actual. Se establece entonces una misión y una visión, posicionándose y diferenciándose dentro del mercado al que la empresa apunta.

De acuerdo al panorama actual expuesto, se determina que existen segmentos del mercado que no han sido explorados y que deberían serlo. El diseño ecológico es uno de ellos, que se encuentra en auge en el momento, proponiendo respuestas adecuadas para la necesidad de este nuevo segmento de mercado. Se ha buscado remarcar este planteo de cuál es la circunstancia que las sociedades del siglo veintiuno están viviendo, para mostrar de donde surge esta problemática planteada desde el principio del proyecto de grado. Resguardar el planeta Tierra es una necesidad y obligación de nosotros, y poco a poco esta conciencia ambiental va aumentando, abriendo paso a este segmento en el mercado que se sostiene.

Para cerrar el capítulo, luego de los aspectos explicados de etapas proyectuales dentro de un diseño, en consecuencia al panorama actual en el que se encuentra la sociedad del siglo veintiuno y la historia de donde surgen los hoteles y sus distintos tipos, se puede resumir en cuál es la verdadera necesidad al momento de diseñar. Teniendo como resultado determinar realmente qué materiales y qué muebles deben ser aplicados dentro de un espacio para lograr la sustentabilidad dentro de la hotelería. Ha servido para crear esta conciencia colectiva frente a la problemática de la preservación de un lugar geográfico, en este caso las Islas Galápagos, por su gran importancia dentro de la

biodiversidad de la naturaleza no solo del continente americano, sino también en todo el mundo.

2. Estilos y estéticas

El diseño de interiores al igual que todo tipo de arte se ve definido por los diferentes estilos y estéticas existentes como consecuencias de los aspectos sociales de la época. Desde el principio de nuestra era, en el siglo primero A.C. en las ciudades romanas, como consecuencia de las tendencias griegas, ya se hablaba de estilos arquitectónicos y de mobiliarios, que hoy en día se lo pueden relacionar con el diseño de interiores, como se explico en el capítulo anterior.

En Roma se utilizaba el hormigón y ladrillo cocido, eran grandes espacios, donde se destacaron tendencias como la utilización de la bóveda, el arco de medio punto, adoptando una nueva imaginación constructiva. La utilización de la piedra como revestimiento fue un preámbulo a lo que hoy conocemos como estuco. Este diseño romano se basaba en los tres órdenes griegos, cambiando al dórico por toscano, el jónico por neo corintio austero y el corintio en neo corintio ornamentado. Las obras romanas destacan los puentes y acueductos, arcos de medio punto, arcos triunfales romanos, columnas conmemorativas, la trejana y la aureliana, basílicas de planta regular, espaciosa que imponían grandeza. Resulta necesario recalcar estas características, debido a que en dicha época, los órdenes y leyes regían de una forma distinta a la actual. Ha sido por la aparición de estos nuevos movimientos, que puede una persona darse cuenta como la sociedad también ha mutado, y ahora el diseñador busca romper los paradigmas y crear nuevos proyectos, sin necesidad de seguir una línea establecida.

Roma, al ser la capital del mundo en aquella época, estaba construida por dos vías principales que cortaban entre sí, en el centro se encontraba un foro. Se creaba por lo tanto una cruz, donde en sus alrededores se encontraban templos, basílicas edificios públicos, mansiones, columnas y arcos de triunfo. Las termas surgieron después. El Partenón es un edificio importante de gran magnitud, creado con diferentes mármoles y estucos hasta su interior. Los mosaicos utilizados también tuvieron relevancia, porque se

utilizaron tres diferentes técnicas. Las catacumbas fueron otras construcciones importantes del siglo uno y dos para Roma (como se relaciona Roma con los estilos?). Dentro de estas había grabados y pinturas en las tumbas y además bóvedas que se veían decoradas de una manera expresionista. Así mismo, las ciudades también tenían su estructura definida. En las ciudades del siglo actual, a pesar de la organización que predisponga, se encuentra una combinación de estilos numerable, dato nuevamente importante para demostrar como los diseñadores de ahora imponen sus ideas y no buscan seguir formando parte de un todo, pero sí siguiendo un estilo.

A partir de este movimiento artístico surgido en el primer siglo de la humanidad, derivaron otros movimientos, llegando hoy a una gran cantidad de estilos diferentes, que muchos han sido mezclados entre sí para crear nuevos, como el pop art, que toma objetos del pasado y los recrea con materiales novedosos, como polietileno, aluminio, madera laqueada o laminada, etc. Así como también mezclas del arte en occidente y oriente, creando el minimalismo o el feng shui minimalista. Sin embargo, se dará a conocer con mayor profundidad acerca del Art Nouveau, el minimalismo y la ecología aplicados en la hotelería, ya que son sus estilos tienen similitudes entre sí y han sido escogidos para predominar en el proyecto final de graduación, debido a los materiales y texturas con los que se trabaja. En una primera instancia se explicará los conceptos del Art Nouveau y luego las características del minimalismo en comparación con el anterior movimiento. Finalmente las nuevas tendencias acompañadas del arte contemporáneo con el objetivo de mostrar el auge hacia las nuevas tendencias que existen en este el siglo veintiuno. Haciendo énfasis además en el por qué del surgimiento de este concepto de sustentabilidad.

2.1. Art Nouveau

Podemos encontrar los precedentes del Art Nouveau en la cultura europea hacia mitad del siglo diecinueve. Sin embargo su maduración como movimiento artístico tiene

lugar a principios de los años noventa. Desde la arquitectura hasta las artes aplicadas, se vio reformado el concepto de arte, buscando un nuevo sentido a las formas. Es un estilo que ya no se relaciona más con los anteriores tradicionales, sino que se concibe dentro de una búsqueda del diseño que tiende tanto a la organicidad como a la abstracción. (Fanelli,1982).

Los primeros artistas de este movimiento encuentran la solución de las formas en la potenciación de los medios elementales del lenguaje, sobretodo la línea. Esta ya no es más un elemento parte de otra forma sino que toma protagonismo y tiene por primera vez un sentido y personalidad a la hora del diseño. Las líneas en esta instancia reaccionan de manera reciproca y ya no actúan una sobre otra, en orden jerárquico. Las líneas se ven tanto en los objetos en el interior de los espacios así como también en la arquitectura.

Existieron diferentes de estos movimientos en todo Europa, donde representaban con un nombre diferente en cada lugar. Entre los más importantes se encuentran Art Nouveau en Bélgica y Francia, Jugendstil en Alemania y Liberty en Italia.

Tenía como objetivo romper con lo tradicional, influenciados por la asimetría japonesa en oposición a la simetría de movimientos anteriores. Se interpreta el aspecto orgánico de la naturaleza, pero sin caer en la imitación sino únicamente utilizado como recurso de inspiración. Fue un movimiento donde jóvenes quisieron romper con lo ya establecida y crear nuevas reglas. Este aspecto orgánico de la naturaleza que tiene presente este estilo en sus diseños, resulta una de las cuales se puede rescatar un gran parte para el planteo del diseño ecológico. Se puede determinar que el eco diseño tiene este mismo concepto del Art Nouveau sobre las formas orgánicas y resaltar la importancia de la naturaleza dentro de la vida de un individuo.

En Inglaterra este movimiento se desarrolló con un estilo basado en las formas ondulantes y sinuosas, como serpentinatas. El carácter floral en la decoración pasó a la estructura de otros objetos, mobiliario e incluso arquitectura. A pesar de ser, la flor, un elemento de la naturaleza, no debe ser importante dentro de la relación que se hace con

la misma, sino más bien relacionado con el renacimiento, donde los mobiliarios ornamentados con flores, remitían únicamente a un estatus más alto, como se mencionó en el primer capítulo.

El movimiento organicista está creado para ser funcional, este es el fin de la fabricación de los elementos. Los arquitectos Gaudí, Louis Sullivan, Frank Wright, Victor Horta, Van de Velde, Le Corbusier, son los que crean estructuras nuevas para vivir, por lo que lleva a la fabricación también de nuevos muebles que vayan acorde al espacio que lo rodea. Por lo que los mismos arquitectos son los encargados de fabricar o diseñar el equipamiento para sus proyectos. Es por esta razón que el estilo se vuelve más racional, más técnico. Derivando así mismo esta misma técnica dentro el estilo, para ser evaluada y aplicada al diseño ecológico que se busca. (Fanelli,1982).

Es llamado de diferentes formas en diferentes partes del mundo. El modernismo, en la lengua hispánica, es un arte burgués, que intenta integrar en la arquitectura todo el arte y todas las artes. Fue muy decorativa, aunque posee soluciones arquitectónicas originales. Emplea las soluciones que la revolución del hierro y del cristal aportan a la arquitectura, dando auge a la industria para la decoración de interiores y las forjas de las rejerías. Sus formas son suaves y redondeadas. La influencia del modernismo arquitectónico se deja sentir aún en la arquitectura actual. Esta revolución del hierro y del cristal fueron unas de las cualidades más remarcadas de este arte y además uno de los aspectos que mayor impacto creó en la sociedad. Este mismo impacto es el que se busca crear en las personas frente al diseño ecológico, es por esto que la elección de materiales tiene que ser bien estudiada de forma tal que capte la atención de los consumidores y además hacerlos tomar conciencia de la realidad.

El modernismo arquitectónico nace en Bélgica con la obra de Henry van der Velde y Victor Horta. La ondulación de fachadas y techos, la aplicación de materiales nuevos como el hierro forjado, los detalles de vegetación natural y el meticuloso diseño en la decoración, tanto elemento arquitectónico como mobiliario interior son características de

sus obras. Se valora el espacio interior funcional. Sobre todo se diseña muebles y pequeños utensilios cotidianos, con características de formas prismáticas y octogonales. Riga es la ciudad europea con mayor cantidad de edificios Art Nouveau, a consecuencia del crecimiento urbano que se produjo a partir del derribo de las murallas. La aparición de estos objetos decorativos, marcó una tendencia. Es una cualidad que muchos diseñadores siguen realizando o por lo menos aportando dentro de sus diseños, cuando se encuentran en la última etapa proyectual. Salen a comprar los últimos objetos para reforzar y complementar el diseño de la habitación, utilizan detalles que ayudan a finalizar la idea que se busca proponer.

Por otro lado en Francia nace en la compleja situación del postimpresionismo y se presenta como un fenómeno cuyo desarrollo no es ni lineal ni continuo. Se siguen evidenciando componentes impresionistas y simbolistas. Una de las razones por las que sucede esto, se explica por la gran fuerza que tuvo el reinado de los reyes, Luis. Francia lo tenía tan involucrado en su cultura que no les fue fácil lograr llegar a este nuevo concepto de arte. La sociedad no podía simplemente borrar o dejar de lado al pensamiento que poseían desde una gran cantidad de años. Hablando más que nada sobre el mobiliario, porque dentro de todo lo que fue la arquitectura, sí se evolucionó muchísimo en los materiales aplicados en los grandes edificios.

Se ha buscado darle énfasis al Art Nouveau en el trabajo, por su gran impacto social a nivel mundial que tuvo. Se presentó un problema dentro de un segmento del mercado y los diseñadores de la época, tanto los más conocidos como los independientes, se dedicaron a darle un nuevo significado a la ornamentación y a la aplicación de la misma en diferentes partes de la vida diaria. Este impacto se lo puede comparar con la conciencia ecológica que existe en algunos lugares. A diferencia de este movimiento, que fue creado para frenar lo clásico que provenía de antes, deteniendo al orden y dejando de ser impuesto como sucedía hasta entonces. Hoy el eco diseño se presenta como una alternativa y sin embargo son pocos los casos en que dentro del

diseño de interiores se toma real conciencia sobre esto. Muchas veces este despertamiento de conciencia sucede más por la rama de la arquitectura y luego el diseño interior se le resta importancia, cuando realmente es necesario recalcar como ambas van de la mano y de qué forma se necesitan una a la otra. Las instalaciones que se realizan en el espacio son diseñadas y analizadas por el interiorista así como también los acabados de los suelos, paredes y cielorraso, dónde el diseño de interior toma el rol más importante.

En el quinto capítulo este pensamiento de inclusión del exterior con el interior se verá explicado más ampliamente con el objetivo de demostrar la importancia que tiene esta relación al momento de diseñar. No resulta coherente que el arquitecto se centralice únicamente en el edificio y que el interiorista solo proyecte de manera interior sin tener en cuenta lo que está pasando fuera. A continuación, luego de la explicación que se ha realizado sobre este movimiento, se presenta otro movimiento que también hizo un cambio drástico en el mundo occidental: el minimalismo.

2.2. Minimalismo

El Budismo es una religión no-teísta. Uno de sus fundamentos principales es tomar conciencia del sufrimiento, hasta liberarse completamente de éste, en la realización del nirvana. Para conseguir esta realización se enfatizan prácticas como el desapego y meditación. En la práctica diaria, sin embargo, el Budismo propugna el Camino del medio entre los extremos de la indulgencia sensual y la auto-mortificación. Las distintas ramas del Budismo admiten distintas interpretaciones de la disciplina ascética, que van desde la admisión de la sexualidad, como en el Tantrismo, a una intensa meditación para producir la total destrucción de la ilusión del ego, como en el Budismo zen.

Cuando se habla de minimalismo se refiere a cualquier objeto o espacio que se haya reducido a lo esencial, libre de elementos sobrantes. Se busca utilizar lo mínimo. Es la tendencia a reducir a lo realmente necesario. Se aplica también a los grupos o

individuos que practican el ascetismo, los cuales reducen sus pertenencias físicas y necesidades al mínimo, es de decir simplifican sus vidas. Este término fue aplicado por primera vez por Richard Wollheim, filósofo británico, en 1965, refiriéndose a las pinturas de Ad Reinhardt y a demás objetos de un gran contenido intelectual pero manufactura simple, como los de Marcel Duchamp.

El minimalismo ha sido elegido para el proyecto de grado, como herramienta para determinar la base del diseño ecológico. Si bien este se ve determinado por las variantes climáticas del lugar, el proceso de manufacturación del producto y el impacto ambiental que implica, es necesario no dejar de lado una estética dentro del diseño. El minimalismo surge por lo tanto como respuesta a esta necesidad, debido a que desde el punto de vista del autor el estilo minimalista acompaña al diseño ecológico que se busca lograr en el proyecto final. Lo sobrecargado no es necesario, se limita al diseño mínimo y esencial, característica que en el diseño sustentable también será el eje del partido de diseño.

Este movimiento artístico aparece a finales de la década del 60 en Nueva York, se identifica con un desarrollo del arte occidental posterior a la Segunda Guerra Mundial. Sin embargo sus orígenes son provenientes de Europa, en los primeros proyectos de Ludwig Mies Van Der Rohe, importante arquitecto alemán de este siglo.

Ludwig Mies Van Der Rohe crea sus ideas de pureza en las formas, característica minimalista, durante su dirección en la Escuela de Arte y Diseño de la Bauhaus, en Alemania, a finales de los años 30. Luego de pocos años y como consecuencia de la segunda guerra mundial, Van Der Rohe emigra a Estados Unidos, se nacionaliza estadounidense, donde ya era conocido como diseñador y arquitecto.

Durante su estadía en Nueva York fue partícipe del movimiento del arte mínimo y geométrico en las artes visuales. Su versión del racionalismo y luego del funcionalismo, se han convertido en modelos para el resto de los profesionales de su siglo. Se puede resumir de qué forma influyó en todos con una frase que él mismo dijo y que se ha convertido en el lema de la arquitectura de vanguardia de la primera mitad del siglo

veinte: "menos es más". El racionalismo busca tener conciencia frente a lo que se fabrica, la razón es importante en el crear y hay que entender la consecuencia de la utilización de ciertos materiales, tanto a nivel ecológico como a nivel del diseño, es decir diseñar a partir de la función del objeto, espacio o superficie, como un análisis crítico del proyecto.

Esta tendencia busca conseguir una arquitectura universal y simple, honesta en el empleo de los materiales y en las estructuras. Se destaca por la composición geométrica y la ausencia total de elementos ornamentales. Rigen las proporciones y la elegancia de los materiales, como mármol, ónice, travertinos, acero cromado, bronce o maderas nobles, con gran precisión en los detalles. Estas características se tienen presentes también cuando se proyecta un diseño ecológico. Podemos determinar que en este punto el minimalismo se encuentra en contra posición con el Art Nouveau, debido a su cargada ornamentación, con el objetivo de lucir diferente por el exceso y variaciones de líneas y formas. De la misma forma el minimalismo tiene esta similitud en buscar diferenciarse en la aplicación de formas también orgánicas pero a la vez geométricas, pero de manera más sutil, debido a que el fin de ambos diseños es distinto.

En la década del 70, el minimalismo alcanza su madurez como una forma de reacción a los estilos recargados de la época, como el pop art, y la saturación comunicacional dentro del universo estético. Esto se vio influenciado tanto en la decoración y la arquitectura, como también en la pintura, la moda y la música.

Sus principales características son la abstracción, economía de lenguaje y medios, producción y estandarización industrial, uso literal de los materiales, austeridad con ausencia de ornamentos, purismo estructural y funcional, orden, geometría elemental rectilínea, precisión en los acabados, reducción y síntesis, sencillez, concentración, protagonismo de las fachadas y desmaterialización. (Bullivant, 1993).

Es necesario que se entienda el significado y la propuesta total que tiene el minimalismo, para en el quinto capítulo desarrollarla dentro de un espacio ecológico, pero

siguiendo las líneas del minimalismo puro. La extrema simplicidad de sus formas, líneas puras, espacios despejados y colores neutros, en un ambiente con equilibrio y armonía, dan a este estilo su mayor importancia. Ante todo se privilegian los espacios amplios, altos y libres. Debe haber un espacio armónicamente funcional, fuera de exceso, saturación y contaminación visual. Se evita la repetición y cualquier tipo de redundancia visual. Se lo puede considerar como un *antibarroquismo* estético. Todo debe ser suavidad, serenidad y orden, sobriedad sin ornamentación.

Por otro lado es esencial que todos los elementos combinen y formen una unidad, priorizando el todo sobre las partes. El espacio en sí es de suma importancia. En este contexto, se da una monocromía absoluta en techos, pisos y paredes, complementándose con los muebles, resaltando por sobre todo un espacio un objeto específico, ya sea una columna, un mueble, una cómoda, mesa, lámpara, escalera, viga, estructura; es decir se crea un contraste del todo en un color parejo con otro tono fuerte o únicamente distintivo del anterior.

En cuanto a los colores, el minimalismo utiliza colores puros, con superficies o fondos monocromáticos; tonos suaves, donde predominan el blanco y los colores naturales. También se incorporan los tostados o el negro con sutiles toques de color para acentuar detalles y accesorios. El blanco es un color con una amplia gama de variaciones tonales capaces de multiplicar la luminosidad.

El contraste lo aportan algunos detalles ornamentales de los que, en ningún caso, hay que abusar. El detalle de color, tal vez un rojo o pistacho, puede estar dado por una alfombra, un almohadón, o algún objeto único.

Así mismo los materiales son otro punto clave del minimalismo. Se utiliza la madera, tanto en pisos como en muebles, y los materiales como cemento alisado, vidrio, acero, venecitas y piedras, principalmente en estado natural, mínimamente manipulados. Característica que también se ve presente en el diseño sustentable, planteando nuevamente de qué manera el diseño ecológico es una prolongación de lo que es el

minimalismo, que apareció después en respuesta a las necesidades producidas por los cambios climáticos y por tanto a los cambios en la conciencia social de las ciudades, no únicamente las más grande sino también las más chicas.

Las telas deben aportar frescura y relajación. Se deja a un lado las telas estampadas y floreadas, optando por la austeridad de los lisos, en color marfil, texturas como el lino o lonetas. Cortinas, almohadones y tapizados tienen una unidad y un equilibrio. También serán tomadas en cuenta estas cualidades de los textiles en el capítulo cinco con la propuesta de autor.

El mobiliario toma el concepto propio del minimalismo de simpleza y funcionalidad; menos es más. La austeridad en el diseño y en la cantidad de muebles, son básicos en la decoración minimalista. No siempre existen muebles fijos. Muchas veces se esconden o guardan en muebles o estanterías. Los muebles modernos y orientales van muy bien con este tipo de decoración.

A partir de lo explicado por Bullivant (1993), se define sobre la pintura minimalista, al "Minimal Art" o "Estructuras Primarias". Se denomina a un grupo de artistas que aspiran a un estilo más estricto geoméricamente pero donde la imposición del orden no es inflexible sino más bien moderada. Las formas están reducidas a estados mínimos de orden y complejidad desde el punto de vista morfológico. Se tiene en cuenta el máximo orden con los mínimos medios o complejidad de elementos y se busca la totalidad de la obra, dada por las relaciones entre las partes singulares o por su ordenamiento compositivo. El todo es más importante que las partes, mismo concepto utilizado en el diseño sustentable que se explicará en capítulo cuatro.

Se trata de un arte abstracto que se originó en los Estados Unidos, concretamente en Nueva York, en la década de los años 1960, desarrollándose durante los años 1970. Es una reacción contra las formas pictóricas del expresionismo abstracto. (Bullivant, 1993).

El estilo minimalista, dentro de la pintura, está regido por formas rectangulares y cúbicas, igualdad de las partes del cuadro, repetición, superficies neutras, materiales industriales, todo lo cual lleva a un impacto visual inmediato. Suelen realizar telas de gran formato en los que predomina, ante todo, el color.

Resulta necesario recalcar que el minimalismo al ser proveniente de la influencia japonesa en Europa, es por tanto influenciado por la antigua arquitectura China. Sin embargo esta arquitectura se veía principalmente influenciada por el clima en el lugar. Se caracterizaba por veranos calurosos y húmedos e inviernos fríos y secos. La vivienda por lo tanto evolucionó y se adaptó, buscando hacer los veranos más soportables.

La casa japonesa tradicional estaba ligeramente levantada del suelo y con el interior despejado para permitir que corriera el aire sin restricciones del entorno y por debajo de la zona habitada. El sol y la frecuente lluvia se asociaban al calor y la humedad del verano, haciendo necesaria la estructura del techo con salientes largos y bajos para proteger el interior. Es necesario determinar de dónde proviene este estilo para lograr el concepto del por qué tiene los fundamentos el minimalismo.

El desarrollo de los espacios individuales en el interior de la vivienda fueron un proceso que fundamenta la división del espacio libre en espacios más pequeños acordes con las necesidades humanas. Las estancias individuales fueron separadas por shoji(trama de madera y panel translúcido) y fusuma (puerta corrediza, pared opaca de papel), que podían ser retiradas para formar un espacio único. También se utilizaban biombos para ocultar las pertenencias. Los materiales eran definidos por el clima, siendo la madera preferida antes que la piedra. En verano es más fresca y absorbe la humedad y no tan fría en contacto al contacto en el invierno. Se adapta también para resistir temblores, dado que esta zona es propensa a terremotos.

Este concepto de construcción arquitectónica se vio en la necesidad de irse desarrollando con la integración de la nueva tecnología, haciendo entonces que destacados arquitectos japonés empleen nuevas formas estructurales a la hora de

construir, aplicando más que nada materiales puros. Se puede decir que se llevó lo que antes estaba en el exterior al interior, creando una conexión más estrecha entre el hombre y la naturaleza, por su vanguardia a la hora de diseñar formas abstractas, con un sustento geométrico y matemático para su posible realización.

Es decir, así como en el interior se aplica lo único y necesario para crear la unión entre la persona y lo espiritual y natural, en el exterior se busca lo mismo demostrando como mediante formas geométricas se pueden aplicar en la vida del hombre, sin dejar de lado la simpleza y pureza demostrada en los materiales, como hormigón, acero y vidrio. Dada la explicación del minimalismo en contra posición de la ornamentación del Art Nouveau, se establecen nuevas tendencias en el llamado arte contemporáneo.

2.3. Últimas tendencias

A partir del siglo veinte se encuentra lo que llamamos el arte contemporáneo, que tiene grandes corrientes dentro de lo que es la arquitectura y el diseño. Por un lado, como se mencionó previamente está la arquitectura funcional. Esta es la primera gran corriente de la arquitectura del siglo veinte. El funcionalismo es un estilo basado en la sencillez, en la geometría desprovista de adornos, así son los rascacielos, ejemplo espectacular dentro de este movimiento. El funcionalismo aprovechó las posibilidades que existían con el uso de los nuevos materiales, el hierro, el cemento, hormigón armado, acero y cristal industrial.

Su figura principal, Le Corbusier, fue a un tiempo arquitecto y urbanista. Este arquitecto introdujo en la iglesia de Ronchamp una serie de parábolas e hipérbolas, curvas que dan a la construcción un aspecto de nave ondulante y permiten en el interior tener un sistema de iluminación de gran originalidad. Le Corbusier afirma que arquitectura es todo: habitación, muebles, libros, silla, lámpara, calle, porque todo actúa sobre la vida del ser humano proporcionándole sensaciones y estímulos. Este aspecto ocurre también en sus viviendas individuales y colectivas, todas ellas tienen

características comunes: levantadas sobre pilotes, con paredes móviles según la necesidad de la familia que la habita, labrados libres y terrazas, también llamadas solariums.

La fusión de técnica y geometría de este movimiento fue desarrollada en la Bauhaus, la escuela de artesanía, diseño, arte y arquitectura más importante en la historia del arte, situada en Berlín, que tuvo a Walter Gropius como su máximo representante. En la Bauhaus educaron algunos de los pintores más relevantes del momento como Kandinsky y Klee y los arquitectos más renovadores, entre ellos Mies van der Rohe. La escuela desapareció en 1933 cuando los nazis subieron al poder. (Meneguzzo, 2006).

A partir de esto surge una arquitectura diferente, la arquitectura orgánica, antes mencionada. Es una arquitectura más entonada que la funcional. Su artista más conocido fue el norteamericano Frank Lloyd Wright. Él planteaba el concepto de integrar el edificio en su entorno natural. La obra más famosa es la Casa de la cascada, donde la unión de arquitectura y naturaleza alcanza su plenitud. Pero su obra que lo dio a conocer internacionalmente es el Museo Guggenheim de Nueva York.

La arquitectura con una base de morfología orgánica, tiene como característica llevar las formas no geométricas a algoritmos específicos para crear formas reales, es decir llevar la naturaleza a estado material manipulado por el hombre, con la finalidad de mimetizarse con su entorno y más no imponerse a este. Este aspecto de dicha tendencia será además un punto de partido en el diseño de la habitación del hotel, con la finalidad de crear armonía en el espacio exterior, de forma tal que la mente se estimule a no provocar un cambio drástico visual y mentalizar a los habitantes esta idea de que la arquitectura y el diseño deben ser una continuación de la naturaleza y más no imposición humana.

El diseño de postguerra en Europa se estableció luego de la segunda guerra mundial. Los arquitectos supieron explotar todos los recursos de la tecnología para realizar edificios elegantes y aprovechar realmente los materiales.

En algunos países sudamericanos, que eran beneficiados por la exportación de materias primas a Europa y Estados Unidos durante la guerra, se construyeron muy importantes obras, por sobre todo en Venezuela, México y Brasil, allí tuvo lugar la operación más importante, la creación en medio de la selva amazónica de su nueva capital Brasilia. Los proyectistas encargados de estos fueron dos discípulos de Le Corbusier. Crearon una ciudad nueva en medio de la selva a lo largo de 2 ejes, utilizando la asimetría como base de su diseño, en el parte más baja colocaron los edificios públicos y en la más alta las viviendas particulares. (Meneguzzo, 2006). Esto demuestra cómo fue aprovechado el lugar geográfico y nos da el punto de partida para empezar a concientizar dentro de lo que son las Islas Galápagos.

Por otro lado a finales de los años 60, el aburrimiento ante la estética moderna y por la crisis ambiental provocada en Francia y el movimiento hippie fueron las causas que obligaron a buscar nuevas vías de diseño, dando paso a la tardo modernidad y la posmodernidad. La tardo-modernidad exagera la tecnología para ofrecer una nueva estética, la decoración es la propia construcción como ocurre en el Centro Pompidou de París, donde los elementos constructivos sobresalen al exterior.

Resulta interesante la arquitectura tradicional japonesa, dónde se observan características básicas: planos en retícula, estandarización y construcción por módulo. Orden que a partir de esto se vio aplicado en otros países. La posmodernidad trata de comunicarse con la élite cultural y al mismo tiempo con el público en general por eso recurre al historicismo, dónde se reviven los aspectos vernáculos del lugar y especialmente a lo Kistch. La arquitectura posmoderna crea espacios sorprendentes y ambiguos, abandona la cuadrícula racionalista y utiliza ángulos oblicuos, acompañado de colores fuertes y absurdos y a efectos visuales equívocos, que crean confusión. A pesar

de que este no resulta ser el objetivo del diseño final de la habitación del hotel ecológico, se debe tener en cuenta esta mente creativa a llevar a ser un espacio un lugar más que solo para ocuparlo, sino para percibirlo e interactuar con el mismo.

Estas tendencias de diseño contemporáneo del siglo veinte y veintiuno se pueden ver como simultáneas a las dos antes mencionas: Art Nouveau y minimalismo. Se puede determinar que a pesar de que los años que vayan transcurriendo el hombre siempre está buscando avanzar y tiene la necesidad de superar los diseños e ideas de décadas anteriores a ellos. Como consecuencia los diseñadores posteriores encontrarán esta necesidad nuevamente pero en contextos diferentes. Existe un problema global natural y estos nuevos diseñadores de vanguardia buscan el cómo sacar adelante esta generación para darle paso a una nueva. Se finaliza por lo tanto las decisiones sobre los aspectos que conllevará el diseño final: diseño sustentable posmodernista con estilo minimalista y tendencia orgánica.

3. Islas Galápagos

Existen pocos lugares en el mundo en donde se puede ver el gran cambio que existe hay entre el continente y una isla. Las Islas Galápagos son unas de estas y estamos hablando de un lugar pequeño en el mundo pero muy grande por su gran biodiversidad de flora y fauna. Se encuentra más de su 90% en esta completamente natural, por lo que es considerado patrimonio histórico del Ecuador. Es además un parque nacional y se busca preservarlo y protegerlo de la contaminación, a su vez evitando ciertos parámetros que pueden llegar a darle el fin a la vida de estas llamadas Islas Encantadas.

A pesar de los pocos años que se llevan conociendo las islas, tiene una gran y larga historia, que determinan el por qué de la situación actual.

Las islas Galápagos constituyen un archipiélago del océano Pacífico a 972 km de la costa de su país Ecuador. Se constituye por 13 islas volcánicas grandes, 6 islas más pequeñas y 107 rocas e islotes, que distribuyen por la línea ecuatorial. Las islas son provincia de Ecuador, cuya capital es Puerto Baquerizo Moreno, ubicado en la isla San Cristobal. El 12 de febrero de 1832 las islas Galápagos fueron anexadas a Ecuador y desde el 18 de febrero de 1973 son consideradas una provincia del mismo.

Según estudios, la primera isla se formó hace más de 5 millones de años, como resultado de movimientos de placas tectónicas. Las islas más recientes, llamadas Isabela y Fernandina, siguen en proceso de formación, ya que la erupción volcánica más reciente fue en 2009.

Las islas Galápagos son muy famosas por sus numerosas especies endémicas. Los estudios de Charles Darwin, que le llevaron a establecer su Teoría de la Evolución por la selección natural, creando la fundación líder de las Islas. Son llamadas por lo turistas las *Islas Encantadas*, ya que la flora y fauna encontrada allí es prácticamente única, no se encuentra en ninguna otra parte del mundo. Es por eso que mucha gente las

visita y disfruta al conocer a los animales y a las plantas originarias. En este capítulo se explicará primero su historia y su ubicación geográfica, luego un análisis de la piedra volcánica encontrada en este lugar y por último las diferentes actividades turísticas que se realizan, para determinar de qué forma no se está siendo consiente con la situación de las Islas.

3.1. Historia y Geografía

A partir de lo investigado en el centro de interpretación de San Cristóbal, en Galápagos, Ecuador. Se hace un estudio acerca de la historia y geografía de las islas, con la ayuda de la fundación Charles Darwin, con el fin de demostrar a los visitantes de qué manera ha influido el ingreso del ser humano a las islas y de qué forma ha afectado al ecosistema de las islas. Además se pone en conocimiento los parámetros de la civilización en relación a la economía, el turismo y el impacto ambiental, reflejado en los distintos servicios básicos del hombre. Corresponde preciso tener presente estos conocimientos para ubicar el proyecto en el contexto del lugar.

La corteza terrestre está dividida en grandes fragmentos, llamados placas tectónicas, que encajan como las piezas de un rompecabezas. Se encuentran en constante movimiento, flotando sobre el material blando y flexible del manto. En el interior del Planeta hierve fuego, que alcanza los 3.000°C. Este calor suministra una poderosa fuerza, capaz de mover la corteza de la Tierra. Las placas se separan, se juntan o se deslizan unas sobre otras. Para nosotros, este movimiento es imperceptible. Durante millones de años, continentes enteros se han desplazado miles de kilómetros, la que ha ido cambiando radicalmente el aspecto de nuestro planeta. En el transcurso de millones de años, continuas erupciones de volcanes que surgieron del fondo del océano, crearon el archipiélago de Galápagos. Fernandina e Isabela, siendo las más jóvenes, todavía se encuentran en formación y crecen en altura; mientras que las más antiguas están cambiando su forma debido al proceso de erosión.

El fondo del océano pacífico representa el más extenso cratón, o área no plegable continua, de la corteza terrestre. Ocupa más de una tercera parte de la superficie del globo y así se comprende que en los bordes de este inmenso cratón se compriman, a causa de efectos complejos de la contracción del globo terrestre y en muchos casos se superpongan las masas de los continentes adyacentes, adquiriendo en sus zonas marginales constituciones variadas de su tectónica, en primer lugar formándose largas cordilleras. (A. Strübel, *Die Vulkanberge Ecuadors*, p.213)

Debajo de Galápagos hay un punto caliente, es decir, una fuente de roca derretida o magma que se eleva desde las profundidades, que atraviesa la corteza como un soplete y hace erupción en un torrente de lava. El punto de caliente permanece inmóvil, mientras la placa de corteza Nazca, sobre la que se encuentra Galápagos, se mueve 3 centímetros por año, en dirección al continente. Este proceso, en el transcurso de millones de años, continúa creando un conjunto de islas volcánicas. De esta forma se explica que las islas Española y San Cristóbal, al este del archipiélago, tengan una mayor antigüedad que Isabela y Fernandina al oeste.

Thomas de Berlanga zarpó de Panamá el 23 de febrero de 1535, con una misión: informar al rey de España sobre las tierras recién conquistadas a los incas. Frente a lo que hoy es Colombia, le vino a la tripulación una calma, no hubo viento y las corrientes arrastraron la embarcación. El 10 marzo, casi al borde de la muerte, descubrieron Galápagos. Llegaron en busca de agua, pero mucho de todas formas murieron recorriendo la isla. Vivieron al principio de los cactus y al tercer día encontraron pozas de agua dulce, lo que les dio la fuerza para volver al continente y contar su gran descubrimiento.

Entre los meses de junio a noviembre, cuando soplan los vientos alisios del sureste, predominan las corrientes de Cromwell y Ecuatorial del Sur. El aire y el mar están fríos y a menudo se presenta una pequeña y fina lluvia, llamada garúa, dándole de esta manera el nombre a la estación. En esta época la temperatura ambiental es de

22°C. Por otro lado de diciembre a mayo, soplan vientos alisios del noreste y prevalece la corriente cálida de Panamá. El calor aumenta y las lluvias son abundantes, la temperatura ambiental media por lo tanto de la estación caliente es de 25°C. (Centro de interpretación de San Cristobal, 1998).

La corriente fría de Humboldt aporta sus aguas a la corriente Ecuatorial del Sur que se dirige a Galápagos, y lleva aguas ricas en nutrientes, que favorecen el crecimiento de la vida marina.

Las aguas cálidas por el contrario, traídas por la corriente de Panamá. Brindan el ambiente ideal para desarrollar ecosistemas marinos tropicales. En consecuencia, la corriente submarina de Cromwell, al chocar con la plataforma de Galápagos, provoca que aguas profundas y ricas en nutrientes, se dirijan directamente a las costas de Fernandina y al oeste de Isabela. El pingüino es uno de los animales que habitan en estas áreas por este fenómeno.

La evolución o cambio en la forma y comportamiento de las especies, obedece a la necesidad de adaptarse a un nuevo ambiente. Sólo los más aptos sobreviven. Este dramático proceso se conoce como *selección natural*. Además hace posible que, de generación en generación se transmitan características favorables que permiten una mejor adaptación. Por esta razón, los organismos que ahora pueblan las islas, tienen muchas diferencias con sus antepasados continentales. (Centro de interpretación de San Cristobal, 1998).

3.2. Materiales: piedra volcánica

La piedra volcánica es un material petrográfico, cuya composición química es establecida por el contenido mediano de sílice, entre ácido y básico. Del magma incandescente se desprenden grandes cantidades de gases, a medida que disminuye la presión sobre el magma en vía de erupción, al ascender a la superficie. Como el magma ácido, por su mayor contenido de sílice, es muy viscoso en contraposición al magma

básico que es más fluido, las erupciones del magma básico tienden a sucederse en forma de efusiones relativamente tranquilas. Por otro lado la efusión del magma ácido e intermedio se efectúa con frecuentes explosiones, como lavas dacíticas y andesíticas, explosiones que arrojan masas sueltas, aglomeraciones piro clásicas de piedra pómez, bombas volcánicas, lapili, arenas y polvos finísimos. (Wolf, 1892, pág. 252). Los últimos constituyen las tobas volcánicas tan propagadas y en especial la conocida *congagua* de la región andina septentrional del país.

Andesitas y dacitas tienen un contenido reducido de minerales característicos de color oscuro, que son biotita, anfíbol y pyroxeno. Anfíboles en las andesitas más ácidas y pyroxeno en andesitas básicas. Las piedras de composición petrológica son rocas exclusivamente de formación volcánica, masas lávicas de variada configuración. Además pueden ser acumulaciones de tobas y brechas por deposición marina y sedimentación eólica. El fondo marino de las Islas se encuentra en la vasta área Albatros Plateau, a 3656 km más profundo que el meceta.

Existen tres períodos de la composición de la piedra volcánica. Las erupciones de mayor escala, donde el material arrojado es piro clástico. El periodo de menor actividad, únicamente hay erupciones de tobas y el periodo de derrames de lava por fisuras de los flancos de los mayores volcanes. Las corrientes lávicas se extienden hasta las orillas del mar y entran a las agus de forma de puntas salientes y de pequeñas penínsulas, separadas por estrechos, lagunas, bahías, manglares y playas. (Wolf, 1892).

La ceniza arrojada por los volcanes basálticos contiene partículas vítreas, es decir polvo de vidrio basáltico o sideromelana, que contiene microlitos de augita y plagioclasas, que son minerales. Son basaltos fino granular de color oscuro. Las piedras volcánicas además contienen óxido de hierro, que le da el color amarillento. La palagonita es el fundamento más antiguo de las islas.

Los basaltos de los Galápagos son porfídicos con fenocristales predominantes, sea de olivina sea de plagioclasas, básicos, ambos tipos caracterizados por un contenido

muy bajo de K₂O (dióxido de potasio) y relativamente alto de Al₂O₃ (óxido de aluminio) y KO (óxido de potasio). Representan por eso, con raras excepciones, al tipo pacífico de basaltos, con tendencia a transición a la andesita basáltica, rocas ígneas. Las mismas que son un producto del enfriamiento y cristalización de material rocoso fundido, magma, a alta temperatura de 1.000°C. (Black, 1973, Cap. I, II, VI y VIII).

La corteza en las isla volcánicas es tan delgada (5km), que los materiales ígneos provienen mayormente del manto (2900km), razón por la que el principal componente de las rocas es el basalto, como sucede en Galápagos. Provenientes de las rocas metamórficas, meta basita/náfica. Es una roca extremadamente dura, muy resistente a compresión simple y resistente a la tracción.

Las rocas extrusivas se producen por la cristalización y enfriamiento de magma en la superficie terrestre, tiene como componente el basalto y es de grano muy fino. Por otro lado las rocas intrusivas se producen por la cristalización lenta de cámaras magmáticas en la corteza terrestre, tiene grano más grueso, ejemplo el granito. (Black, 1973).

La roca ígnea máfica o básica, es el basalto, contiene hierro, magnesio y calcio. Es de color oscuro. Tiene minerales plagioclasas, piroxeno, olivino y magnetita o ilmenita. Los fenocristales son los que le dan el aspecto moteado a la roca. Además tiene textura porfírica (inequigranular). El olivino da un color verde botella y es además equidimensional. Las plagioclasas es gris claro y alargado. (Wolf, 1892).

Por lo tanto la piedra volcánica resulta ser una opción sumamente recomendable para la aplicación dentro del interior de una habitación de un hotel. Si bien se necesitaría que principalmente el hotel conste con más sistemas y medidas ecológicas al respecto, de todas formas con el diseño interior proyectando junto con el arquitecto se puede obtener este diseño mencionado. Se aprovechan los materiales encontrados en el terreno y los árboles caídos, para la carpintería a utilizarse en el mobiliario, puertas y ventanas. Se debe tener en consideración esta característica para no talar árboles, debido a que son hogares y frutos de alimento para varias de las especies endémicas de las islas.

3.3. Sociedad

Para tener otra mirada amplia de la sociedad que habita las islas es necesario conocer cuáles son sus cualidades y su estilo de vida. La economía del lugar se rige por el turismo que existe actualmente. Por lo que entender cómo funciona este nos dará otra percepción de cómo es esta sociedad y qué es lo que tienen como principal prioridad dentro de sus ámbitos administrativos y constructivos.

Galápagos tiene como función al ser un parque nacional, la preservación y conservación de la fauna y flora, en todas sus diferentes especies endémicas. Surge entonces el término llamado el Ecoturismo, según la definición de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN, 1997), se determina como “las visitas y viajes ambientalmente responsables hacia áreas naturales, con el fin de disfrutar y apreciar la naturaleza y cualquier característica cultural pasada o presente que la acompañe. Este aspecto promueve la conservación, tiene un bajo impacto de visitantes y permite la participación socioeconómica activa y beneficiosa de la gente local”. Si uno mira solamente al impacto directo de los visitantes en los sitios de visita de Galápagos, estaría en problemas para encontrar otras áreas en las que los objetivos del ecoturismo se hayan alcanzado tan exitosamente.

Desde sus humildes orígenes, hace poco más de tres décadas, el turismo en Galápagos ha transformado las Islas en uno de los más famosos destinos de ecoturismo en el mundo. Ha creado influencias económicas y políticas que ayudan a proteger los frágiles ecosistemas de las islas y simultáneamente ha generado un flujo de dólares a un ritmo cada vez mayor para la economía local, nacional e internacional. A la industria de turismo, se le atribuyen directamente las mejoras en transporte, comunicaciones, infraestructura, salud y bienestar socioeconómico. Desde sus inicios, más de 1,5 millones de visitantes han podido experimentar las maravillas naturales únicas de Galápagos. Los

impactos negativos que dieron como resultado son considerados perdidos, pero en las islas deshabitadas, Darwin todavía reconocería los lugares que él visitó 170 años atrás.

La industria del turismo va modificando y evolucionando, con el objetivo de poder establecer cambios en la demanda y oportunidades de negocio. La flota turística y los servicios que se ofrecen, son perfeccionados constantemente. Se está mejorando la infraestructura del Parque Nacional y la Reserva Marina para aumentar la satisfacción de los visitantes y aminorar los potenciales impactos ambientales negativos.

Existen nuevas actividades relacionadas a los turistas, que se desarrollaron en base a la demanda del mercado y con poca o ninguna planificación. Algunas compañías ofrecen pesca deportiva, pero hay controversias sobre si esta actividad debería sancionarse, porque se está matando a animales con ningún fin. Las regulaciones para muchas de estas actividades todavía tienen que desarrollarse, es algo que sigue en auge debido a que se encuentra siempre en movimiento y crecimiento y no se puede simplemente cortar con el negocio que tiene el mayor movimiento económico de las islas. (Entrevista Coronel Díaz, Departamento de Protección y Conservación de la Fundación Charles Darwin, sede San Cristóbal, enero 2012.)

“El reto en el que actualmente se encuentra inmerso el Parque Nacional Galápagos, se encarga del manejo de estas islas para lo cual se implementan actividades, programas y proyectos que buscan lograr la armonía con el hombre y la naturaleza, mediante la custodia ecológica del archipiélago, entendiendo que Galápagos es un sistema ecológico económico en el que el ser humano está presente y es su responsabilidad custodiarlo para garantizar su propia supervivencia.” (Araque, 2004.)

Mientras los impactos en muchos de los sitios de visita pueden ser mínimos, los impactos en las áreas reservadas para los asentamientos humanos han sido mucho más profundos. Las áreas colonizadas están constantemente cambiando y a diferencia de las protegidas, están sujetas a un menor número de restricciones, que son menos rigurosas y no siempre se hacen cumplir. Se están construyendo, renovando y expandiendo hoteles. Las calles cercanas a la orilla del mar, especialmente en Puerto Ayora, están llenas de restaurantes, bares, joyerías, tiendas de recuerdos y edificios de varios pisos,

que a menudo bloquean la vista de la bahía. La expansión urbana está trepando a la parte alta.

Recientemente se instalaron los primeros semáforos en San Cristóbal. En el 2006, San Cristóbal también completó la construcción de un nuevo muelle amigable al turista, reemplazando al antiguo y algo peligroso muelle, y está en constante transformación con la esperanza de atraer más turistas. En Isabela ha pasado lo mismo, los residentes se encuentran emocionados por la civilización de las islas pensando únicamente en la parte económica de la situación y no enfocándose en lo que realmente importa, que es la preservación de este espacio. (Entrevista Coronel Díaz, Departamento de Protección y Conservación de ecosistemas peninsulares de la Fundación Charles Darwin, sede San Cristóbal, enero 2012.)

Después de haber explicado en este capítulo la realidad de las islas Galápagos, y además remarcando la falta de conciencia que existe en los habitantes, se demuestra como realmente el diseño ecológico sí es un tema a tratar. Por lo tanto resulta necesario tomar conciencia en qué es lo que se está organizando y planteando mal en el desarrollo de las Islas. Muchas veces el poder económico no debería ser más grande que el social, pero así como es un parque nacional, también es una ciudad y la civilización y expansión de la raza humana no puede ser detenida, pero debe encontrarse una solución al problema, una alternativa y esta es la planteada en el proyecto: la creación de un diseño de un espacio de características ecológicas, dentro de un hotel, para de esta forma captar la atención de los habitantes y que luego se vea reflejado y se tome como ejemplo para las siguientes construcciones de viviendas y edificios.

4. Diseño Sustentable

El diseño sustentable surge a partir de la necesidad desesperada del hombre por recuperar su planeta que se está desmoronando poco a poco. Susan Roaf (2001) determina que este diseño es realmente necesario para la preservación del planeta, debido a que el planeta se encuentra en un momento de constantes cambios climáticos que afectan a cada vez más lugares del mundo. Se tiene que tener en cuenta que un diseño no va a cambiar la situación mundial pero es una forma de empezar. Rene Dubos (1972), asesor durante la Conferencia de la ONU sobre el Entorno Humano determinó: “Piensa globalmente, actúa localmente”, respecto al tema. En otras palabras, se debe pensar en grande, pero empezar por lo pequeño, de esta forma aportando cada uno de nosotros con una pequeña parte en cierto punto se podrá revertir la realidad actual.

La frase antes mencionada, resulta un disparador para el diseño ecológico. Se lo considera el punto de partida de este movimiento nuevo del siglo veintiuno. Surge a partir de la necesidad que se encuentra presente en cada lugar geográfico. Se lo determina de esta forma, porque los materiales empleados no serán los mismos por ejemplo en una ciudad donde el clima sea húmedo y en otra donde el clima resulte muy cambiante. Son muchas las variables existentes, donde la durabilidad, la resistencia, la fabricación, el traslado, entre otros, darán el óptimo uso del material que fuere. Estos aspectos se verán a lo largo del capítulo así como también las tecnologías aplicadas en los distintos casos de este llamado también eco-diseño.

En el libro *Arquitectura Ecológica* de Gauzim-Muller se plantea el estilo minimalismo ecológico como consecuencia de una nueva generación de arquitectos e ingenieros más pragmáticos que los pioneros de los años setenta. Establecen una arquitectura minimalista y moderna, que se apoya en herramientas informáticas y en técnicas y productos innovadores. Además manifiesta aspectos ecológicos y de ahorro energético dentro de sus proyectos, sus edificios integran estos parámetros como

elementos constitutivos del proyecto, buscando responder adecuadamente el entorno y al programa. Manipulan con astucia principios y técnicas conocidas, asociando materiales. (Pag. 18)

4.1. Conciencia Ambiental

Existen muchos puntos de vista, cada uno diferente, sobre lo que significa ser ecológico. Por lo que es necesario también tener una mente creativa para saber aprovechar las diferentes posibilidades ecológicas, como la ventilación natural, los materiales eficientes energéticamente, como las ventanas de triple vidrio con cámaras rellenas de argón, que permite la reducción del consumo eléctrico. Además conocer que la tecnología avanzada debe ser aprovechada para determinar el control del impacto medioambiental mediante programas de informática que analicen dichas necesidades en un edificio antes de realizar el proyecto y de esta forma realizarlo de una manera óptima y ecológica.

Se debe tener en cuenta los factores determinados por la calidad del material. Entre estos, la energía requerida para producir el material, éste es uno de los factores que puede ser más fácil de alterar para tener un diseño ecológico.

La emisión de CO₂ resultante de la manufactura del material, se tiene en cuenta para comparar materiales posibles a usar dentro del diseño y optar por el que emite la menor cantidad de CO₂, de tal manera que genere menos contaminación. Otro aspecto es el impacto en el medio ambiente local resultante de la extracción del material, es decir la madera tomada de bosques, el petróleo extraído, los pórfidos excavados. (Crosbie, 1994).

La toxicidad del material se halla como uno de los aspectos más importantes, puesto que es necesario conocer los componentes de la biodegradación de cada material y de qué forma impacta en el contexto ambiental. Además, la cantidad de contaminación resultante del material al final de su uso.

Por último la transportación del material durante su manufacturación y entrega al domicilio, no resultaría conveniente utilizar un material que no afecte ecológicamente pero que el solo traslado contamine el doble de lo que podría haber causado otro material como reemplazo de éste. También se debe tener en cuenta los factores afectados por el material elegido y las decisiones de diseño. Dichos factores están definidos por la locación y detalle de un elemento arquitectónico.

Por otra parte, resulta imprescindible tener en cuenta el mantenimiento que requiere cada material utilizado y los materiales necesarios para dicho mantenimiento, si estos son tóxicos no conviene la utilización del material ecológico pensado, ya que en un periodo de diez o más años la contaminación podría resultar incluso peor si se hubiera utilizado otro material que no haya requerido de tanto mantenimiento.

Otros aspectos relevantes son la contribución que hace el material para la reducción del impacto en el medio ambiente del edificio, el tiempo de vida del material y su potencial para la reutilización si el edificio es demolido, la flexibilidad de diseño para acomodar usos variables con el tiempo; es decir realizar un diseño que a la larga pueda ser reciclado y utilizado con otra finalidad.

Existen dos variables dentro de los impactos al medio ambiente y hay que tenerlas en cuenta para saber cuáles son mayores para realizar una comparación y tomar decisiones de diseño antes de empezar con la etapa proyectual de la obra. Dichas variables son los impactos en el medio ambiente dirigido a la producción, tomando como puntos principales a la energía utilizada, frente al calentamiento global, las lluvias ácidas, las toxinas emitidas, es decir las consecuencias ambientales que tiene la elaboración del material. Por otro lado los impactos en el medioambiente dirigidos al uso, siendo estos el potencial para el reuso, el reciclado y el desecho. (Crosbie, 1994).

El primer impacto mencionado resulta ser el más difícil de evaluar, debido a la falta de transparencia que existe dentro de las grandes empresas productoras. Gracias a la globalización y a la necesidad de obtener poder monetario, los aspectos ecológicos en

la manufactura son dejados de lado para reducir costos. Es por esto que resultan pocas las verdaderas fábricas ecológicas. (Gauzin-Müller, 2002.)

En las Islas Galápagos se busca tener esta transparencia, en empresas como Petreles, que trabaja junto con la Fundación Charles Darwin y el Municipio de la Isla de Santa Cruz. Esta empresa reduce la emisión de CO₂, con la utilización de máquinas especiales de bajo consumo, que al final el material resulta tener un mayor costo, también por su escases el costo sube. Como consecuencia, la construcción en las islas es más cara. A partir de esto se toman decisiones basadas en el costo, por lo que importar el material desde el continente se vuelve más económico pero menos eficiente para la preservación de las Islas, aumentando de esta forma, la contaminación del océano, por la transportación en barco de dichos materiales. (Entrevista Coronel Díaz, protección y conservación de ecosistemas peninsulares de la fundación Charles Darwin, sede San Cristóbal, enero 2012.)

El material pétreo para la elaboración de hormigón armado, lo extraen de minas que se encuentran en la parte alta de la isla. Debido a la erosión producida en dichos lugares se ha dejado de extraer ese material desde el cerro negro, y se buscó un nuevo lugar llamado el cerro Colorado. A pesar de que reutilizar la piedra volcánica puede resultar útil, el impacto por la extracción también resulta un factor en contra, porque de todas formas se cambia el ecosistema en ese lugar preciso.

Luego de ser extraído el material se pasa al proceso de moler la piedra en fábricas con instalaciones dentro de las islas. Por otro lado existen también otros acabados que se pueden realizar a la piedra volcánica. La piedra tallada, es la más común y se realiza con máquinas especiales para tallado pero resultan de un valor muy elevado de costo. La construcción del Malecón de San Cristóbal es realizado con esta técnica antes mencionada, aprovechando las piedras que se encontraban en el espacio a construir, más no extrayéndolas de las minas. Se presenta por lo tanto como un nuevo material para la reconstrucción, porque la piedra tallada no tiene la necesidad de ser

procesada para combinarse con un compuesta, se presenta tal y como se observa dentro de la mina. (Entrevista Coronel Díaz, protección y conservación de ecosistemas peninsulares de la fundación Charles Darwin, sede San Cristóbal, enero 2012.)

También se elaboran materiales ecológicos a partir de escombros y de residuos sólidos industriales, que sustituyen el consumo creciente de materias primas, escasas o ubicadas en sitios distantes, reduciendo el incremento de costos y resultando más económicos que los materiales tradicionales de construcción. Podemos citar como ejemplo los sistemas de ahorro de agua y autoabastecimiento con energía solar y/o eólica.

Otra técnica utilizada dentro de las islas es el reciclado de vidrios, tanto como botellas, vasos, vajillas. Todas son divididas y recolectadas, pasan por un proceso de trituración y finalmente se las coloca una junto a otra en redes, formando como especie mosaicos, con la misma actividad funcional que una cerámica. Sin embargo no se conoce un material que haya pasado por un proceso, en el cual por las máquinas que podría haber utilizado la cantidad de CO₂ expulsado, habría sido de una gran cantidad. Por lo tanto convirtiendo este material, adoquines, como ecológico por su proceso de fabricación, a pesar de que el vidrio no sea biodegradable. Todo este programa de reconstrucción del malecón fue dirigido y financiado por el Municipio de las Islas, siendo este un tema principal dentro de las leyes del mismo, según lo presentado por el Coronel Díaz.

Por otro lado existen también sistemas de energía eólica, única en el país. En la parte más alta del cerro quemada, hay tres torres con hélices para generadores de energía, que proveen la electricidad necesaria para un día en la isla Floreana, porque consta de pocas edificaciones y pocos habitantes. Se encuentra en funcionamiento desde el 2004. Se realizó además un estudio junto a la fundación Charles Darwin para la fabricación de 20 paneles solares, lleven ya en funcionamiento durante cuatro años, pero solo para proveer energía durante el día. Se sigue trabajando con el programa con el fin

de obtener un resultado de qué forma se puede almacenar la energía producida por el sol sin sobrepasar los mismo procesos ecológicos que el producto debe tener, como se planteaba anteriormente.

Por otro lado resulta necesario tener presente que también en Galápagos se encuentra la preservación de especies endémicas, es por esto que la utilización de madera tampoco puede llegar a resultar óptima pero si reducir los daños que se ocasionan en un futuro no tan cercano. El impacto climático no se va a notar de aquí a semanas, ni meses, sino años. La madera en estado natural es uno de los materiales más resistentes y ecológicos que existen.

4.2. Materiales ecológicos y técnicas ecológicas

A continuación se presentan algunos materiales ecológicos, que no necesariamente pueden ser utilizados en el diseño pensado, pero sirven para ampliar la mente al momento de proyecta de manera sustentable, conociendo las diferentes variables de diseño y posiblemente aplicadas de diferentes maneras. La utilización de un material ecológico permite la realización de edificios saludables y respetuosos con el medio ambiente. Los edificios actuales están contruidos con materiales que no respetan el medio ambiente, y que incluso pueden resultar perjudiciales para la salud de las personas que los habitan.

Estos elementos desfavorables son tan comunes como el cemento y el PVC, que resulta altamente tóxico sobre todo en su fabricación y en su combustión. De la misma forma varios tipos de metales pesados, como el cromo o el zinc de las pinturas y los barnices derivados del petróleo que emanan elementos volátiles tóxicos como xileno, cetonas, tolueno, etc. Asimismo, este tipo de materiales requieren de un alto consumo de combustibles fósiles para su producción, que además de ser cada vez más escasos y costosos, aumentan la contaminación porque en su combustión emiten grandes volúmenes de gases nocivos. En cuanto a la utilización del aire acondicionado, el llamado

síndrome del edificio enfermo, el gasto energético desmesurado, la utilización de materiales alérgicos, o las montañas de desechos que se producen, son también otros factores que contribuyen al deterioro del medio ambiente y del bienestar humano. (Gauzin-Müller, 2002.)

Frente a este tipo de materiales de aplicación cotidiana, existen alternativas que pueden parecer más caras, pero que a la larga resultan más rentables porque proporcionan un ahorro energético y permiten la construcción de viviendas de mayor calidad. Este tipo de materiales son, por un lado, aquellos que la naturaleza proporciona y que se han venido utilizando desde hace miles de años, como la madera, el barro, el corcho o el mármol. A este tipo de materiales tradicionales se le han añadido una serie de materiales nuevos concebidos también para su utilización ecológica, como la termoarcilla, el bioblock, la arlita, la sudorita, el celenit, el heraklith, el caucho E.P.D.M., los geotextiles a base de tejidos de fibra de polipropileno, los cables afumex para instalaciones eléctricas, las pinturas biofa, etc. (Enciclopedia CEAC, 1979.) Otro tipo de materiales ecológicos son elaborados a partir de escombros y de residuos sólidos industriales, que sustituyen el consumo creciente de materias primas escasas o ubicadas en sitios distantes, reduciendo el incremento de costos y resultando además más económicos que los materiales comunes de construcción.

Además de contar con este tipo de materiales, las viviendas ecológicas deben ser construidas de manera sostenible a ser posible en todas las fases, contando por ejemplo con sistemas para ahorrar agua y autoabastecerse con energía solar y/o eólica. En este sentido, de poco sirve usar materiales ecológicos si los edificios están mal orientados y necesitan para calentarse una gran cantidad de energía, que se produce diariamente emitiendo grandes cantidades de CO₂.

Por su parte, también existen casas modulares prefabricadas realizadas con materiales ecológicos, madera prensada creada a base de la viruta de los cortes de la madera y con prestaciones para el ahorro de energía. Estas viviendas no afectan al

terreno y están pensadas para que al final de su vida útil puedan ser desmontadas y transportadas. Como principal inconveniente de este tipo de viviendas destaca el impacto del transporte desde su lugar de fabricación.

Se deben evitar materiales nocivos como el amianto, cloro, PVC, metales pesados o aquellos que sean susceptibles de emitir gases nocivos. Resulta óptimo sustituir los cementos tradicionales por otros naturales y en los elementos de carpintería el aluminio por maderas o similares. Reducir el uso extremo del acero y derivarse a tierra para que se descargue de electricidad. En cuanto a los elementos estructurales de la casa, evitar elementos con amianto, fibrocementos, o aislamientos elaborados con polímeros y con poros cerrados que impiden una correcta transpiración. Estos deberían ser sustituidos por aislantes como el corcho o las fibras vegetales que, aparte de no ser más caros, contribuyen a disminuir la carga de peso que soporta la casa, pudiéndose obtener ventajas en otras áreas. (Richardson, 2007)

Otro aspecto muy importante en cuanto a los materiales ecológicos es la utilización de materias primas lo menos elaboradas posibles y en lo posible materiales de procedencia local, con lo que se consigue reducir los costos y una mayor integración de la construcción con su entorno, el consumo de combustible en traslado disminuye, por lo que resulta un diseño mayormente sustentable. Además, tener presente los criterios de sustentabilidad mediante el reciclaje, la reutilización y diseñar el interior de un espacio reconstruyendo mobiliarios viejos o residuos reciclados, con mucha imaginación se puede llegar a lograr diseños originales y de eso depende determinar que tan buen diseñador uno es.

4.3. Ejemplos Hoteles Sustentables

Luego de haber explicado cuál es el panorama actual dentro de la isla frente al problema de la conservación de las mismas y haber conocido los materiales más importantes dentro del diseño ecológico, se puede dar paso a presentar dos hoteles que

ya se encuentran en las Islas Galápagos, pero que a pesar de su esfuerzo para ser hoteles sustentables, existen todavía mejoras que se pueden realizar y es lo que se busca plantear en el proyecto de graduación.

4.3.1. Hotel Finch Bay, Santa Cruz (Islas Galápagos, Ecuador)

El Hotel Finch Bay es un líder en la industria del turismo en las Islas Galápagos en Ecuador. Se dedica a ayudar a proteger esta sensible área del medio ambiente. Su personal y funcionamiento están completamente comprometidos a cumplir estrictamente la conservación del Parque Nacional Galápagos, según sus normas y políticas. Posee la certificación Smart Voyager, exclusivamente otorgada únicamente a los hoteles en el Ecuador que cumplen con una serie de normas estrictas de conservación para proteger el ecosistema, la fauna local, y el bienestar de los trabajadores y las comunidades locales.

Debido a sus prácticas sustentables, Finch Bay fue seleccionado como el proyecto piloto cuando dicha certificación fue iniciada en las Islas Galápagos. Desde la introducción del programa Smart Voyager, y sus prácticas, se ha reducido el consumo energético en un 16%. El diseño y los colores (verde y beige) permiten la combinación con el medio ambiente alrededor. Además, el uso de materiales locales es siempre una prioridad cuando se trata de la construcción, remodelación, o reposición.

Finch Bay es el único hotel de Galápagos que consta con su propia planta de tratamiento de aguas residuales. Las bacterias activas consumen desechos biológicos antes de convertirse en agua tratada. El agua tratada (aguas grises) se utiliza para regar los jardines del hotel. Se recoge el agua de lluvia para el riego de los jardines también. Esto ha resultado en una reducción del 6% de su consumo de agua fresca. Por otro lado es miembro activo de Metropolitan Touring, que junto con la Fundación Galápagos-Ecuador, forman parte de la política ambiental y apoyan el manejo de basura, clasificación y reciclaje. (Entrevista Comandante Lenin Naranjo, Capitán de puerto de la base naval de Santa Cruz, enero 2012.)

Una de sus cualidades más importantes son los paneles solares en el suministro de energía del hotel para calentar el agua. Toda la iluminación exterior es suministrada por el ahorro de energía, que es activado por movimiento bombillas. Todos, detergente, champú, suministros, jabón, etc., son productos ecológicos y biodegradables.

Otra característica importante es que el 90% de personal del hotel es nativa de Galápagos, proporcionando así una fuente de ingresos y el bienestar de los habitantes y las familias de ellos. Además el Hotel se encarga de que su personal reciba entrenamiento sobre el medio ambiente. Esto les permite entender cómo sus prácticas cotidianas en el trabajo beneficiarán a su naturaleza.

Tiene desarrollada su huerta propia. La producción local ha eliminado la necesidad de importar artículos del continente. Esto reduce de forma sistemática, el uso del hombre por hora, el combustible, las emisiones de CO₂, los aerosoles de productos agroquímicos, y materiales de embalaje. Naturalmente, hace que el hotel sea más eficiente en su costo.

4.3.2. Hotel Red Mangrove Adventure Inn (Islas Galápagos, Ecuador)

A partir de la visita al Hotel Red Mangrove Adventure Inn de Galápagos se logra obtener la información acerca de sus instalaciones, historia y sobre todo conciencia ecológica que aplica la empresa en el mercado actual de las islas.

El hotel nació en 2007, desde entonces recibe turistas de todo el mundo para compartir la maravilla y la emoción de la aventura. El primero y más grande está ubicado en Puerto Ayora, Santa Cruz. En octubre del 2008 fue la apertura de otros hoteles en diferentes islas, Red Mangrove Isabela Lodge y Red Mangrove Floreana Lodge. Con la adición de estos dos nuevos establecimientos, fueron capaces de ofrecer a los huéspedes el epítome de paquetes en la isla que ofrecen incluso más opciones y más flexibilidad que un crucero.

Los paquetes que se realizan dentro del hotel están cuidadosamente diseñados y se efectúan con entusiasmo, con el fin de que el viaje a las Galápagos y el resto del Ecuador sean completados y tenga como objetivo la posibilidad de descubrir la asombrosa belleza del país en todo su esplendor. Desde sus primeros días, tienen como creencia en un compromiso activo con dos temas importantes: el medio ambiente y la comunidad. Sus esfuerzos son alcanzar resultados positivos con estas 2 principales prioridades. Siempre todas las acciones están enmarcadas en esta filosofía porque existe la posibilidad de un mundo mejor, ofreciendo la manera correcta de viajar, enriqueciendo la vida de los visitantes y a los lugares que son visitados. Actualmente ofrece un variado menú de alternativas y cada ruta ha sido diseñada con gran cuidado.

Tienen como misión ofrecer la posibilidad de descubrir Ecuador de una manera emocionante e inolvidable, cómo compartir con el mundo entero la riqueza, variedad y sabor en 2 hemisferios y 4 mundos, cómo despertar los sentidos. Ofrece el servicio de la organización del viaje completo en todo archipiélago y es conocido por la seguridad que brindan como su mayor preocupación.

Por otro lado los miembros del hotel Manglar Rojo de Galápagos creen firmemente en la protección de los recursos para las generaciones venideras, y sus acciones giran en torno a realizar un viaje sustentable a las islas encantadas. Trabajan para asegurar el desarrollo de su pueblo. Un factor importante en su misión corporativa está contribuyendo a la sociedad de la isla con proyectos que mejoren las condiciones de vida y ayudan a satisfacer las necesidades básicas de los habitantes de Galápagos. A partir de este concepto se ha fundado “Amigos Red Mangroove”.

En esta asociación se busca trabajar con allegados a las islas y filántropos, que reúnen acciones y fondos, a través de Manglar Rojo, destinados a iniciativas precalificadas y proyectos para la ayuda de la comunidad de Galápagos, con rendición de cuentas a los proyectos específicos. Están conscientes de que las actividades turísticas tienen alcance e impacto en las poblaciones pequeñas, dónde comenzó una campaña

libre de gastos para el cuidado de los caballos en la isla Isabela. La primera visita fue en mayo de 2010, cuando fueron tratados 176 caballos de propiedad de los arrieros de Puerto Villamil.

Esta iniciativa dió excelentes resultados que se verificaron en agosto en la segunda visita de la Brigada de veterinarios. Encontraron mejoras muy importantes en los caballos que reciben tratamiento. Los caballos ganaron un promedio de 40 libras, lograron resolver la desnutrición que fue uno de los problemas más graves y con esto miles de cabellos se han salvado. La visita de agosto también pretendía entrenar y lograr los arrieros a participar en el cuidado de los animales y con el apoyo del MAGAP (Ministerio de Agricultura de Galápagos) inició un proceso de certificación de caballos adecuados para trabajar en el turismo, explicó el Capitán de puerto de la Isla San Cristóbal, el Comandante de estado mayor Lenin Naranjo.

También se prestó asistencia a animales de granja en Puerto Velasco Ibarra, la Isla Floreana. A diferencia de Isabela, Floreana no se utilizan animales para actividades turísticas, sino que representan un ingreso extra a las familias, cuya economía se basa en agricultura y ganadería actividades. Las actividades fueron una gran contribución con la comunidad local de Santa Cruz, Floreana e Isabela islas. Manglar rojo tiene una visión de la Pentecostés de desarrollo los habitantes locales y además ha realizado un sin número de donaciones a lo largo de los años.

Red Mangroove Inn de Galápagos Ecuador se encuentra actualmente ayudando a conservar y reciclar el agua: es el primer hotel en Galápagos que consta con un sistema de filtración en depósitos de agua potable por lo que no existe dependencia de importar agua embotellada. Es además el único de los hoteles en las islas que contiene una planta de tratamiento de aguas negras, con el objetivo de reciclar agua, agregando nuevos componentes de limpieza, para el uso eléctrico de lavadoras y secadoras. El hotel está haciendo su parte para conservar el medio ambiente alrededor de ellos. Reemplazando los generadores de copia de seguridad con más eficientes generadores automáticos de

50KVA, instalación realizada a finales de octubre de 2009, produce un impacto ambiental bajo. Gracias a Solmar, un gran barco de cuatro motores impulsados por energía solar, que son utilizados como medio de transporte de las islas.

Por otro lado consta con habitaciones adicionales añadidas a la Aventura Lodge ampliación de sus instalaciones de servicio para brindar una mejor atención. El hotel manglar rojo tiene un compromiso con el medio ambiente, preservar la belleza de Galápagos y a sus clientes, financieramente mediante sus acciones diarias.

Se tiene presente cuán privilegiados son, como guardianes globales de uno de los ecosistemas más frágiles y únicos en la tierra. Han implementado muchos cambios 'verdes' en el hotel aventura Lodge y construido nuevos Albergues en Isabela y Floreana con una filosofía sostenible desde el suelo hasta el cielorraso. Las Galápagos no sólo son únicas, sino que son unos de los pocos destinos en la tierra donde los invitados no tienen que renunciar a las comodidades o aventura a fin de estar en armonía con esta llamada filosofía responsable. Se hallan en movimiento perpetuo para impulsar la operación entera en armonía con el entorno.

Los siguientes son algunos de los logros ecológicos: esfuerzos de ahorro de energía incluye programas de toalla y hoja, las contribuciones voluntarias de compensación de carbono y muchos más. Crear oportunidades para los residentes locales a través del empleo, la educación, inglés y clases de negocios, y por patrocinar oportunidades para los residentes locales como la certificación de guía naturalista, etc.

Tienen además la función de informar y alentar a sus visitantes y empleados a adherirse a las reglas del Parque y las medidas de conservación de manglar rojo. Drástica reducción del uso de papel mediante la creación de cartas de bienvenida laminadas permanente, información del hotel, regulaciones del Parque y cuestiones de educación ambiental para los huéspedes, convirtiendo las oficinas administrativas en prácticamente una operación sin papeles impresos, sólo cuando sea absolutamente

necesario. Además se utiliza sólo almacenamiento de vidrio para azúcar, servilletas de tela, etc. en los restaurantes junto con la red de energía del hotel en Floreana.

Se manipulan sólo materiales biodegradables y naturales y productos reciclables, incluyendo los productos de limpieza y bolsas de plástico biodegradables. Uso de repelentes orgánicos, champú granel orgánico y otros productos de la Amazonia de Ecuador. Papel, no espuma de polietileno, placas de excursiones, placas de papel no son comunes en Ecuador y todavía demasiados utilizan poliestireno. Coastal patrocina la limpieza con autoridades ecuatorianas marítimas. Sobre una base diaria, guías y empleados siempre recogen basura, no sólo clientes, pero también cualquier residuo encontrados en zonas que se visitó.

Protegen también animales en sus instalaciones. Han habilitado programas terrestres, donde se usa menos combustible en viajes cortos que constantemente ralenti o sería de crucero automovilismo. Ofrecen uso gratuito de bicicletas en el hotel Aventura Lodge, conservando así combustible mediante el uso de taxi reducido en Puerto Ayora. Aplicar constantemente nuevos esfuerzos hacia el objetivo de que no exista más una huella de carbono en la atmósfera.

A partir de los diferentes materiales ecológicos explicados, piedra volcánica, maderas, recursos naturales, energías renovables, de los hoteles puestos en escena y del panorama actual que hay en las islas frente a la problemática del diseño sustentable, se da paso al último capítulo, para determinar la propuesta final, acompañado de las distintas variables definitivas que se van a implementar en el diseño. El por qué de la piedra volcánica y de qué forma, acompañado de que otros materiales, a partir del concepto de diseño del minimalismo, elegido como estilo para acompañar el diseño establecido.

5. Propuesta: Diseño de habitación en hotel ecológico

En el texto *The Hannover Principles - Design for Sustainability* de William McDonough & Partners (2000), el autor determina 9 principios que los diseñadores deben tener para poder llevar una vida en armonía con la naturaleza, especificándose en la relación del planeta con el ser humano y de qué manera se ve reflejado en el proyecto de un diseñador. El Arq. McDonough, junto con su estudio, realizó el trabajo para la EXPO 2000 en la ciudad de Hannover, Alemania, siendo el tema principal de la exposición "Humanity, Nature, and Technology", humanidad, naturaleza y tecnología.

Como fue mencionado anteriormente, se determina la palabra sustentabilidad como conocer las necesidades del presente sin comprometer a futuras generaciones la habilidad de conocer sus propias necesidades, refiriéndose no solo sobre los humanos sino también de diferentes especies de la naturaleza. Se busca el compromiso y la capacidad de los proyectistas para realizar diseños innovadores y, al mismo tiempo, sustentables para prolongar la vida del planeta, estos son los diseñadores del futuro. (McDonough, 2000).

Los 9 principios, antes mencionados, se entienden por: la coexistencia de la naturaleza y el humano, reconocer la interdependencia, respetar las relaciones entre el espíritu y la materia, aceptar la responsabilidad por las consecuencias del diseño, crear objetos seguros de larga vida, eliminar el concepto de desperdicio, confiar en los flujos de la energía natural, entender las limitaciones del diseño y buscar el mejoramiento constante de la puesta en común de conocimientos.

A partir de esto se pautan los pasos a seguir para poder realizar un diseño sustentable en este lugar geográfico seleccionado. Por lo que se lo utiliza como un patrón para valorizar el proyecto realizado.

5.1. Metodología

En primer lugar como se mencionó en el capítulo uno, existen diferentes etapas proyectuales al momento de diseñar un espacio. Dentro de la propuesta de autor se llegará únicamente a la etapa de ante proyecto, con el objetivo de que permanezca la posibilidad de generar cambios a futuros con nuevas tendencias y tecnologías que se establezcan en próximas épocas. Además, como se explicó, determinar un partido de diseño en el ámbito de la hotelería pero con la opción de ser aplicado en el futuro en las viviendas definitivas de los habitantes de las Islas Galápagos.

Durante el proceso de diseño se demuestra si la piedra volcánica cumple con los requisitos de menor contaminación por dióxido de carbono que se explicó en el capítulo cuarto, para determinar si resulta ser un material ecológico o no. Antes de construir resultaría necesario reunirse con los arquitectos encargados para analizar la ubicación del terreno, la dirección del sol y las variaciones de temperaturas.

“Para el diseñador es importante obtener no sólo las temperaturas medias máximas mensuales, sino también las mínimas, que dan una indicación de las variaciones diarias (día y noche). Estas pueden ser importantes, por ejemplo, en las regiones áridas y cálidas, debiéndose tener esto en cuenta en el diseño del edificio.” (Konya, 1981)

A partir de esto se debe determinar primeramente el lugar geográfico que ocupará la habitación y recordemos que debe ser en un hotel ya existente. Si el proyecto se plantea desde la parte estructural y constructiva de la edificación, se descamina el objetivo y el trabajo sería de orden arquitectónico, el cual como diseñador de interiores no tiene las herramientas necesarias para realizarlo.

Por lo tanto, se ha elegido es el Hotel Mangrove de Puerto Ayora. Se ha realizado esta elección, porque el hotel se encuentra en la bahía del puerto, alejado mínimamente del centro urbano específico de la ciudad, aprovechando de esta forma todas las horas de sol que se reflejan en este espacio. Además las sombras disminuyen, debido a la poca cantidad de edificios que lo rodean. No se obtendría el mismo resultado ecológico que se programa si el lugar elegido fuese por ejemplo en el centro de Puerto Ayora.

En la imagen inferior, se puede observar la coordenada del espacio y visualizar el aislamiento que posee dicho lugar. Además según los puntos cardinales, teniendo en cuenta que las Islas Galápagos están ubicadas en la línea ecuatorial equinoccial, el sol asoma por el este y se oculta por el oeste, realizando la trayectoria casi en su totalidad frente a la ubicación seleccionada.



Figura 1: Mapa de ubicación de terreno. Fuente: Google Earth.(2010).

Es importante también recalcar que este punto geográfico, al encontrarse en una punta saliente de una bahía, la corriente de aire se incrementa a diferencia de otros lugares de la isla. Este factor adquiere una consecuencia positiva en el proyecto, disminuyendo el consumo eléctrico de instalaciones termo mecánicas en la habitación, tanto de día como de noche, evitando las altas temperaturas producidas por los rayos solares que se direccionan a dicho espacio.

A continuación se busca especificar las decisiones en cuanto a la envolvente del espacio, es decir el entorno físico de la habitación, la caja contenedora del mismo. Se deben definir cuáles son los materiales a intervenir y cuál es el diseño que se implementará en el proyecto hotelero.

A partir de lo antes mencionado, se especifica la utilización de grandes ventanales con la orientación hacia el sol, es decir con vista al mar. En este lugar, como se tuvo en cuenta posteriormente, el mar está en el lado este y es por donde aparece el sol. De esta manera se logra aprovechar la mayor cantidad de luz solar durante el día para evitar la utilización de la iluminación. En el caso de Las Islas Galápagos el tiempo de luz solar es de doce horas y media. Ya aplicado esta mínima variable dentro del diseño, se reducirá la energía eléctrica necesaria para habitar en este espacio, siendo una primera característica ecológica del proyecto.

Si se delibera en esta opción de utilizar ventanales grandes, debido a las altas temperaturas que se someten en este lugar geográfico, se debe tener en cuenta una variable aplicada al problema o bien una solución al mismo. La energía eléctrica ahorrada en luz sería utilizada en caso que fuere necesario en aires acondicionados, determinando nuevamente si esta es una opción o no viable en el diseño planteado. En todo caso hay una variante que resulta óptima.

Existen hoy en día películas anti-solares para los vidrios con protección del 99,99% contra los rayos ultravioletas. Estas láminas además tienen una gran gama de colores y texturas en su terminación. Una de estas son las películas incoloras. Se las selecciona para el diseño, con el objetivo de permanecer con la vista del exterior. (Aplicaciones antisolares, 2009).

Además este producto protege no solamente a la persona sino también ayuda a mantener el ambiente fresco dentro de la habitación. Las láminas reducen el calor provocado por la radiación solar, optimizan el rendimiento del aire acondicionado, proporcionando ahorro en el consumo de energía para la climatización del espacio, eliminan el destello solar que se refleja en el ambiente y además protegen los objetos, muebles y revestimientos de la radiación ultravioleta. El film funciona con una lámina que absorbe el calor, rechazándolo y desviándolo hacia el exterior, permitiendo ingresar únicamente la luz solar más no los rayos ultravioletas y la radiación solar, es decir el

calor. Es recomendado utilizar una lámina de color intermedio, porque permite el ingreso constante y moderado de la luz, retrayendo el calor intenso y disminuyendo el reflejo solar molesto dentro de un espacio. (Aplicaciones antisolares, 2009).

Otras de las características positivas de la aplicación del producto, es su rápida instalación y además que no utiliza ningún tipo de maquinaria ni producto tóxico, por lo tanto no consumen energía ni contaminan el medio ambiente. El único aspecto que se puede tomar en contra del producto es su importación, porque es un producto que no tiene fabricación propia en Ecuador y debe ser importado desde Estados Unidos, Colombia, Inglaterra, España u otros países proveedores de este material.

Este traslado de mercadería desde el continente es el mayor causante de contaminación dentro del proceso de fabricación del producto. Sin embargo se puede aprovechar los viajes de los turistas. No es una justificación pero es una manera de disminuir el traslado, evitando importar los productos en aviones de carga. Por lo tanto resulta una variante necesaria y óptima debido a la larga vida que tiene el producto, en este caso de aproximadamente diez años, dependiendo de la exposición solar a la que se enfrente la superficie.

Por otro lado es necesario recordar que la eficiencia de estas láminas se encuentra estrechamente relacionada con las condiciones climáticas locales, la orientación de la edificación, tamaño de la ventana, y las condiciones de sombreado exterior, tal como se mencionó anteriormente. Hay muchos tipos de films y estos son considerados en la industria de la construcción como productos de reconversión, es decir, productos que se aplican a edificios ya existentes en lugar de utilizarlos en una construcción nueva.

Las películas para ventanas se componen de un sustrato de poliéster de forma tal que sea aplicado un recubrimiento resistente de un lado. Además un adhesivo de montaje y una capa de recubrimiento protector aplicada en el lado contrario. Cuando el revestimiento de liberación es extraído, la película con el adhesivo es aplicado a la

superficie interior del vidrio. Por lo tanto su proceso de fabricación, a pesar de ser poliéster, es de decir un tipo de plástico resistente, si llega a causar un impacto ambiental más grande.

Existen empresas en el exterior como Midas Windows Films, ubicada en Miami, Florida, que tiene un valor agregado ecológico, debido a que su elaboración se fabrica con energía reciclada y renovada, por lo que el impacto disminuye y resulta una buena variante para utilizar dentro del diseño que se espera. Se ha elegido este tipo de lámina solar para el diseño, debido a las variables mencionadas anteriormente.

Sin embargo se debe resaltar que con el aumento de los costos de energía, productos tales como estos, son cada vez más valiosos como una inversión con fines comerciales y en casos como este resulta óptima por la larga vida que se espera con este espacio a crear. Por lo tanto la decisión tomada de ventanales grandes con las películas de seguridad de marca Midas Windows Film ha sido tomada.

A continuación se establecen las dimensiones de la habitación de hotel y su tipología. El espacio a crear asume una superficie de 40 m², distribuidos únicamente en el cuarto, es decir excluyendo el baño. La base de la construcción, dado a que se ha seleccionado un edificio ya existente, se establece que ha sido elaborada en su totalidad de bloques de hormigón y revoque fino. La construcción del edificio y su impacto ambiental en cuanto a los procesos de construcción y de elaboración de las estructuras y los materiales empleados no van a ser detallados ni explicados.

Como se menciona anteriormente, el PG establece el diseño interior de una habitación de hotel, por lo tanto existe una estrecha línea entre el diseño interior y la arquitectura del espacio. A pesar de que ambas disciplinas se manejan una en conjunto a la otra, es necesario no irrumpir en esta área, porque no es el rubro de trabajo del estudio realizado. No se tiene las herramientas necesarias, como materiales de construcción ni metodologías de las estructuras edilicias. Por lo tanto se trabaja sobre un espacio ya existente, que es una habitación de hotel.

Se debe enfatizar que a pesar de que el espacio arquitectónico ya exista, hay sin embargo la posibilidad de derrumbar paredes y reconstruir otras en distintas posiciones, o de reemplazar los espacios visualmente llenos con espacios vacíos, aplicando nueva carpintería. Este último aspecto mencionado es el que se reproduce en el proyecto de la habitación en suite del hotel ecológico.

Determinando, de tal manera, dos superficies completamente de vidrio con tirantería de madera. La madera que se elige como coprotagonista del diseño, es madera de los árboles manzanillos, matazarno y guayabiyo. Éstos son árboles endémicos de las Islas Galápagos, que crecen constantemente en la mayoría de las islas. Además son por lo general los árboles que se encuentran en los alrededores de Puerto Ayora, tanto en la parte alto como baja de la isla. Muchas veces estas especies se mueren y son derribados por las fuertes tormentas invernales. Es necesario tener en cuenta esta situación, debido a que si el objetivo es utilizar este árbol e ir a cortarlo directamente, se está realizando de todas formas un impacto ambiental no óptimo; por otro lado se está afectando al ecosistema de las Islas, talando estos árboles donde viven otras especies endémicas del lugar. (Entrevista con Ing. Juan Lucas, Ministerio de urbanismo y obras públicas, enero 2012).

Existen ya madereras de este estilo en las afueras de Puerto Ayora, que junto con el Parque Nacional de Charles Darwin determinaron medidas ecológicas dentro de la fabricación de esta madera. Por un lado consta con energía solar, creada por seis paneles solares, activando de esta forma la energía eólica de la zona.

En esta fábrica además se tienen en consideración normas ecológicas como la reutilización del agua dentro de sus instalaciones, para el proceso de lavado y de aireamiento de la madera. Así mismo como el enchapado de la misma, que no es este el caso debido a que se busca utilizar la madera en su estado mayormente natural para disminuir la contaminación en la fabricación. A pesar de esto resultan interesantes estas medidas que toma la empresa para la preservación de las islas y pueden ser

consideradas para futuros proyectos del mismo estilo ecológico que se plantea en el proyecto actual.

Ya obteniendo estos parámetros establecidos de acuerdo a la metodología sobre el diseño del proyecto, sobre su ubicación y orientación. Se conduce al siguiente fragmento de especificaciones de decisiones del diseño tomadas. A partir de esta instancia se definen materiales a utilizar en el espacio, tanto en revestimientos de piso, como paredes y de techo. Este planteamiento debe seguir además la idea rectora del proyecto y no desenfocar cuál es el mensaje que se busca transmitir con este proyecto. No hay que olvidar que en su mayoría los materiales utilizados serán ecológicos y de origen galapaguino, pero que la forma en que se verán aplicados se define a partir de lo sentimientos y emociones a expresar con respecto al espacio.

Las intenciones de diseño son crear un espacio minimalista con origen ecológico, dónde se despierte la mente del turista que habite el dormitorio del hotel y se relacione directamente con la naturaleza, mediante la utilización de revestimientos en su materia prima. Este recurso permite que el espectador, como menciona Eco (1962), debe encontrarse en constante actividad interactuando con el espacio y el objetivo es despertar ese interés y llevar al cliente a tocar y sentir los materiales, involucrando tanto el exterior con el interior, unificándose ambos. A partir de esta unión de ambos espacios, se crea una unidad y se quiebra el pensamiento erróneo, que establece que el hombre se encuentra sobre la naturaleza. De manera contraria, con este criterio se da paso a tener presente que ser humano y fauna coexisten en el mismo espacio y se deben complementar uno con otro.

5.2. Diseño de habitación

Como se explicó la habitación posee una superficie de cuarenta metros cuadrados, en otras palabras cinco metros de ancho por ocho metros de largo. Se

determinó que dos de sus paredes serían ventanales, estableciendo así que el espacio quede distribuido en planta como lo vemos en la imagen inferior.



Figura 2: Planta en perspectiva del proyecto profesional. Fuente: propia y personal. (2012).

Teniendo esta imagen en mente sobre la distribución del espacio en el que se establece el diseño, se determina la orientación y ubicación de los elementos dentro de este, para aprovecharlo en su mayor carácter. Por lo tanto se determina primeramente la circulación. En un primer momento se ha pensado ingresar y encontrarse frente a un pequeño estar, que separa de manera sutil el ambiente privado de descanso.

De tal forma, la orientación de la cama está ubicada en la parte inferior, es decir sobre el sur de la habitación con orientación hacia el norte, para aprovechar la luz solar que entra por los grandes ventanales. Ésta es de tamaño King, para mayor comodidad del huésped. El modelo ofrece dos mesas de luz a sus costados, pero que en unión a la misma cama son una sola pieza, parte de un todo, como símbolo del minimalismo como se estableció en el capítulo dos, que sería el estilo que acompañaría al diseño ecológico del espacio. Todo este gran mueble será elaborado de la misma forma de madera endémica de las Islas Galápagos.

Por otro lado en el lado derecho del espacio se ha diseñado un pequeño living, con muebles elaborados a base de mimbre. Este es un material extraído de las palmeras

caídas, con el secar de sus hojas, debido a las distintas variaciones de temperatura de las islas. Se van trenzando unas con otras, creando como una soga realmente dura y resistente. Este producto no puede ser utilizado únicamente en el diseño de mobiliario, sino también para poder fabricar diferentes objetos, tales como vestimenta, calzado y muebles tanto de interior como de exterior. Resulta uno de los materiales más ecológicos del lugar, debido a que es todo realizado con mano de obra y no existe una maquina que los fabrique de manera en serie, además que el acabado que se desea es una terminación natural. El material aplicado, es decir la materia prima, debe observarse en su totalidad. Ésta, se recuerda, es una característica del diseño minimalista.

El living está establecido por un gran sillón de tres cuerpos, tapizados en tela reciclada con el tono más blanco posible. Además dos butacas del mismo material y con las mismas terminaciones que enfrentan el mueble del televisor, que se presenta como límite virtual de ambos espacios, delimitándolos entre sí. El objeto principal de este espacio y primer protagonista del diseño, es una particular mesa ratona, que responde de manera casi cien por ciento sustentable al diseño de esta.

La mesa tiene dos diferentes piezas, la base, constituida por piedras volcánicas grandes recolectadas en el exterior de las instalaciones del hotel. Evitando así el impacto ambiental causado en la extracción de esta piedra de las minas para la elaboración de hormigón y demás materiales que lo requieren. En la parte superior existe un diseño particular. Una plancha de madera ya existente, de restos de mudanzas de vecinos, etc.. Sobre esta tabla de madera se colocan distintos pedazos de botellas de vidrio encontradas, con el fin de reutilizarlas y no tirarlas.

Se mezclan en los reflejos de la iluminación las distintas tonalidades de verdes, marrones y grises, que mantienen la gama de colores establecidos en el principio. En otras palabras, se ha creado un mobiliario reciclado, único y original, no reproducible nuevamente, debido a su implementación de pequeños pedazos irregulares de diferentes tipos de vidrios.

La Elaboración de esta mesa ratona es completamente natural, ya que se toma una madera y se la lija hasta obtener la forma deseada y sobre esto se aplica una mezcla de pegamento para vidrio y se van insertando los pedazos de vidrio, formando una especie de mosaico sobre la superficie. Resulta importante resaltar que esta técnica también fue aplicada, como se mencionó en el primer capítulo, en los mobiliarios del siglo diecisiete.

Retomando nuevamente como punto de partida la idea rectora del diseño, se trata de un espacio minimalista, sustentable y a la vez contemporáneo, por lo que regresar a técnicas del pasado aplicadas al presente con los conceptos del minimalismo enriquece el diseño. El minimalismo, como se explicó en el segundo capítulo, utiliza los materiales en su estado natural, entonces en el diseño de la mesa mencionada este aspecto se ve reflejado en el estado de los materiales elegidos.

Ya establecido esto, se toma la decisión de los revestimientos tanto de paredes como de piso. El piso será en su totalidad elaborado por tipologías de azulejos de piedra volcánica, elaborado en fábricas que toman las piedras flotantes del mar que han sido alejadas de la marea, y por maquinas funcionadas con energía eólica, dándole forma a cada una de ellas. Por lo tanto se forma una especie de rompecabezas y por medio de un proceso de fábrica, se aplanan las piezas con superficies parejas pero de todas formas irregulares. Aplicando este material en el espacio, se recrea el pensamiento ecológico y se reduce el consumo eléctrico. (Entrevista con el Ministerio de Medio Ambiente de la ciudad de San Cristóbal).



Figura 3: Maqueta digital del proyecto profesional. Fuente: propia y personal. (2012).

A partir de esta decisión de diseño se puede afirmar que la contaminación del traslado, frente a otros revestimientos como madera, porcelanato, cemento alisado, baldosas, etc., se reduce casi en un noventa por ciento, debido a que todos los materiales antes mencionados deberían ser traídos desde el continente, aumentando la contaminación con su traslado e incrementando el impacto ambiental en el diseño. Por lo tanto si esta piedra no es extraída de las minas y más bien tomada de los espacios áridos y de las flotantes del océano, entonces no se está creando un cambio en el ecosistema galapaguino y al contrario se está ayudando a que siga preservándose, como se buscó realizar en un principio.

Por otro lado a partir de lo explicado en el capítulo cuatro, con respecto a la fabricación de materiales y la emisión de CO₂ para la misma, dicha emisión es reducida cuando se hace uso de este revestimiento, disminuyendo la contaminación ambiental del hábitat.

De la misma forma una de las paredes del lugar estará revestida de este mismo revestimiento a base de piedra volcánica, también con la finalidad de crear un espacio

con menor retención del calor. La piedra volcánica a utilizar de tipo doble A, no es una gran conductora del calor, al contrario dentro de sus poros comprime el frío y lo alberga, convirtiéndola más fría que otros materiales y de manera positiva nombrándose como uno de los materiales más resistentes que existen, porque su manipulación resulta la más difícil de todas incluso en altas temperaturas.

Ocurre de acuerdo a estas características favorables, que trasciende óptima la utilización de este material, porque al encontrarse en una zona completamente ecuatorial, donde el calor se percibe a lo largo del año, la piedra volcánica alberga al visitante y lo mantiene en una temperatura aceptable y necesaria para transitar el día.

La última pared restante será únicamente blanca, tal como estaba en un principio, sin ningún tipo de acabado en especial, para darle mayor valor al estilo minimalismo que se percibe en el espacio, como se puede observar en la figura dos. Además es un recurso para brindarle mayor luminosidad al ambiente, y contra restar el color oscuro de la piedra.

De la misma manera se ha decidido crear un cielorraso distinto, tomando el mismo concepto de la pared blanca, continuar esta línea clara pero no recta, simulando la naturaleza y tranquilidad dentro del espacio. Las líneas curvas del cielorraso ayudan a unificar todo el cuarto y además a vincular de mejor forma el espacio natural exterior con el interior, de una manera visual y sensitiva. A pesar de que la construcción del mismo no se enmarque en el planteamiento de la ecología, es un recurso que se busca aplicar para lograr transmitir las sensaciones que se busca con el espacio. (Ver detalle en Cuerpo C)

Por último, se determinan las luminarias requeridas a partir de la energía necesaria para iluminar el espacio, teniendo en cuenta las 12 horas de luz natural. Con el objetivo de que el espacio sea un ambiente lo mayor sustentable posible, es necesario que su iluminación resida por los mismos parámetros. Por lo tanto se emplea la utilización de lámparas de bajo consumo.

Éstas son las que más se venden en la actualidad y a pesar de que resulten de mayor costo económico, están construidas con un tipo de bombilla que no permite únicamente que ahorremos energía, sino que además tienen una mayor duración e iluminan con la misma intensidad que las convencionales o incandescentes.

La instalación de este tipo de lámparas es muy sencilla, como cualquier otra lámpara, a pesar de que sus piezas sean distintas. Cuentan con un casquillo que se enrosca como el de todas las demás. Su funcionamiento es similar al del resto de lámparas, porque según los catálogos de OSRAM y demás empresas de iluminación, como Alvar o Alic, las lámparas incandescentes iluminan desde el momento en el que se las encienden. De manera contraria, las de bajo consumo necesitan aguardar algunos minutos para que alcancen su nivel máximo de iluminación y permitan encenderse.

De este modo cuando se coloca en funcionamiento una lámpara de bajo consumo se puede recalcar que no ilumina demasiado, pero de manera gradual va adquiriendo intensidad. Es aconsejable que esta tipología no se apague ni enciendan continuamente, debido a que se acelerará de este modo su desgaste y entonces su vida útil será más corta.

Por otro lado, hay que determinar que este tipo de lámparas tienen en su intensidad de color o de luz. Las lámparas de bajo consumo te permiten una variedad más amplia de tonalidades. Se califican desde las más cálidas a las más frías, de los 2.700k a los 6.000k y además iluminan de distinta manera por lo que existen en el mercado distintos modelos de estas lámparas de bajo consumo. En todo caso, es importante determinar que la aplicación y el efecto lumínico se crea a partir del artefacto elegido para el diseño. El mismo es elegido de acuerdo a la ambientación y estilo que se busca proyectar en el espacio. Determinando la cantidad de contrastes entre claros y oscuros, que se busca percibir en la habitación.

En el caso del diseño se utilizarán lámparas de bajo consumo de tipo reflectante y espirales, con artefactos reflectores. Las primeras son ideales para iluminar hacia un

punto concreto, esto es también conocido como iluminación focal, se crea un haz de luz hacia un punto determinado sobre un objeto determinado. En el caso del diseño se encontrarán direccionadas sobre el mueble grande de la cama, unido con las mesas de luz. También iluminando el revestimiento de piedra volcánica en una de las paredes, para de esta forma destacar este material como centro del diseño que se ha trabajado. En otras palabras, se verá iluminada toda el área de descanso privado de manera focal, separándola de la circulación y del espacio común.

Por otro lado las lámparas de tipo espiral manifiestan un diseño en forma de espiral tal y como su nombre indica, esto permite que la luz se pueda dirigir hacia todos los ángulos de la habitación en la que esté colocada la bombilla en cuestión. Es decir, es una luz global. En el proyecto se aplican esta tipología escondidas en el mobiliario, tanto en el espejo, como en el mueble de la televisión, con el fin de crear una luz ambiental más cálida que el resto. Este recurso eleva el diseño y al captar la atención del consumidor, se logra que éste adquiera las características y conceptos deseados del espacio.

Con el fin de cerrar la idea de sustentabilidad en cuanto a la energía aplicada en el espacio, se busca como probabilidad la aplicación de energía solar para el funcionamiento de todo el hotel ecológico. La idea es transformar la luz solar en energía eléctrica, mediante paneles solares fabricados de silicio cristalino y arseniuro de galio son la elección típica de materiales para dichos paneles solares. Los cristales de Arseniuro de galio son creados especialmente para uso fotovoltaico, mientras que los cristales de Silicio están disponibles en lingotes estándar más baratos producidos principalmente para el consumo de la industria microelectrónica. El Silicio poli cristalino tiene una menor eficacia de conversión, pero también menor coste. (Entrevista Capitán de Puerto, Comandante Lenin Naranjo, enero 2012).

Cuando es expuesto a luz solar directa, una celda de Silicio de 6cm de diámetro puede producir una corriente de alrededor de cero coma cinco amperios a cero coma

cinco voltios, equivalentes a un promedio de noventa watts por metro cuadrado, dependiendo del brillo solar y la eficacia del panel. El arseniuro de Galio es más eficaz que el silicio, pero también es más costoso.

Los lingotes cristalinos son cortados en discos finos como una oblea, pulidos para eliminar posibles daños causados por el corte. Se introducen dopantes, impurezas añadidas para modificar las propiedades conductoras, dentro de las obleas, y se depositan conductores metálicos en cada superficie: una fina rejilla en el lado donde da la luz solar y usualmente una hoja plana en el otro.

Los paneles solares son construidos con estas celdas cortadas en forma apropiada. Para protegerlos de daños en la superficie frontal causados por radiación o por el mismo manejo de éstos. Se los enlaza en una cubierta de vidrio y se cimentan sobre un sustrato, el cual puede ser un panel rígido o simplemente una manta blanda. Se realizan conexiones eléctricas en serie-paralelo para determinar el voltaje de salida total. La cimentación y el sustrato deben ser conductores térmicos, ya que las celdas se calientan al absorber la energía infrarroja que no es convertida en electricidad. Debido a que el calentamiento de las celdas reduce la eficacia de operación es deseable minimizarlo. Los ensamblajes resultantes son llamados paneles solares o grupos solares.

Un panel solar es una colección de celdas solares. Aunque cada celda solar provee una cantidad relativamente pequeña de energía, muchas de estas repartidas en un área grande pueden proveer suficiente energía como para ser útiles. Para obtener la mayor cantidad de energía las celdas solares deben apuntar directamente al sol.

De esta forma la energía solar emitida por la radiación del sol es acumulada en un generador que convierte la radiación en energía eléctrica pero primero almacenándola para ser utilizada durante las horas nocturnas. Sin embargo el factor más importante dentro de la aplicación de los paneles solares es el precio de los mismos, pero como la cantidad de producción aumenta con el pasar de los años, los precios probablemente continúen disminuyendo de la misma forma.

Por último otro recurso que se debe implementar es la recolección de aguas lluvias en cada lugar habitable, con el fin de aprovechar la misma dentro de las instalaciones del hotel. El agua de lluvia es un recurso que históricamente en nuestro país, Ecuador, ha desempeñado un papel muy importante hasta el siglo diecinueve. Cuando a principios del siglo veinte las canalizaciones de agua empezaron a irrumpir de forma masiva en ciudades, pueblos y villas, el agua de lluvia pasó a un segundo plano y reservado casi exclusivamente a situaciones muy especiales.

En el norte de Europa, a pesar de disponer de modernos sistemas de canalización y potabilización de agua, ha vuelto a cobrar importancia en los últimos años la recogida de agua de lluvia. Alemania por citar un claro ejemplo, comenzó a subvencionar este tipo de iniciativas desde la reunificación, y centenares de miles de viviendas alemanas disfrutaban actualmente de estos equipos. Ello a pesar de la escasa tradición de estos países respecto al nuestro. La paulatina desertización está empezando a provocar una mayor demanda de sistemas de recogida de aguas pluviales en los países del mundo. El incremento de esta demanda está creciendo de forma exponencial volviendo a recuperar la costumbre de aprovechar las aguas pluviales.

Aproximadamente en Galápagos la media de lluvia anual supera los setecientos litros por metro cuadrado. Suponiendo un edificio con una cubierta de cien metros cuadrados y un aprovechamiento del ochenta por ciento del agua de lluvia, tendríamos cuarenta y ocho mil litros de agua gratuitos cada año.

El agua de lluvia presenta una serie de características ventajosas. Por una parte es un agua extremadamente limpia en comparación con las otras fuentes de agua dulce disponibles. Además es un recurso esencialmente gratuito e independiente totalmente de las compañías suministradoras habituales. Por otro lado, precisa de una infraestructura bastante sencilla para su captación, almacenamiento y distribución.

Para muchos usos caseros, la calidad del agua no precisa ser la de apta para el consumo humano. Se refiere al empleo en la lavadora, el lavavajillas, la limpieza de la

casa, la cisterna del inodoro y el riego en general. En estos casos el agua de lluvia puede reemplazar perfectamente al agua potable. Además al ser un agua muy blanda, proporciona un ahorro considerable de detergentes y jabones.

Pero incluso más allá de estas indicaciones, el agua de lluvia se ha empleado históricamente para lavarse, beber y cocinar directamente con ella. En la actualidad los criterios resultan más restrictivos y no suele aconsejarse el empleo directo del agua de lluvia para estos usos. Pero es relativamente fácil adaptarla para poder disponer de ella como única fuente de agua si así se desea, con todas las garantías sanitarias que se requieren. En este caso, sí se deben tomar una serie de precauciones e instalar unos sistemas complementarios de depuración del agua sencillos, pero con controles absolutamente estrictos.

En cuanto al diseño del baño se ha optado por continuar con el mismo estilo del interior de la habitación. Se ha utilizado nuevamente el revestimiento de piedra volcánica, tanto en paredes como en piso, con la diferencia del tamaño del formato de la misma, en este caso aplicada en pared, los llamados mosaicos se han elaborado de menor dimensión, creando más tramas en la superficie. El mesón del baño, con bacha incorporada, se ha fabricado con la misma técnica de incrustación de vidrios, que se utilizó en la mesa de la sala de estar. Sobre este se puede visualizar un gran espejo alargado, del mismo estilo del que se encuentra en el dormitorio, con marco de madera, que termina de cerrar el ambiente de este pequeño espacio. (Ver Detalle 4 en Cuerpo C)

Lo importante que se debe considerar del baño, es el sistema de reciclado de agua que se requiere aplicar. El agua que se drena del lavamanos se envía directamente a la alimentación del agua para la descarga del inodoro, reutilizando esta agua, reduciendo en un 50% el consumo de agua potable.

Por último y no menos importante, se determina la colación de cortinas en los ventanales de tipo black out elaborado con fibras naturales de las plantas endémicas de las islas. A pesar de que no serán completamente opacas se puede llegar a una textura

rigurosa y de funcionamiento óptimo para aislar los rayos solares en caso de que el huésped lo considere necesario.

5.3. Consecuencias positivas y negativas

A partir de lo explicado en el punto anterior se ha llegado a determinar las consecuencias positivas del caso. El por qué de la utilización de los materiales en cuanto a su impacto ambiental en las Islas Galápagos, así como también el por qué de la elección del diseño, dentro de la estética del diseño de Interiores.

Estas consecuencias positivas se pueden determinar como una nueva generación dentro de lo que es la sociedad de las Islas Galápagos, debido a que en su mayoría las personas no tienen esta conciencia ambiental y han vivido en estas condiciones limitadas frente a la tecnología y nuevas tendencias, que como ciudadanos del mundo entero que son, buscan continuar creciendo y evolucionar.

La diferencia es que no se logra entender que el evolucionar no quiere decir adquirir mayor tecnologías en computación y sistemas, sino al contrario evolucionar quiere decir persistir y continuar persistiendo, y la única forma de realizarlo en este lugar geográfico es mediante la sustentabilidad.

Por lo tanto el lado positivo del PG planteado se determina por el Índice de Planeta Vivo (IPV). Éste muestra mediante un indicador numérico de qué forma ha cambiado la biodiversidad de la Tierra en los últimos 35 años. En nuestro período, el índice ha descendido en casi un 30%. (WWF, 2010).

Esto quiere decir que, en poco más de un cuarto de siglo hemos perdido casi la tercera parte de la riqueza biológica y de los recursos de nuestro planeta. De tal forma que, si empezamos por un lugar geográfico pequeño, podemos empezar a causar impacto alrededor del mundo, solo basta con concientizar al resto de los habitantes y determinar que todos los espacios deben ser protegidos ecológicamente y no únicamente los que constan de una ecosistema con una gran biodiversidad como las Islas

Galápagos. Es una cadena de acciones, así como la cadena natural que existe en el planeta Tierra.

Como consecuencias negativas frente a esta nueva aplicación de los materiales se encuentra el mal aprovechamiento de los materiales y la falta del mensaje que puede llegar a causar, en otras palabras, se puede malinterpretar el objetivo de este diseño y determinarlo como no necesario, dando por lo tanto un fin que no es requerido en el proyecto. Además otra consecuencia negativa puede ser la respuesta errónea frente a los habitantes de las islas y la incorrecta captación del mensaje que se quiere transmitir, notándolo como una falencia y discriminación hacia la etnia de los habitantes de estas islas, como ha ocurrido en años anteriores. Este aspecto acompañado de que energías renovables tales como la reutilización de aguas o la energía eólica, no puedan ser aplicadas en este espacio, puede ser también establecido como una consecuencia negativa del PG establecido.

Con el fin de cerrar este último capítulo es necesario remarcar que las imágenes establecidas en el anexo c, refuerzan de manera aumentada al proyecto. Debido a que se muestran imágenes actuales de la isla y además del proyecto profesional. Las decisiones de diseño establecidas si terminan cumpliendo las normas principales pactadas en un principio. Debido a que se trata de un diseño ecológico, tanto en sus traslados de sus materiales como en la fabricación de los mismos y además porque sigue la misma línea del diseño minimalista que va acompañando al diseño sustentable. Finalmente el impacto sociológico es el que debe de tener mayor cautela en la aplicación del proyecto, porque al realizar un diseño ecológico los números de costos en los materiales siempre resultan más caros que otros, a pesar de que su elaboración sea en las mismas islas. Es necesario recordar que este aspecto es el más importante dentro del diseño de esta tipología. La materia prima es extraída de este lugar y los productos son realizados en las islas.

Conclusiones

En los últimos años se generó la necesidad de tomar conciencia frente a las catástrofes naturales: erupciones volcánicas, derretimientos de glaciares, tsunamis, terremotos inesperados, fenómenos originados como consecuencia del cambio climático. Es por esto que no es posible quedarse observando y seguir viviendo. Es necesario encontrar una forma de mejorar esta situación, empezando por pequeñas cosas, como lo propuesto en el PG. Un diseño en un lugar del mundo, que merece ser preservado, que tenga las cualidades necesarias para disminuir la contaminación de dicha zona, será el primer eslabón dentro de una cadena de protección a la naturaleza. Por lo tanto se puede determinar que los pequeños cambios marcan una diferencia, estos tal vez no sean visibles inmediatamente, pero si se notará después de un tiempo.

A partir de lo mencionado se planteó un PG con el objetivo puesto en empezar con el tema de la sustentabilidad aplicado a uno de los aspectos básicos del ser humano: la vivienda; determinada principalmente en el espacio interior. Se ha buscado generar una conciencia colectiva para resaltar que los materiales que se utilizan en un diseño y las energías que requieren su producción significan un cambio realmente grande para el ecosistema de nuestro planeta. Por lo tanto, el PG según lo establecido, ha logrado un diseño de un espacio en dónde se disminuye el impacto ambiental producido en este ambiente específico.

De acuerdo con lo mencionado desde el principio del PG, las Islas Galápagos son un lugar que realmente merece ser preservado, porque es uno de los pocos lugares que aún conservan muchas de sus especies endémicas y en el que todavía se encuentra tierra virgen nunca antes visitada por el hombre. Por lo tanto, según la historia y bibliografía citada, se ha confirmado este aspecto del proyecto. Es necesario que esta visión no quede exclusivamente en conservar un lugar único en el planeta, sino que también se convierta en una necesidad en los diferentes países. De este modo, aunque

la civilización siga avanzando, deben permanecer espacios libres de la contaminación del hombre para que estos lugares sirvan como recordatorio de lo que es la verdadera naturaleza.

Se puede concluir que el enfoque de este trabajo es adecuado, debido a que se encontró un punto geográfico en el planeta, que posee aspectos valorables para su conservación, como su biodiversidad tanto en fauna como en flora y especies únicas en el mundo. No se debe olvidar que las normas y pautas indicadas en el último capítulo del proyecto profesional, como respuesta al diseño sustentable, son únicamente aplicadas a las Islas Galápagos. El análisis fue realizado en base a su geología, climatización y ubicación. Para recalcar el concepto principal del PG, el diseño ecológico de un espacio interior, sea vivienda o comercio, varía en todos los casos a partir del lugar en el que uno se encuentre.

No resultaría lógico aplicar el proyecto creado por ejemplo en Calafate, debido a que en primera instancia el costo y la contaminación del traslado de los materiales, como la piedra volcánica y la madera, causarían un mayor impacto en el medio ambiente, produciendo un diseño totalmente contrario a sustentable.

De la misma forma, la aplicación de energía solar en este lugar no sería viable debido a que las horas de sol son diferentes, no solo por encontrarse al sur del continente sino también por las distintas estaciones al año que tiene el país. Además la aplicación de piedra volcánica como consecuencia de la lluvia resultaría todavía más frío habitar ese espacio y no sería lo recomendable para el ciudadano. Queda confirmado entonces que este proceso de diseño es aplicable para la Isla de Baltra en Galápagos, Ecuador, y en ningún otro lugar.

Sin embargo, se puede tomar como punto de partida en algún otro espacio que padezca de las mismas características del clima húmedo y que de la misma manera se encuentre sobre la línea ecuatorial. De ser este el caso, se puede adaptar el diseño reemplazando los materiales con otros endémicos del lugar en cuestión, con la condición

que mantengan las mismas características de fortaleza, aislamiento, resistencia y color de los mismos.

Por último es necesario que se tenga esta conciencia ambiental desde el primer momento de la obra. Es primordial trabajar en equipo junto con arquitectos e ingenieros para la construcción del edificio, es decir, que el diseño ecológico sea desde los cimientos hasta la última instalación del proyecto. El impacto por lo tanto sería mucho más predispuesto a la preservación del lugar.

Luego de aclarar este concepto, se busca que el PG sea un primer paso a la concientización de la civilización de las Islas Galápagos, que como se menciona en el tercer capítulo, se encuentran alejados del continente y buscan acercarse a ellos lo más posible y esto se refleja en la representación de características que se aplican en el mismo, como la utilización de hormigón, aluminio, acero inoxidable, vinilos, que son los materiales más aplicados y que tienen mayor tiempo de desintegración biológico según su composición. Si se logra cambiar este pensamiento en los habitantes, o en otras palabras, si se alcanza el objetivo de crear esta conciencia colectiva en este grupo de ciudadanos, entonces se logrará crear una comunidad no únicamente sustentable, por la fabricación de sus propios materiales, sino también sustentable frente a los cambios climáticos que puedan llegar a ocurrir en los próximos años.

No se establece como óptimo que el ser humano sea el responsable de cambiar el ecosistema de un lugar, sino que la propia naturaleza según los cambios ambientales que se van originando, se adapte y evolucione mediante sus propios medios. Las personas están influenciando y alterando la cadena de evolución de todo el planeta Tierra y probablemente no se vea las consecuencias hoy pero sí se notará en un período de diez años y este concepto es el que se ha logrado expresar con el proyecto profesional.

Se puede tomar como ejemplo muy claro de la extinción de las especies de estas islas tan distintas y calificativas en el proceso de evolución de los animales, la muerte del famoso solitario George. Éste era una tortuga única en su especie, proveniente de la isla

Pitón, la más alejada del Archipiélago, que fue encontrada y se buscó procrearla pero no fue posible. Tenía la particularidad de ser la tortuga con el cuello más largo de todos. Falleció el veintiséis de junio del presente año, y es una demostración de cómo los animales no pueden persistir en un hábitat que ha sido cambiado para ellos. Este acontecimiento demuestra la urgencia que existe en las Islas Galápagos de Ecuador, de llevar estos conceptos de sustentabilidad para que no se repita un hecho como este.

Sería óptimo que se empiece por lo básico, como la infraestructura de una ciudad, pero sin embargo la sociedad ya existe como tal, por lo que, cada uno busca aportar de la manera que puede realizarlo y en este caso ha sido mediante el diseño interior. Los conceptos de sustentabilidad y durabilidad se han puesto en práctico y se presentan como portador de voz para asumir la responsabilidad de dichos ciudadanos. Se presentó el proyecto en una habitación de hotel con el objetivo de ser noticia, captando la atención de turistas y habitantes, para después transmitir este concepto a las distintas viviendas.

Por otro lado, es el objetivo también que se contagie este aspecto en las diferentes áreas como publicidad, marketing, diseño industrial, gráfico y por sobre todo en arquitectura e ingeniería y que se trabaje todos en conjunto.

Afortunadamente la protección y el cuidado del medio ambiente, ya forma parte de la conciencia social de la sociedad mundial y es una tendencia que se va reproduciendo en distintos puntos del planeta. Esta preocupación ha sido asumida por la administración pública y el mundo empresarial traduciéndose en la búsqueda de modelos de crecimiento sostenible. Para ello son necesarios profesionales altamente cualificados, como el máster en gestión ambiental, donde se ofrece una formación especializada en el estudio de impacto medioambiental, eco-diseño, control de vertidos, gestión de residuos etc., que servirán como punto de partida a una posible segunda parte del proyecto establecido.

Con esto último mencionado se busca que, el diseño de la habitación de este hotel ecológico sea el punto de inicial para la sustentabilidad en viviendas dentro de las

Islas Galápagos, como segunda parte del proyecto de grado. Llegando en dicha ocasión mucho más profundo al tema y plantear el proyecto como sustentable desde sus cimientos.

Por último queda concluir que los objetivos han sido alcanzados, tanto el aspecto ambiental como en el concepto de diseño y comunicación de un mensaje y sensaciones dentro de un espacio. Los materiales fueron elegidos como se planteó en los primeros capítulos y se ha llegado a la conclusión que si se puede crear un espacio que responda a las necesidades que se encuentran en un respectivo punto en una ciudad dentro de un país. Lo importante y primordial es el avance que se puede establecer a partir de esto y llegar a cumplir objetivos más grandes como crear sistemas de potabilización de agua sustentable o energía completamente solar y hasta empezar a implementar la fabricación de embarcaciones eólicas para el traslado de una isla a la otra. En otras palabras que se logre acercar cada vez más a la ciudad utópica. Sería lo ideal que se maneje junto con la naturaleza y que no sea un impedimento del crecimiento y evolución de la misma.

Listado de referencias Bibliográficas

- Aplicaciones antisolares (1998). *Láminas control solar*. Madrid. Recuperado el 21/05/12 en http://www.aplicacionesantisolares.com/aplicaciones_antisolares-empresa-lamina-proteccion_solar.aspx
- Bauman, Z. (2006). *Liquid Fear*. Cambridge: Politty Press.
- Black, J. (1973). *Galápagos – Archipiélago del Ecuador*. Worl Wildlife Fondation: Editorial Europa.
- Brofo, Carles. (2010). *Hoteles con estilo*. Barcelona: Editorial Links.
- Crosbie, Michael J. (1994). *Green Architecture*. Massachusetts(USA): Rockport Publishers, Inc.
- Eco, U. (1962). *Opera Aperta*. Roma: Biompiani.
- Enciclopedia CEAC. (1979). *Materiales para la Construcción*. Barcelona: Editorial CEAC.
- Fanelli, G. (1982). *El diseño Art Nouveau*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Feduchi, L. (1986). *Historia del mueble*. Barcelona: Editorial Blume.
- Gibelli, Nicolás J. (1998). *Decormundo, enciclopedia de la decoración y estilos. Tomo II*. Buenos Aires: Cuantica Editora S.A.
- Gausim-Muller, Dominique. (2002). *Arquitectura Ecologica*. Barcelona: Editorial Gustavo Gil.
- Konya, Allan. (1981). *Diseño en climas cálidos. Manual práctico*. Madrid: Artigrafía S.A.
- McDonough, W. & Partners (2000). *The Hannover Principles - Design for Sustainabilit*. Charlottesville(VA): William McDonough Architects. Recuperado el 22/04/11 de <http://www.mcdonough.com/principles.pdf>
- Meneguzzo, M. (2006). *El siglo XX: Arte Contemporaneo*. Barcelona: Electa.
- Piazza, J. (2006). *El diseño como negocio*. Buenos Aires: CommTOOLS.
- Roaf, S. (2001). *Green Architecture. ECOHOUSEK*. Oxford: Elsevier Ltd.
- Wolf, T. (1892). *Geografía y Geología del Ecuador*. Leipzig: Brockhaus.
- WWF (2010). *Biodiversidad, biocapacidad y desarrollo. Informe planeta vivo*. Madrid. Recuperado el 26/06/11 de http://www.economiasolidaria.org/files/Informe_planeta_vivo_datos_basicos.pdf

Bibliografía

- Aplicaciones antisolares (1998). *Láminas control solar*. Madrid. Recuperado el 21/05/12 en http://www.aplicacionesantisolares.com/aplicaciones_antisolares-empresa-lamina-proteccion_solar.aspx
- Bauman, Z. (2006). *Liquid Fear*. Cambridge: Politty Press.
- Black, J. (1973). *Galápagos – Archipiélago del Ecuador*. Worl Wildlife Fondation: Editorial Europa.
- Blanton, D. (2006). *The future of Galapagos tourism*. IGTOA E-Newsletter. Recuperado el 25/03/11 de <http://www.igtoa.org/newsletter/2006/january/>
- Brofo, Carles. (2010). *Hoteles con estilo*. Barcelona: Editorial Links.
- Bruzzone L., E. (1985). *A 1000 kilómetros Galápagos*. Guayaquil: Poligráfica.
- Bullivant, L. (1993). *International Interiors 4*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili S.A.
- Butlow, D. (s.f.). *Arquitectura legal: las respuestas del estudio Butlow & Bustos*. Buenos Aires: CP67.
- Calvo Serraller, F. (2001). *El arte contemporáneo*. Madrid: Taurus.
- Castro, A. (2008). *Las islas Galápagos, Un viaje a través del espacio y el tiempo*. Colombia. Recuperado el 28/03/11 de <http://www.pedagogica.edu.co/revistas/ojs/index.php/biografia/article/viewArticle/72>,.
- Chandías, M. (1994). *Computo y presupuestos*. Buenos Aires: Editorial Alsina.
- Crosbie, Michael J. (1994). *Green Architecture*. Massachusetts(USA): Rockport Publishers, Inc.
- Dubos, R. (1972). Asesor durante la Conferencia de la ONU sobre el Entorno Humano.
- Eberhardt, U. (1981). *Compendios de ciencias en Galápagos*. Isla Santa Cruz, Galápagos: Publicación de la estación científica Charles Darwin.
- Eco, U. (1962). *Opera Aperta*. Roma: Biompiani.
- Enciclopedia CEAC. (1979). *Materiales para la Construcción*. Barcelona: Editorial CEAC.
- Feduchi, L. (1986). *Historia del mueble*. Barcelona: Editorial Blume.
- Fundación Charles Darwin (2007). *GALAPAGOS EN RIESGO: Un Análisis Socioeconómico de la Situación Actual en el Archipiélago*. Puerto Ayora, Santa Cruz, Islas Galápagos(Ecuador). Recuperado el 29/03/11 de <http://www.juntacivica.org.ec/pdf/Microsoft%20Word%20-%20Galapagos%20en%20Riesgo%20Version%20Final%20Junio%202007.pdf>
- Guasch, Anna Maria. (2000). *El arte último del siglo XX. Del posminimalismo a lo multicultural*. Madrid: Alianza.

- Gausim-Muller, Dominique. (2002). *Arquitectura Ecológica*. Barcelona: Editorial Gustavo Gil.
- Gibelli, Nicolás J. (1998). *Decormundo, enciclopedia de la decoración y estilos. Tomo II*. Buenos Aires: Cuantica Editora S.A.
- Guzmán Álvarez, J. R. (2000). *La biodiversidad, el desarrollo sostenible y la crisis ecológica. Consideraciones en torno a la transformación de la naturaleza en Ecuador*. Universidad Nacional Autónoma de México. Disponible en <http://www.revistas.unam.mx/index.php/pde/article/view/7351>
- Huttel, C. (1986). *Zonificación bioclimatológica y formaciones vegetales en las Islas Galápagos*. Cultura. Revista del Banco Central del Ecuador. Recuperado el 27/03/11 de http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/cc-2010/26525.pdf
- Inglis, Kim. (2009). *Tropical Hotels*. Vermont: Tuttle Publishing.
- Konya, Allan. (1981). *Diseño en climas cálidos. Manual práctico*. Madrid: Artigrafía S.A.
- Larrea, C. M. (1960). *El archipiélago de Colón (Galápagos)*. Quito: Casa de la cultura ecuatoriana.
- Meneguzzo, M. (2006). *El siglo XX: Arte Contemporáneo*. Barcelona: Electa.
- McDonough, W. & Partners (2000). *The Hannover Principles - Design for Sustainability*. Charlottesville(VA): William McDonough Architects. Recuperado el 22/04/11 de <http://www.mcdonough.com/principles.pdf>
- National Geographic Society (1994). *Grandes islas, pequeños continentes - I; Galapagos; Japon; Irlanda*. Washington(USA).
- Neufert, E. (1993). *El arte de proyectar*. Barcelona: Editorial Gilli.
- Ortiz Sánchez, I. (2009). *El Eco Diseño bajo un pensamiento latinoamericano*. Quito(ECU): Pontificia Universidad Católica del Ecuador(PUCE).
- Piazza, J. (2006). *El diseño como negocio*. Buenos Aires: CommTOOLS.
- Primiano, J. (1995). *Curso práctico de edificación*. Buenos Aires: Const. Sudamericanas.
- Richardson, P. (2007). *XS ecológico: Grandes ideas para pequeños edificios*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili S.A.
- Roaf, S. (2001). *Green Architecture. ECOHOUSEK*. Oxford: Elsevier Ltd.
- Vale, Brenda and Robert (1996). *Green Architecture: design for a sustainable future*. London(UK): Thames and Hudson.
- Wolf, T. (1892). *Geografía y Geología del Ecuador*. Leipzig: Brockhaus.

WWF (2010). *Biodiversidad, biocapacidad y desarrollo. Informe planeta vivo*. Madrid.
Recuperado el 26/06/11 de
http://www.economiasolidaria.org/files/Informe_planeta_vivo_datos_basicos.pdf