



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE ARTES.

CARRERA DE DISEÑO.

Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE: DISEÑADOR DE INTERIORES.

AUTOR: EDWIN NESTORIO REINOSO YUNGA.
CI: 0302407044

DIRECTOR: MG. MANUEL ALFREDO LEÓN MARTINEZ.
CI: 0102063344

CUENCA - ECUADOR
03/06/2019



RESUMEN

El presente trabajo aspira a generar un nuevo tipo de vivienda unifamiliar al utilizar varios elementos para su edificación; elementos totalmente diferentes a los materiales convencionales de construcción y acabados manejados en la provincia del Azuay.

Para llevar a cabo el proyecto se realiza una investigación teórica y gráfica de los diferentes puntos que abarca una vivienda, el estudio de las características y especificaciones de los módulos (containers) para su posible aplicación en una nueva volumetría para vivir, así como también la investigación de la construcción con el nuevo tipo de módulos a aplicar. Esta investigación está presente en el primer capítulo del trabajo.

Así mismo se realiza un estudio de la normativa existente en la ciudad de Cuenca, y el análisis del espacio a intervenir con la nueva edificación a ser propuesta, con base en el estudio de tres referentes que ayudan a identificar posibles soluciones y generar nuevas ideas, tanto en la distribución espacial volumétrica de la vivienda así como cada uno de sus espacios interiores, y sobre todo las necesidades de los futuros habitantes que definirán el tipo y forma de diseño integral de la vivienda.

De esta manera se genera una propuesta óptima de diseño de vivienda, al desarrollar un proyecto destinado a una familia con sus necesidades y problemáticas planteadas para cada uno de los espacios distribuidos. El proyecto tendrá cada una de las especificaciones necesarias para su fácil comprensión proyectual (2D Y 3D), así como el coste final de la obra en nuestro medio.

Palabras clave: Vivienda unifamiliar. Vivienda mínima. Containers. Diseño interior en containers.



ABSTRACT

This research aspires to generate a new type of single-family housing by using several elements for its construction; elements totally different from conventional construction materials and finishing touches managed in the Azuay province of Ecuador.

To carry out this project, a theoretical-graphic investigation of the different points covered by a dwelling is carried out, the study of the characteristics and specifications of the modules (containers) for their possible application as a new place to live, as well as the construction research with the new type of modules to be applied. This research is presented in the first chapter of this document.

Likewise, a study is made of the existing regulations in the city of Cuenca, and the analysis of the place to intervene with the new building to be proposed, based on the study of three references that help identify possible solutions and generate new ideas, both in the volumetric spatial distribution of the house, as well as each of its interior spaces, and above all the needs of the future inhabitants that will define the type and form of integral design of the house.

An optimal housing design proposal is generated by developing a project that provides solutions for each of the housing spaces distributed for a family with their needs and problems. The project will have each of the necessary specifications for easy project understanding (2D and 3D), as well as the final cost of the work in our environment.

Keywords: Single-family housing. Minimum housing. Containers. Interior design in containers.



CONTENIDOS CAP. 1

ÍNDICE DE TRABAJO

	PÁG.
Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional.	7
Cláusula de Propiedad Intelectual	8
Dedicatoria	9
Agradecimientos	11
Objetivo General	13
Objetivos específicos	14

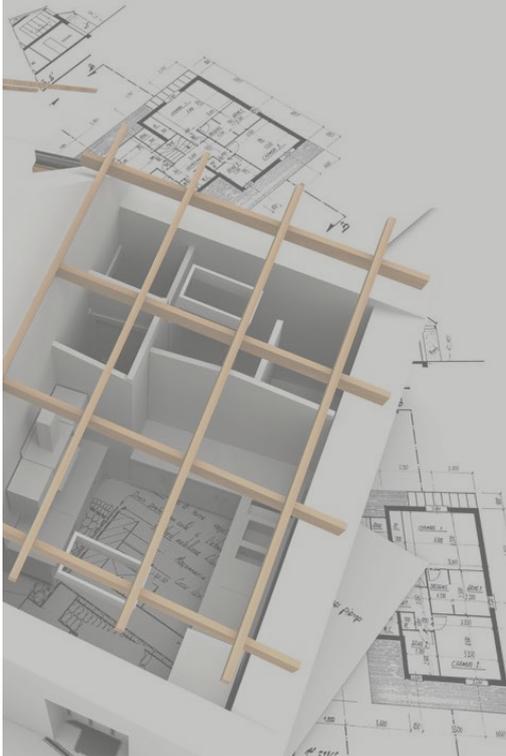
Capítulo I. APROXIMACIÓN TEÓRICA

1. Diseño de Espacios Interiores.	16
1.1 Viviendas unifamiliares.	20
1.1.1 Tipos de vivienda unifamiliar.	21
1.1.2 Ventajas y desventajas de la vivienda unifamiliar.	23
1.1.3 Zonificación y distribución de espacios interiores.	25
1.2 Vivienda mínima.	27
1.3 Containers marítimos	29
1.3.1 Los containers en la arquitectura	30
1.3.2 Tipos y modelos de containers.	31
1.3.3 Especificaciones técnicas de los containers marítimos standar.	32
1.4 Psicología en lo espacios mínimos residenciales.	35
1.4.1 El color.	37
1.4.2 Iluminación.	40
1.4.3 Materiales	45
1.4.4 Fundamentos de Construcción.	52
1.5 Percepciones del habitante.	57
1.5.1 Volumenes formales en espacios interiores.	59
1.5.2 Dimensiones ergonómicas.	63
1.5.3 Consideraciones de diseño en la vivienda mínima	69
1.6 Conclusiones.	74

Capítulo II. ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO ESPACIAL Y FUNCIONAL	PÁG.
2. Reseña del espacio dispuesto para la propuesta.	76
2.1 Especificaciones técnicas.	
2.1.1 Ubicación.	78
2.1.2 Emplazamiento.	79
2.1.3 Soleamiento y vientos.	80
2.1.4 Análisis de las visuales.	82
2.1.4.1 Levantamiento Fotográfico	86
2.2 Levantamiento Planimétrico del inmueble existente.	87
2.2.1 Planta baja / planta de cubiertas	88
2.2.2 Elevaciones.	89
2.2.3 Secciones.	90
2.3 Diagnóstico y Análisis.	91
2.3.1 Diagnóstico.	92
2.3.2 Análisis del inmueble según normativa de la ciudad de Cuenca.	98
2.3.3 Diagnóstico de la problemática y las necesidades	100
2.4 Containers.	
2.4.1 Container como solución habitable.	101
2.4.2 Caso de Estudio 1, la casa de agua en Grillagh.	102
2.4.3 Caso de Estudio 2, casa oruga.	111
2.4.4 Caso de Estudio 3, residencia Joshua Tree.	118
2.5 Análisis y Diagnóstico de un Container en la ciudad de Cuenca.	123
2.6 Características que definen a una edificación como vivienda según la normativa vigente de la ciudad de Cuenca.	125
2.7 Conclusiones	126



CONTENIDOS CAP.2



CONTENIDOS CAP. 3

Capítulo III. PROPUESTA DE DISEÑO		PÁG.
3		
3.1	Aspiraciones de los futuros habitantes	
3.1.1	Definición del Problema.	128
3.2	Conceptualización.	131
3.3	Ideación.	134
3.4	Propuesta.	139
3.4.1	Emplazamiento.	140
3.4.2	Cimentación / Planta de cubiertas	141
3.4.3	Zonificación.	142
3.4.3.1	Zonificación espacial.	144
3.4.4	Circulación.	146
3.4.5	Elevaciones	148
3.4.6	Planimetría.	150
3.4.7	Conecciones Hidrosanitarias.	152
3.4.8	Conecciones Eléctricas.	154
3.4.9	Secciones.	158
3.5	Detalles Constructivos.	161
3.6	Visualización Arquitectónica	171
3.6.1	Materiales	186
3.7	Presupuesto	196
3.8	Conclusiones	202
	BIBLIOGRAFÍA	203
	REFERENCIA DE FIGURAS	205
	REFERENCIA DE TABLAS	216



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Yo Edwin Nestorio Reinoso Yunga, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 03 de junio de 2019

EDWIN NESTORIO REINOSO YUNGA

C.I: 0302407044



Cláusula de Propiedad Intelectual

Yo Edwin Nestorio Reinoso Yunga, autor del trabajo de titulación "Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 03 de junio de 2019

Edwin Nestorio Reinoso Yunga

C.I: 0302407044



DEDICATORIA



“Dedico este trabajo a mis enemigos, que tanto me han ayudado en mi carrera”.

(Cela, 1942).



AGRADECIMIENTOS



A lo largo de mi desarrollo educativo y formativo, diferentes y nuevas necesidades se suscitaban; pero no fue sino hasta inicios de mi carrera de tercer nivel, que la demanda de diferentes recursos fue en crecimiento: viajes, cursos, visitas técnicas, adquisición de materiales y equipos de alta calidad para la ejecución de diferentes proyectos de formación. Todo se me otorgó gracias a mi madre, aquella mujer que por aliviar mi hambre se abstenía de comer, que por ofrecerme comodidad trabaja sin descanso alguno; aquella mujer que ha dado hasta lo que no ha estado en sus manos, haciendo diferentes sacrificios.

Le agradezco por ser mi pilar más importante; mediante su apoyo moral y cariño incondicional, sin importar nuestras diferencias de opiniones, siempre ha estado conmigo apoyándome en cada etapa de mi vida, compartiendo buenos y malos momentos que me han ayudado a crecer personal y profesionalmente, dándome fuerzas e inspiración para seguir cada día adelante.

Quiero expresar mi gratitud a Dios, por sus bendiciones y por permitir en mi vida a tan maravillosos seres como mis padres: Livia Yunga y Jorge Reinoso, que con aciertos, errores y valores, han edificado la persona que soy hoy en día. A cada uno de mis hermanos (Gendry, Marixa, Kathy y Erick), que me han apoyado incondicionalmente en diferentes aspectos a pesar de las diferencias, en especial a Gendry, que ha sido mi principal mentor. Mi hermano menor que con su forma de ser no ha dejado que el niño que llevo dentro, con su creatividad y carisma, muera al tiempo que el cuerpo crece.

Además, agradezco a mis amigos y cada una de aquellas personas que han compartido momentos de su vida con la mía, regalándome hermosos recuerdos y parte de su forma de ser. Siempre los llevaré conmigo hasta el día que mi vida llegue a su final.

Finalmente, expreso mi más grande y sincero agradecimiento a Mgst. Manuel León, principal colaborador durante todo este proceso, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo. Al Mgst. Andrés Zhindón Duarte y al Mgst. Geovanny Sagbay Jaramillo que, además de su tiempo otorgado como docentes y amigos, ayudaron a formar en mí una identidad creativa de diseño y formar mis propios criterios y percepciones ante una realidad laboral.

OBJETIVO GENERAL

Refuncionalizar un contenedor comercial por medio de una propuesta integral de vivienda para la familia Arévalo, con la finalidad de disminuir los costos que involucran construir una vivienda, en el contexto de una demanda habitacional en la provincial del Azuay.





OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Identificar e interpretar información acerca de espacios residenciales mínimos, modulación espacial en contenedores, ergonomía, tecnología, materiales, psicología y fundamentos, y procesos teóricos aplicables al diseño interior para entender cada una de las variables necesarias para la propuesta.
- 2) Analizar, diagnosticar y entender el espacio a intervenir perteneciente a la familia cliente, mediante diferentes procesos como levantamiento y estudios de campo, planimetría, levantamientos fotográficos, así como el análisis de referentes con características similares al proyecto a realizar.
- 3) Plantear la propuesta de diseño integral en contenedores en el lote de terreno existente, empleando la información recopilada mediante un previo proceso de conceptualización teórica-gráfica para aplicarlo tanto en la distribución espacial de los containers, así como el diseño de interiores.

CAPÍTULO 1

APROXIMACIÓN TEÓRICA



1. DISEÑO DE ESPACIOS INTERIORES

Características Generales

Desde el principio de su existencia, el hombre busca crear espacios interiores cómodos y eficaces para ser habitados, utilizando los recursos naturales que el entorno le otorga para construir viviendas y edificaciones. Esta búsqueda de su comodidad generó nuevas necesidades espaciales, obligando de esta manera no solo a la evolución del hombre y la vivienda, sino también a los conceptos de confort interior para que este sea la respuesta a sus exigencias a lo largo de su desarrollo. Es por eso que hoy en día, el diseño de espacios interiores toma diferentes percepciones sobre la base de cada contexto, ya que evoluciona con la forma como se percibe el entorno en el cual uno se encuentra emplazado y sobre todo con la necesidad a la que está sujeta el residente.



Figura 1: Arquitectura Interior

La Universidad de Palermo junto a su departamento de diseño, mediante una publicación abierta en su base digital sobre el diseño de interiores en el año 2014, manifiesta que:

“El diseño de interiores busca crear espacios agradables, confortables y funcionales para el usuario. Así mismo, proyecta teniendo en cuenta la morfología, la ubicación geográfica y las necesidades del comitente. En consecuencia, logra que el espacio sea más utilizable y placentero, para hacer más fácil la actividad de quien lo habite. Al respecto, el interiorismo es una materia que está estrechamente relacionada con la arquitectura y, en un menor grado, con materias como diseño industrial, diseño de mobiliario, diseño de escenografía, entre otras”

(Gillam Scott, 1970, pág. 1).

Es así que el diseño de espacios interiores, va más allá de lo que se considera como bonito o feo. Mediante el análisis de la psicología y las percepciones, que se obtiene de cada uno de los entornos y cuyo objetivo principal responder a cada una de problemáticas encontradas, se busca mejorar la calidad de vida de los usuarios que habitan estos entornos de manera temporal o para una estancia prolongada.

"Diseñar es un acto humano fundamental: diseñamos toda vez que hacemos algo por una razón definida. Ello significa que casi todas nuestras actividades tienen algo de diseño"

(Gillam Scott, 1970).

Robert Gillam Scott (1992), en su obra "Fundamentos de diseño", enuncia que "diseño" es toda acción creadora que cumple su finalidad; el autor plantea que todo diseño debe tener un objetivo o necesidad a resolver, para mediante este crear diferentes y posibles soluciones.

A pesar de que el interiorismo ha estado presente desde muchos años atrás, no fue hasta inicios del siglo XX, después de la segunda guerra mundial, que empezó a popularizarse por los mismos profesionales que empezaron a llamarlo con este nombre, ya que, en aquel tiempo no fue considerado como una disciplina debido que no contaba con fundamentos teóricos que los respaldara. Sin embargo, el interiorismo le debe a la Bauhaus su gran evolución y la posición que tiene hoy en día.

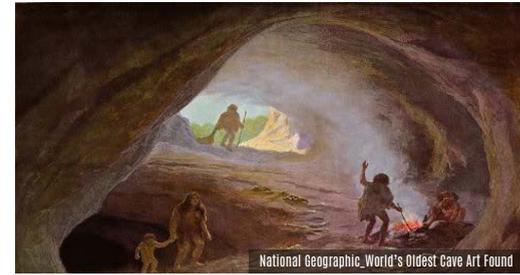


Figura 2: Evolución de la Vivienda

LA ESCUELA DE LA BAUHAUS



Figura 3: Hidewalls - Influencia Estilo Bauhaus



Figura 4: La Casa Tugendhat

Fundada en el año de 1919 en Weimar, la Bauhaus fue la primera escuela de artesanía, diseño, arte y arquitectura que planteaba reunir en una sola unidad todas las artes para trabajar en conjunto desde los cimientos hasta la decoración de un proyecto. Por esta razón los miembros de esta escuela sostenían que: “La forma sigue a la función”; debido a este concepto, la arquitectura, el diseño y la decoración, se generan mediante el uso que vaya a tener inmueble posteriormente a su construcción.

Su cuerpo docente se integró por un grupo de arquitectos, diseñadores y artistas que plantearon que el arte es algo que no se puede enseñar; el arte más bien nace como una habilidad de las personas, a diferencia un artesano que sí puede mostrar sus saberes a sus alumnos, pudiendo así reproducir un trabajo o mejorarlo de alguna manera. Mediante esta técnica de aprendizaje y enseñanza no limitaban la creatividad, al contrario, se explotaba de tal manera que pudiera fluir con total libertad; es por ello que se consideró una comunidad en donde los profesores eran maestros y los alumnos eran aprendices.

El funcionalismo propuesto en esta institución, que plantea que toda edificación arquitectónica deberá ser diseñada en relación a la función que el edificio va a cumplir, generó un cambio puesto que rechazó el criterio tradicional de la vieja escuela: dejó de lado los elementos de decoración arquitectura como cuadros, esculturas, tallados en el mobiliario y los mismos tabiques. En el campo de la arquitectura y diseño de espacios interiores, su propuesta era generar superficies amplias y vacías con colores neutros, buscando apoyo en la psicología y en el arte abstracto, el mismo que marcó una nueva estética calificada como “inhumana” –en aquella época– por su frialdad y volúmenes en forma ortogonal.

(Pau Pedregosa, 2003)

En el año 2004, la autora Diana Torelli describe cómo este nuevo criterio planteado por la Bauhaus tuvo buena aceptación debido a su cambio la distribución específica dentro de los espacios habitables y sobre todo los de vivienda. Reemplazó los mobiliarios empotrados para generar espacios con mayor amplitud y también generó la posibilidad de crear espacios sinuosos, así también sustituyó la pomposidad con la ornamentación, que utilizaba un nuevo método con la mezcla y contraste entre materiales orgánicos e inorgánicos; pero sobre todo potenció el uso de los recursos naturales en los espacios interiores para generar calidez y crear una conexión directa con el entorno exterior.

Mediante esta nueva tendencia de edificación, por la distribución y utilización de amplias entradas de luz al espacio interior, por medio de grandes ventanales que sustituyeron a los tabiques portantes, se generó una sensación de amplitud para crear viviendas totalmente cómodas para habitar. Debido a esto, cada propuesta será totalmente diferente, aunque los usuarios tengan los mismos gustos, siempre existirá un punto el cual variará al aplicar diferentes divisiones con conceptos de estructura y morfología y psicología.

Para crear una conexión directa entre el habitante y su entorno, con el único objetivo de mejorar su calidad de vida de manera directa e indirecta, diseñar un espacio interior se ha vuelto sumamente importante en la rutina del habitante, ya que es el lugar en donde transcurre su vida diaria.

La Universidad de Palermo (2015), en su ensayo “La meditación del patio interno. Diseño y Bienestar”, manifiesta la importancia de cada entorno interior de una vivienda y su vínculo directo con el usuario y su forma de ser; es por ello que cada espacio de una vivienda constará de un análisis diferente para generar un aura que los vincule y proyecte diferentes sensaciones dependiendo de qué espacio se vaya a diseñar.



Figura 5: Espacio Positivo y Negativo

De esta forma, se transmitirá diferentes percepciones mediante los sentidos para crear un campo visual y mediante este realiza un análisis sumamente rápido a los objetos, texturas y colores que conforman la escena para crear conceptos de gusto ya sea positivo o negativo.

John F. Pile (1988), autor de libro “History of Interior Design”, plantea que la relación de las horas diarias en que el hombre realiza cualquier tipo de labor, con el uso de los espacios interiores, responde a un 90% de la vida diaria de cada sujeto y el 10% responde a la interacción entre el hombre y la naturaleza. Esta síntesis determina la creación de los espacios diseñados para cada uno de los clientes.

Luego de esta evolución, el interiorismo se convirtió en una disciplina independiente, pero con una estrecha relación entre las diferentes ramas de la arquitectura y la decoración; respetando la máxima de Vitrubio –firmeza, utilidad, belleza– que define a estos tres puntos como principales para que un diseño funcione mientras se encuentra en conexión con la arquitectura y la decoración.

1.1 VIVIENDAS UNIFAMILIARES

“La casa es nuestro rincón del mundo. Es nuestro primer universo. Es realmente un cosmos”

(Bachelard, 1957).



Figura 6: Casa de Agua

Se considera “vivienda” al espacio destinado para habitar, vivir, que tiene el objetivo de otorgar un hogar por largo o corto tiempo a un número definido de personas o habitantes; pero el término “unifamiliar” hace referencia a un entorno destinado únicamente para el uso de una sola familia tipo (organización familiar comprendida entre 4 integrantes); entonces podemos decir que vivienda unifamiliar es el espacio habitable cómodo y privado residencial para esta familia.

A lo largo de la historia el hombre ha buscado diferentes maneras para habitar –agrupándose o formando comunidades– edificando pequeñas viviendas para cada uno de sus núcleos familiares para protegerse de la intemperie y tener un espacio de intimidad familiar. En la actualidad, estas construcciones están consolidadas en espacios construidos con diferentes materiales dependiendo la zona en la que se encuentren ubicadas; pero esta forma de vivienda es cada vez más difícil de encontrar en las grandes ciudades, desde hace varios años atrás, debido al crecimiento de la población. Por esta razón incrementa el uso de superficies de terreno de manera horizontal, y para intentar solucionar este problema se generan espacios de vivienda en edificaciones verticales con edificios de departamentos, denominados también “viviendas colectivas”.

La familia es el pilar fundamental de nuestra sociedad y por ende cada núcleo requiere de un espacio habitable para desempeñar varias actividades, ya sean individuales o grupales.

Estas áreas no otorgan la misma comodidad al usuario en el espacio interior por posibles ruidos ocasionados por otros habitantes que se encuentran en pisos superiores o inferiores; también por carecer de espacios verdes que se encuentren directamente ligados con el espacio exterior, denominados como patio o jardín, creando un desvinculo directo al usuario con la naturaleza al no estar en contacto directo con el suelo o con un espacio verde. Según la Organización Mundial de la Salud, una vivienda debe tener un área verde de 9 metros cuadrados por cada habitante, a parte del área de construcción bruta y también debe contar con un espacio denominado "área comunal", que corresponde al área total de espacios verdes o recreativos y de equipamiento destinados para el uso de la comunidad.

1.1.1 TIPOS DE VIVIENDAS UNIFAMILIARES

En la provincia del Azuay, ubicada al sur del Ecuador, existen tres tipos distintos de viviendas unifamiliares que están divididas con base en la privacidad que brindan con respecto a otras viviendas.

I. Unifamiliar aislada o exenta.

Es aquella edificación que no tiene ningún tipo de contacto con los otros edificios emplazados en un espacio; es decir, el perímetro de la vivienda se encuentra separado por jardines o superficies de terreno que pertenecen a la misma. En la mayoría de los casos, los colindantes son edificaciones del mismo tipo. Al generar espacios de construcción abierta y directa vinculación con el exterior, ofrecen mayor independencia y privacidad a sus habitantes; sin embargo, para llevar a cabo su construcción se necesita de más área de terreno. Es por este motivo que a estas viviendas no las vamos a encontrar en el centro de una ciudad.

Entonces, se considera "vivienda unifamiliar" a aquel espacio estructural y físicamente resistente, para utilizarlo como residencia que alberga una familia de pocos miembros, que por lo general consta de 2 niveles de construcción.

Este espacio tiene todo el énfasis de diseño en la primera planta para generar un confort perenne, ya que es en esta área en donde el acceso es mucho más fácil, ya sea tanto de exterior a interior o viceversa, o no genera accidentes por no constar con desniveles a excepción de las escaleras que conducen a la planta superior. Por esta razón, la zonificación de la planta baja es libre, con conexiones semi-privadas que separan y crean ambientes amplios para generar un vínculo con el entorno exterior. Estos son varios de los principales motivos por los que la vivienda unifamiliar no ha perdido énfasis en su uso de estas edificaciones al transcurrir los años.



Figura 7: Viviendas Rocío Nagueles Marbella, Gonzáles & Jacobson Arquitectura

II. Unifamiliar pareada.

Es aquella que se encuentra unida físicamente a otra edificación por uno de sus lados. Es decir, exteriormente comparten un muro, además de estar rodeadas de un perímetro que cubre los lados restantes de la vivienda; estos pueden ser utilizados como jardineras o simplemente como terreno, sin embargo, cada una tiene una distribución de espacios interiores totalmente independiente, así como sus accesos.

Estas viviendas ofrecen menor privacidad e independencia a las familias que las habiten; es por eso que no brindan una buena calidad de vida a sus usuarios, a la vez generan problemas futuros con sus vecinos por temas de ruido o privacidad.



Figura 8: Viviendas Unifamiliares

III. Unifamiliar adosada:

Este tipo de vivienda tiene características de vivienda unifamiliar pareada, con la diferencia de que cada edificación se encuentra unida físicamente con otras dos más: una a cada lado. Este tipo de viviendas suelen ser alargadas y con ventanas a los extremos de sus lados. Al ser edificaciones que comparten sus lados con otras, generan menos privacidad e independencia a sus habitantes, creando así una calidad de vida poco adecuada.

(Viviendas Unifamiliares, 2012).



Figura 9: Vuelve una tendencia en Vivienda, Caxcasa

1.1.2 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS VIVIENDAS UNIFAMILIARES

1.1.2.1 Ventajas

Estas viviendas, al ser utilizadas por usuarios de la misma familia, crean un vínculo entre ellos y el espacio, ya sea exterior por obtener más espacio de emplazamiento, así como interior por contar con espacios diseñados para cada uno de sus habitantes. Estos espacios satisfacen las necesidades de sus habitantes, por esta razón, las viviendas generan muchas ventajas para el usuario. Entre ellas podemos describir las más importantes:

- a) Espacio: Las casas unifamiliares, al ser edificadas por unidades y no compartir con otras construcciones, constan una mayor cantidad de terreno que no solo será ocupado en construcción sino también para espacios verdes.
- b) Solución directa de problemáticas de sus habitantes: Al ser edificaciones destinadas para una sola familia, su diseño, distribución y psicología se basa en las necesidades y gustos de cada uno de los usuarios de la misma, generando una identidad propia para la vivienda y una mejor calidad de vida para sus habitantes.
- c) Tranquilidad: Estas construcciones en su mayoría están ubicadas en zonas rurales, es por eso que los habitantes tienen mayor libertad de realizar diferentes acciones dentro de la misma sin afectar a sus vecinos.
- d) Disminución de gastos: Al ser diseñada desde los cimientos y en espacios amplios, disminuye el gasto a sus habitantes como por ejemplo el uso de las corrientes de vientos para ventilar naturalmente cada espacio y así mismo la implementación de grandes ventanales para el ingreso de luz natural a cada una de las zonas.
- e) Libre elección. El usuario, bajo un asesoramiento profesional previo a su diseño, puede escoger el diseño de su espacio.

1.1.2.2 Desventajas

Al ser una vivienda que cumple perfectamente con las necesidades de los usuarios, no se tiene desventajas que se encuentran directamente vinculadas con la edificación, distribución o habitabilidad de la misma.

- a) Terreno: Debe existir un terreno fijo en donde se realizará la construcción de la vivienda unifamiliar.
- b) Localización. Al encontrarse en lugares fuera de la urbe, puede tener algunas desventajas como un limitado acceso a servicios básicos.

(Viviendas Unifamiliares, 2012).

1.1.3

ZONIFICACIÓN O DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS INTERIORES

Uno de los mayores retos al diseñar el espacio interior de una vivienda, consiste en la distribución del espacio. El autor Coran. Terence., en su libro titulado "La casa del siglo XXI", argumenta que la clave para convertir un espacio para vivir cómodamente y a gusto se logra gracias a una conexión entre el espacio físico, la personalidad y el propio espíritu de los habitantes.



Figura 10: Espacio Interior

Entonces esta vinculación espacial se logra de manera armoniosa, mediante una planificación y distribución adecuada de la misma. Pero se debe de tomar en cuenta que al trabajar entornos mínimos habitables, se debe realizar un estudio de las necesidades y requisitos: analizar la manera de vivir, trabajar, usar el tiempo libre, realizar actividades de entretenimiento personal o con varios sujetos, en varios o un determinado espacio dentro de la vivienda, etc.

Mediante el estudio se puede obtener resultados que explican la manera o la frecuencia con la que cada entorno de la vivienda va a ser utilizado y de esta forma se puede generar directrices que delimiten al diseñar, amoblar y decorar; es decir, si los habitantes trabajan por el día y ocupan la vivienda como un lugar de descanso y relajación, los fundamentos de diseño serán totalmente diferentes a las de una familia que pase mayor tiempo en su casa y además utilice esta como un lugar de trabajo.

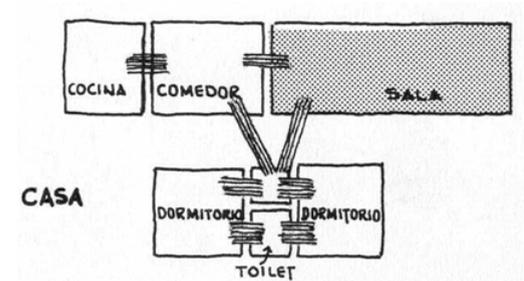


Figura 11: Manual de conceptos de formas arquitectónicas

La correcta distribución espacial de la vivienda ayuda a generar un ambiente óptimo para su uso. Una vivienda por lo general se encuentra dividida en tres áreas: Intima o privada, que abarca las zonas de uso personal o de descanso como dormitorios, baño, cuarto de baño, walkin closet, deck, etc.; el área social, que está conformada por las áreas de recreación y convivencia, como sala, sala de estar, cine en casa, bar, terrazas, etc.; y el área de servicio, que está conformada por las zonas utilizadas con fines de aseo, evaluación, preparación de productos, almacenamiento, tales como cocina, comedor, bbq, estacionamiento, bodega, etc.

Entonces, una vivienda debe contar con cada una de estas áreas antes mencionadas para brindar mayor confort al habitante.

ESPACIO PARA EL ALMACENAMIENTO

Indispensable en el ámbito de la vivienda unifamiliar, lugar en donde se colocará diferentes elementos que no se utilice con continuidad o productos que serán utilizados en un futuro.

EXTERIORES

El espacio exterior por muy pequeño que sea es de total importancia en una vivienda, ya que las plantas y el contacto con las mismas genera una mejor calidad de vida, al generar ambientes sobrios y llenos de tranquilidad. En muchos de los casos los adultos los consideran como un espacio de relajación, pero los niños optan por definirlo como un espacio de entretenimiento y libertad.

HABITACIONES O DORMITORIOS

El principal objetivo de estos espacios es brindar comodidad para descansar y sobre todo se puede considerar como exclusivo o un lugar de refugio para un determinado habitante. Estos espacios deben estar exentos de exceso de decoración o el uso de olores primarios fuertes, es por eso que en el diseño de este espacio se debe utilizar solo los elementos necesarios o de uso cotidiano. Las entradas de luz y ventilación natural ayudan al flujo de las energías y la sobriedad del entorno.

CUARTO DE BAÑO

Una de las áreas más importantes dentro de la vivienda, en donde se recomienda que el cuarto de baño por lo general presente una conexión directa con ciertos dormitorios para facilitar el aseo personal o la limpieza de ciertos artículos de uso diario.



Figura 12: Planos, Vivienda Familiar Tunquén

COCINA Y COMEDOR

En la actualidad, y sobre todo en la cultura de Latinoamérica, este espacio es fundamental en el desenvolvimiento diario de una casa. Además de ser un área de servicio, la mayor parte de la vida diaria suele desarrollarse allí, por esta razón se ha convertido en un espacio de compartir y socializar.

En este sentido, es mejor incluso cuando existe una conexión directa con el exterior o mediante vínculos indirectos con grandes ventanales que no cortan la visualización y permiten la entrada de luz natural.

SALAS

Cada uno de estos espacios se presta para realizar varias actividades. En la actualidad se considera como un espacio multifuncional al ser servir como un espacio de relajación o entretenimiento; pero además de manera indirecta, su objetivo principal es mostrar el estatus social y sobre todo los gustos de la familia.

Al considerarse como un área de alto tráfico, requiere la utilización de materiales que soporten su uso continuo, el uso de una gama cromática que cree armonía en el espacio y despierte percepciones de tranquilidad.

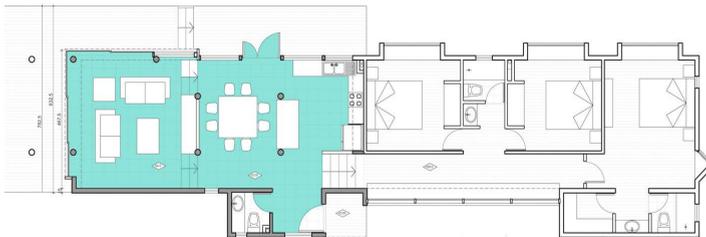
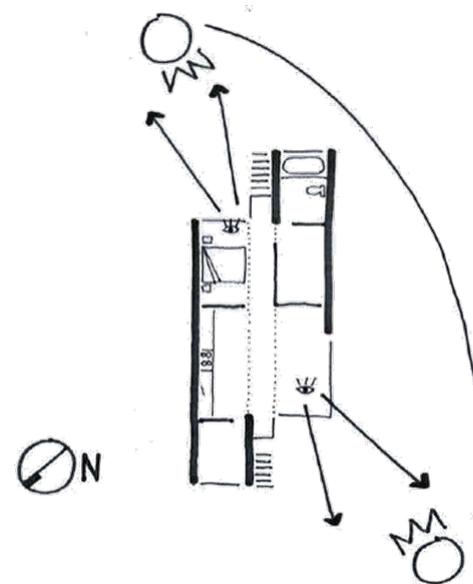


Figura 13: Planos, Vivienda Familiar Tunquén

Es así que se creará un espacio dinámico con una conexión directa entre cada uno los materiales; esto también se logra gracias al buen manejo de la luz, tanto natural como artificial, aplicado al entorno interior por medio de ventanales o sistemas eléctricos aprovechando estas dos fuentes de luz. El planteamiento de los ventanales nos permite también manejar el tema de ventilación interior.

En la Figura 14, se muestra un ejemplo de la distribución general, antes mencionada, entre cada uno de los espacios y la vinculación directa e indirecta entre ellos. Se aprecia también cómo la zonificación de la vivienda tiene un rol completamente importante con la entrada de iluminación hacia el interior. La iluminación se aprovecha mediante la entrada de luz natural por medio de grandes ventanales.



(Jimenez, 2015)

Figura 14: Distribución



Figura 15: Vivienda Unifamiliar - Alfaro Arquitectura + CAMMI

Walter Gropius, arquitecto alemán precursor de la Bauhaus, planteó que la vivienda básica debe "establecer el mínimo elemental de espacio, aire, luz y calor indispensables al hombre para poder desarrollar completamente sus funciones vitales sin restricciones debidas a la vivienda, es decir, establecer un *modus vivendi* mínimo en lugar de un *modus non mori hendi*"

(Klein, 1906-1957, pág.132).

Entonces, se puede decir la vivienda mínima no consiste en un espacio de residencia de dimensiones sumamente cortas o de pocas dimensiones, sino más bien consiste en diseñar cada espacio dentro de ella de la manera más eficientemente posible, tomando en cuenta a los futuros habitantes y sobre todo las actividades que vayan a desempeñar en el mismo, con hincapié en el diseño del espacio interior.

"El diseño de la vivienda mínima no es únicamente un ejercicio de distribución geométrica (...). Se trata de proyectar un espacio para vivir y como tal debe ser dotado de valores añadidos como: la calidad espacial, la complejidad y la intencionalidad arquitectónica.

A esta cualidad la denominamos confort espacial. Confort por lo que tiene de necesario para los usuarios y no antagónico con la resolución satisfactoria de los múltiples parámetros que intervienen en la vivienda. Espacial, porque utiliza y optimiza los recursos de la arquitectura"

(Cáceres, 2007, pág. 16).

El interés por aprovechar cada espacio en el diseño interior de una vivienda generó diferentes tipologías de distribución espacial, así como un intenso análisis y estudio a los núcleos familiares y sus necesidades; llegó a generar unidades habitacionales de construcción vertical en las grandes ciudades, en los cuales se pueden albergar varias familias en una sola unidad para disminuir de esta manera la ocupación del área de construcción en el terreno. Varios arquitectos buscaban reducir la vivienda a través de distintos esquemas para que estas fuesen lo más ligeras y mínimas siempre desde el punto funcionalidad y el racionalismo (considerado como la arquitectura de post guerra, por centrarse en construcciones masivas, llenas de simplicidad con formas simétricas y medidas que corresponden a la función del espacio). Es este punto del tiempo en donde surgen nuevos criterios y conceptos aplicados para la vivienda, que serán la base de la vivienda moderna y las viviendas mínimas.

CINCO PUNTOS DE LA ARQUITECTURA MODERNA COMO BASE DE LA VIVIENDA MÍNIMA

La racionalidad y funcionalidad planteados por Le Corbusier en los 5 puntos de la arquitectura moderna, se tornaron la base de la arquitectura del siglo XXI, pero su gran aceptación fue gracias al uso de un nuevo tipo de fundamentos para la construcción y distribución espacial, para ocupar de mejor manera los espacios inutilizados que generaba la arquitectura clásica.

1. Introducción de los pilares en la estructura: Gracias a la introducción de los pilares en la vivienda se dejan de lado los muros de carga y se introducen como parte del sistema estructural al elevar la vivienda y dejar libre la planta de calle.

2. Eliminación del tejado y aparición de la cubierta plana aterrizada: Se introduce la cubierta plana en las edificaciones como una parte de la vivienda, se aprovecha la cubierta como terraza, incluso se introducen jardines y zonas verdes en esta.

3. Se busca la planta libre en el diseño de la vivienda: gracias a la eliminación de los muros de carga, que posibilita que la vivienda no disponga de particiones ni tabiques.

4. Ventanas alargadas y grandes: Se crean grandes ventanales para prolongar la vivienda al exterior, con esto se consigue que el exterior sea parte de la propia vivienda como se puede ver en la vivienda Tugendhat de Mies Van der Rohe.

5. Medidas en función del Modulo y la proporción aurea: Se introduce por primera vez el Modulo, medida antropomórfica que modula toda la vivienda. Esto es posible gracias a Le Corbusier; estudió las medidas del ser humano y las llevó al diseño de las viviendas

(Paola & Anna, 2013).



Figura 16: Cinco Puntos de la Arquitectura Moderna

En la actualidad la Arquitectura conserva el mismo esquema de diseño planteado por Le Corbusier, pero deja un poco de lado la función y la racionalidad, aparece la forma de nuevo, se busca la belleza exterior más que la función para la que está destinada la vivienda. Cabe destacar que existen arquitectos que son capaces de llegar a un punto medio entre forma y función.



Figura 17- Containers Marítimos

La Ordenanza de Aduanas de Uruguay en su Código Aduanero, Artículo 142, define al contenedor marítimo de carga y transporte como:

“Elemento de transporte o caja de carga que consiste en un recipiente especialmente construido para facilitar el traslado de mercaderías, como unidad de carga, en cualquier medio de transporte con la resistencia suficiente para soportar una utilización repetida y ser llenado o vaciado con facilidad y seguridad provisto de accesorios que permitan su manejo rápido y seguro en la carga, descarga y transbordo, identificable de acuerdo a las normas internacionales en forma indeleble y fácilmente visible”.

Entonces un contenedor marítimo está rigurosamente ligado a una normativa que regula que tengan un mismo diseño y por ende las mismas dimensiones, dependiendo de cada tipo de contenedor y la norma ISO-668:2 (International Organization for Standardization), que lo regule.



Figura 18- Arquitectura con Containers

Diseñar espacios habitables de largo o corto plazo es una nueva y rápida manera de construir, además de disminuir los costos que involucra edificar una vivienda desde sus cimientos, debido a que la mayoría de ellos son productos desechados por grandes compañías. En los años 50 ya se realizó la primera casa-bodega hecha con contenedores, que fue obra de la empresa canadiense Steadman Industries. Nació de la necesidad de manipular cargas de material en el ártico, debido a eso optó por apilar estos objetos y generar accesos interiores para que de esta forma los trabajadores no tuviesen que salir a la intemperie. Mediante esta técnica de apilamiento, también en distintas pilas contiguas, se construían verdaderos almacenes en los que los contenedores no eran independientes, sino que formaban parte de un verdadero edificio de almacén. Desde ese entonces hasta ahora, que se ha popularizado la utilización de los contenedores como recurso para generar espacios habitables cómodos, empieza a considerarse una nueva forma de edificación contemporánea. Además, su popularización se debe también a la campaña de concientización que se genera indirectamente para su reutilización. Esta es una verdadera arquitectura sostenible, ya que se vincula directamente con el entorno, respeta el medio ambiente, disminuye el consumo de energía y materialidad orgánico e inorgánico.

Durante su construcción, se genera la mínima cantidad de residuos y son muy fáciles de transportarlos si es que existe la necesidad de mover la vivienda del lugar. Todo lo antes descrito se resume en "Reducir, Reutilizar, Reciclar y Re-contener".

Según ha estudiado Carlos Barón, la arquitectura de contenedores posee unas características de sostenibilidad muy por encima de las que tiene un edificio construido por métodos tradicionales.



DRY VAN



REEFER



OPEN SIDE



OPEN TOP



TANK o CISTERNA



FLAT RACK

1.3.2 TIPOS Y MODELOS DE CONTAINERS

Existen diferentes tipos de contenedores, entre ellos los más importantes:

- a. **Dry Van:** También conocidos como contenedores estándar, son cerrados herméticamente y sin refrigeración o ventilación.
- b. **Reefer:** Contenedores con un sistema de conservación de frío o calor y termostato. Deben ir conectados en el buque y en la terminal en un generador externo.
- c. **Open Top:** Abiertos por la parte de arriba. Puede sobresalir la mercancía.
- d. **Flat Rack:** No constan de paredes laterales e incluso, dependiendo del caso, de paredes delanteras y posteriores.
- e. **Open Side:** su principal característica es que es abierto en uno de sus lados. Es empleado para cargas de mayores dimensiones en longitud;
- f. **Tank:** para transportes de líquidos a granel.

En la segunda planta, debido a las vistas que se logra desde este punto, se generan los espacios sociales y de servicio para la interacción con otras personas.

1.3.3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTAINERS MARÍTIMOS ESTÁNDAR.

Existen varios tipos de contenedores en el mercado, pero el más común y utilizado son los de tipo estándar que usualmente se utilizan para enviar mercadería de manera internacional, entre sus principales características obtenemos:

a. Sus dimensiones interiores tanto como exteriores son ergonómicamente funcionales para que una persona pueda desplazarse en el interior de este sin ningún problema.

- b.** Por estar contruidos de metal, tienen un periodo largo de vida, sin tomar en cuenta el tiempo en que son utilizados como elementos de transporte de carga.
- c.** Soporta grandes cantidades de peso y fuerza ejercida sobre sí mismo.
- d.** Pueden ser apiladas hasta 5 o 6, en altura, dependiendo de la carga de cada uno.
- e.** Son de fácil ensamblaje y flexibilidad de uso, es por eso que también son utilizados como vivienda.

DIMENSIONES

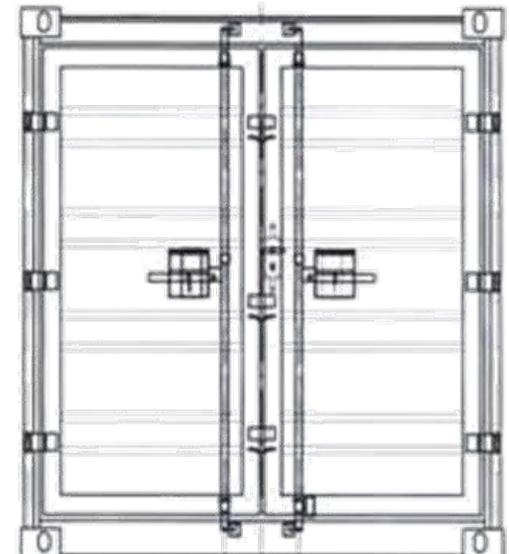
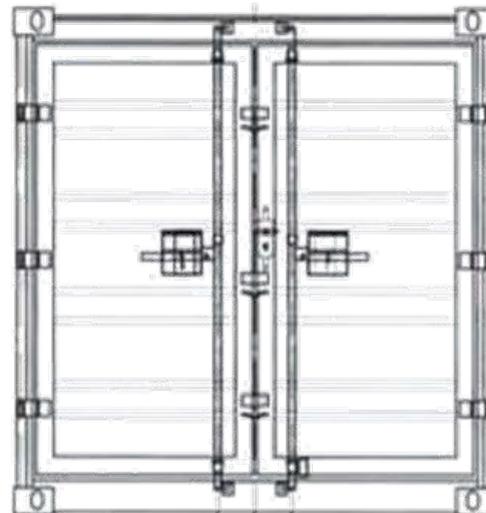
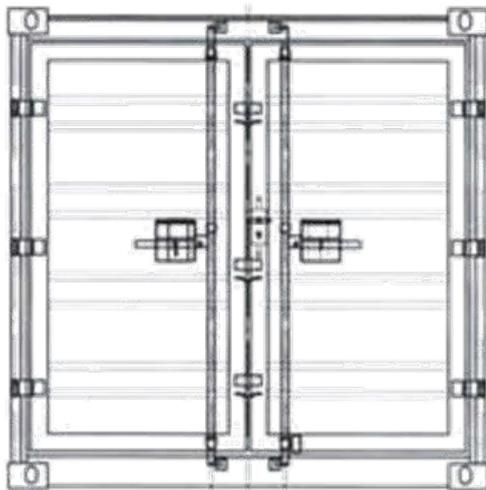


Figura 20: Dimensiones de Containers

ESTRUCTURA

Pilares, postes: Son elementos ubicados en las esquinas del contenedor, formando un marco vertical.

Esquineros: Son molduras ubicadas en las esquinas del contenedor sirven para manipular el contenedor.

Travesaño y solera: Es el elemento que se encuentra en la puerta principal formando un marco sobre dicha puerta.

Marco frontal: Se ubica frente a la puerta principal del contenedor, está conformada por los travesaños superiores e inferiores.

Travesaño Superior: Son los elementos superiores en los costados del contenedor, forman una estructura.

Travesaño inferior: Son los elementos inferiores a manera de vigas, ubicados en los costados del contenedor, forman una estructura.

Travesaños de piso: Ubicadas dentro del marco del soporte del piso, son las vigas transversales que soportan el contenedor.

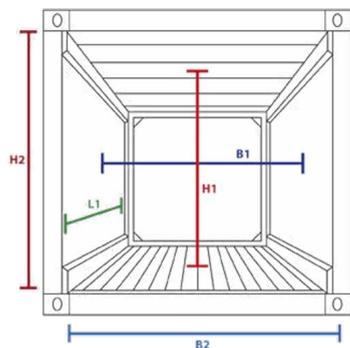
Piso: Generalmente es de tablonos o madera en lámina dura o suave.

Costados y Frente: Los contenedores GP tienen paneles de acero corrugado, los mismos que se apoyan en los durmientes longitudinales, mientras que los contenedores GRP no utilizan elementos longitudinales para apoyar dichos paneles.

Puertas: Por lo general estos elementos son de metal y enchapado, corrugado..

Sello de seguridad: Es un código propio del contenedor, el mismo que se coloca en la puerta principal como información del mismo.

(Barragán Ordoñez & Alvarado, 2014).



	DIMENSIONES INTERIORES			PUERTA_DIMENSIONES		
	L1	B1	H1	B2	H2	B0
20 DV	5,895 m	2,35 m	2,39 m	2,34 m	2,29 m	2,29 m
40 DV	12 m	2,35 m	2,39 m	2,34 m	2,29 m	2,29 m
40 HC	13 m	2,35 m	2,69 m	2,34 m	2,59 m	2,59 m

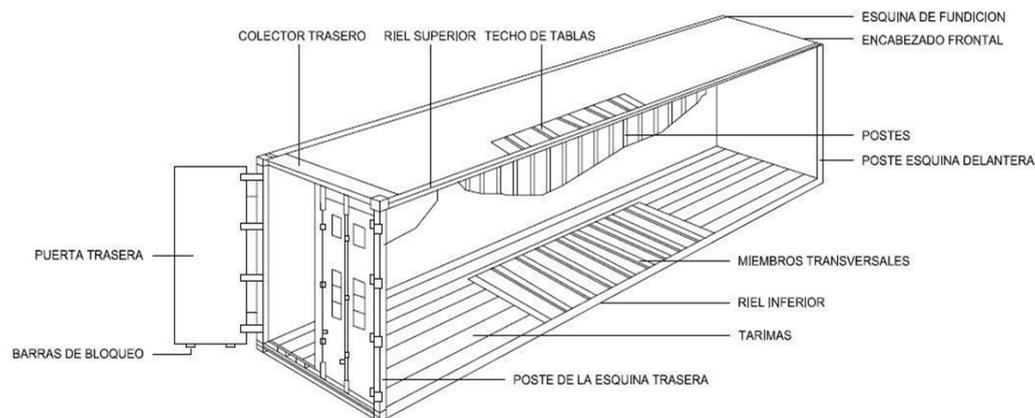


Figura 21: Estructura de Containers

TARA O PESO Y RESISTENCIA DE CARGA.

Contenedor estandar. STANDARD 20' x 8' x 8'6

Contenedores disponibles y preparados para cualquier carga seca normal, como pallets, bolsas, cajas, etc.

Dimensiones	Largo	5,898 mm	Ancho	2,352 mm	Alto	2,393 mm
Apertura puerta			Ancho	2,340 mm	Alto	2,280 mm
Tara	2,300 kg		Capacidad	33.2 m ³		
Peso bruto máximo de carga	28,180 kg		Peso bruto máximo total	30,480 kg		



Figura 22: Tipos de Contenedores Marítimos Estándar

Contenedor estandar. STANDARD 40' x 8' x 8'6

Contenedores disponibles y preparados para cualquier carga seca normal, como pallets, bolsas, cajas, etc.

Dimensiones	Largo	12,032 mm	Ancho	2,352 mm	Alto	2,393 mm
Apertura puerta			Ancho	2,340 mm	Alto	2,280 mm
Tara	3,750 kg		Capacidad	67.7 m ³		
Peso bruto máximo de carga	28,750 kg		Peso bruto máximo total	32,500 kg		



Figura 23: Tipos de Contenedores Marítimos Estándar

Contenedor estandar. STANDARD HIGH CUBE 40' x 9' x 9'6

Contenedores disponibles y preparados para cualquier carga seca normal, como pallets, bolsas, cajas, etc.

Dimensiones	Largo	12,032 mm	Ancho	2,352 mm	Alto	2,698 mm
Apertura puerta			Ancho	2,340 mm	Alto	2,285 mm
Tara	3,940 kg		Capacidad	76.4 m ³		
Peso bruto máximo de carga	28,560 kg		Peso bruto máximo total	32,500 kg		



Figura 24: Tipos de Contenedores Marítimos Estándar

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

1.5.4 Ventajas de construir en un container.

- Facilidad en el transporte y variedad de módulos.
- Fácilmente apilables (hasta 5 módulos de altura dependiendo su base).
- Construcción rápida que favorece el abaratamiento en coste.
- Su coste es inferior a una construcción tradicional.
- Favorece el medio ambiente al fomentar el reciclado.
- Son resistentes y seguros.
- Son mucho más inofensivos para el medio ambiente que la construcción tradicional y no generan alteraciones permanentes en el terreno.

1.5.5 Desventajas de construir en un container.

- Son estrechos. En algunos espacios reducidos, se necesitará la combinación de varios contenedores.
- Necesidad de adaptar el proyecto arquitectónico al de los containers.
- Necesidad de una base estructura y acorde a su diseño.
- Practicar un refuerzo estructural para evitar fallos en el volumen.
- Es necesario evitar su corrosión.

1.4 PSICOLOGÍA EN ESPACIOS MÍNIMOS RESIDENCIALES

Cada una de las reacciones generadas por nuestro cerebro son producidas por su asociación con diferentes objetos y formas, ya sean rectangulares, circulares, o puntiagudas. Las asocia con diferentes sensaciones, que provocan comodidad o incomodidad.



Figura 25: Vivienda Unifamiliar

El manejo del espacio es el punto más importante dentro del diseño interior, ya que es en él donde se desarrollará la ejecución del proyecto en su totalidad. Es necesario entenderlo y conocerlo para lograr un trabajo de calidad y que cumpla cada una de las necesidades de sus futuros habitantes.

Generar un espacio mínimo habitable es un trabajo minucioso que está ligado a diferentes temas como: ergonomía, circulación, normativas de construcción, formas y diseño del mobiliario, iluminación natural y artificial, etc. El diseñador de interiores debe conocer y resolver estas características mediante el planteamiento de un concepto capaz de llegar a un nivel alto de complejidad, para unir cada uno de estos conceptos y lograr bienestar al habitar.

Cada detalle de un espacio genera diferentes percepciones en las personas, hacen que se sienta cómoda, activa, relajada, etc., incita a permanecer más tiempo y a socializar en él. Cada una de las reacciones generadas por nuestro cerebro son producidas su asociación a diferentes objetos y formas, ya sean rectangulares, circulares, o puntiagudas. Las asocia con diferentes sensaciones que provocan comodidad o incomodidad.

“El diseño de la vivienda mínima no es únicamente un ejercicio de distribución geométrica (...) Se trata de proyectar un espacio para vivir y como tal debe ser dotado de valores añadidos como: la calidad espacial, la complejidad y la intencionalidad arquitectónica. A esta cualidad la denominamos confort espacial. Confort por lo que tiene de necesario para los usuarios y no antagónico con la resolución satisfactoria de los múltiples parámetros que intervienen en la vivienda. Espacial, porque utiliza y optimiza los recursos de la arquitectura”

(Cáceres, 2007, pág. 16).



Figura 26: Punto Visual en el Espacio

El espacio arquitectónico está dividido en dos partes:

El Dr. En ciencias Humanas, Magíster en administración de empresa , Psicólogo, Franco Lotito C. profesor Adjunto institucional de Administración de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Chile, en su artículo, "*Arquitectura Psicología Espacio e Individuo*", publicado en la base digital de la universidad antes mencionada enuncia que la relación espacio individuo se encuentra directamente ligado y se encuentra dividido en dos grupos para su mayor comprensión, considerando así como "positivos" a los objetos que ocupan una cierta proporción de masa dentro del mismo (pisos, paredes, muros, cortinas), y "negativos" a los espacios que se encuentran entre los objetos y simplemente nos ayuda a crear puntos visuales (sillones rojos, mesa de centro, cromática en el muro, cortina y los tabiques).

Es por ello que las tonalidades que empleamos en cada uno de los espacios en relación con cada uno de los objetos juegan un papel sumamente importante para crear armonía visual según la función de cada espacio, este vínculo varía si se trabaja en los espacios privados a diferencia de los espacios sociales de vivienda. .

Debido a este concepto, cuando un espacio con respecto a otro varía gradualmente, es visual y psicológicamente agradable y las vista y el gusto del usuario. Hace que la mirada vaya hacia un punto determinado de cada zona. A pesar de que cada vivienda varía en su distribución espacial, existen conceptos que definen cada uno de los espacios necesarios que debe constar en una vivienda mínima. En los siguientes conceptos y cuadros se puede observar las medidas generales mínimas necesarias para cada uno de los espacios.

Es necesario conocer que, en un mismo espacio, cada persona puede percibir diferentes sensaciones.

"Los colores despiertan sensaciones, provocan estados de ánimo, favorecen ciertas actividades y facilitan el descanso. Su presencia define el carácter de los espacios, dibuja su estilo y delata la personalidad de quienes los ocupan"

(Grimley & Love, 2009).



Figura 27: Diseño de Interiores: cómo decorar con colores

El color es la impresión que se genera en la retina mediante los rayos de luz en el ambiente y son interceptados o recibidos por el cerebro con diferentes tonalidades. Estos denotan diferentes características psicológicas y emocionales que no son fáciles de medir como el aspecto fisiológico; es decir, cada uno de los colores no solo son pigmentos generados por la presencia de luz sino que brindan diferentes percepciones que son apreciadas de igual o distinta manera por una o un conjunto de personas.

Las relaciones del color con las emociones son subjetivas, ya que estas están directamente ligadas con experiencias sensoriales o emocionales. Es por eso que la relación con lo cálido o frío, no tiene una vinculación con la temperatura física sino con la percepción psicológica de los colores en nuestro medio ambiente.

Además, los colores pueden ejercer involuntariamente diferentes acciones al individuo, como modificar el temperamento psicológico en una persona, pudiendo generar agresividad, tranquilidad o rechazo a largas exposiciones en un entorno. De esta manera el diseñador de interiores se basa en la teoría del color para crear diferentes sensaciones en los espacios generados.

"El estudio del color es esencialmente una ciencia mental y psicológica, porque el término color en sí mismo se refiere a la sensación"

(Birren.F, 1936).

COLOREANDO Tu Hogar

Cada espacio, una nueva sensación

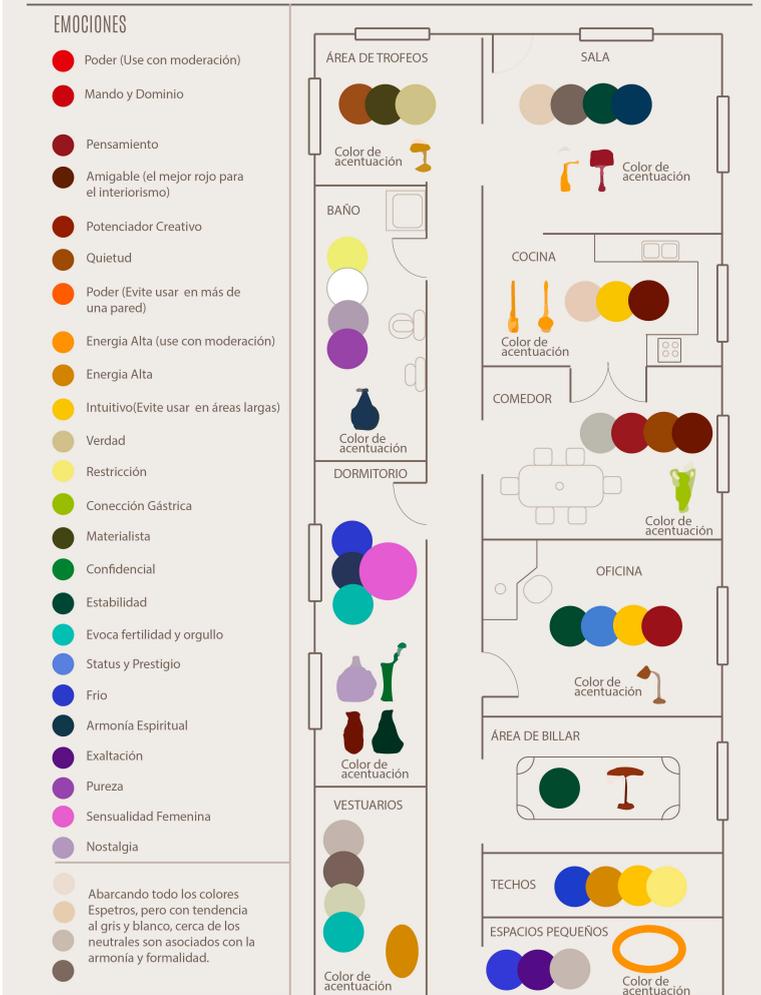


Figura 28: Colores en la Vivienda

El color en un espacio interior es de suma importancia, ya que no solo se limita a la decoración sino como se mencionaba con anterioridad, cumple funciones como generar espacios más amplios o reducidos dependiendo de la psicología o la misma absorción de rayos solares para generar ambientes más cálidos o fríos. Debido a esta razón, el color está directamente ligado con la función que vaya a cumplir cada espacio y como este va a vincularse con el habitante, en ese momento la psicología del color entra en juego para cambiar diferentes percepciones y sensaciones a los individuos.

La arquitecta española Izaskun Chinchilla, reconocida su énfasis en el uso del color en los espacios interiores, define que “el color hace que la vida de la gente cambie, desde que trabajen con más concentración hasta que encuentren más placer en estar en casa. Incluso mejora el estado de ánimo de las familias y reduce la cantidad de peleas”. En los espacios pequeños se recomienda pintar una de las paredes de un color contrastantes y las adyacentes de un solo color claro en tonalidades frías. Además, el cielo raso debe estar en tonalidades correspondientes al blanco para generar mayor amplitud y la madera que se emplee corresponda a tonos como el haya y abedul característico por su luminosidad.

Cuando un ambiente es pintado de un solo color cálido tiende a parecer más pequeño, mientras que los colores fríos en matices expresan frescor y expansión, por lo tanto, hace que el ambiente se vea más grande

(Schleifer, 2007).

Por otra parte, al hacer franjas muy delgadas junto con otras más anchas ayudan a ampliar horizontalmente el lugar, pero se recuerda no saturar el espacio con líneas. Además, se aconseja que las líneas delgadas sean del color complementario mientras que las anchas deben ser las más oscuras

(Letechipía, 2010).

Es importante la elección correcta de una gama cromática para cada uno de los espacios de vivienda, ya que contamos con una enorme lista de colores a escoger, cada uno de los colores tiende a expresar un sensación a los usuarios. No existe una normativa o conceptos establecidos para escoger un color y aplicarlo en un espacio, es por eso que cada espacio de una vivienda va a ser diferente aunque la tipología en el volumen arquitectónica sea parecido o igual, sin embargo existen parámetros que sugieren o no el uso de ciertos colores.

Para crear espacios interiores mas amplios Psicológicamente y limpios en la vivienda se recomienda utilizar el color blanco o semejantes como color dominante.

La combinación de colores para cada uno de los espacios se lo puede realizar mediante el circulo cromático, utilizando los colores primarios y sus posibles combinaciones monocromáticas, como color focal o secundario, el mismo que se encarga de crear un punto visual fuerte y atractivo para la vista.

Para contrastar al color secundario utilizaremos colores complementarios, análogos o triadas, al escoger este tipo de colores se recomienda utilizar las variaciones monocromáticas tendientes a colores pasteles para así crear una armonía entre el contraste de los colores escogidos.

Cabe recalcar que los colores también están en los materiales y el entorno exterior.

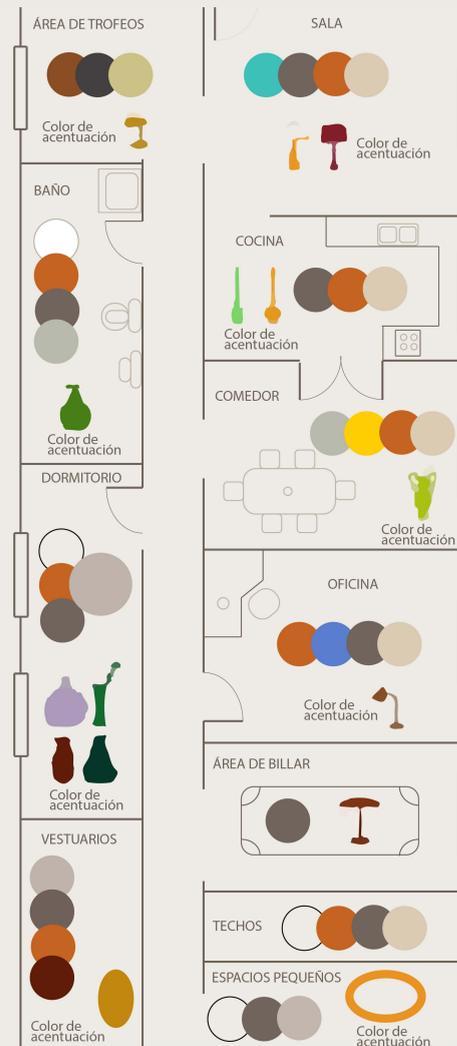
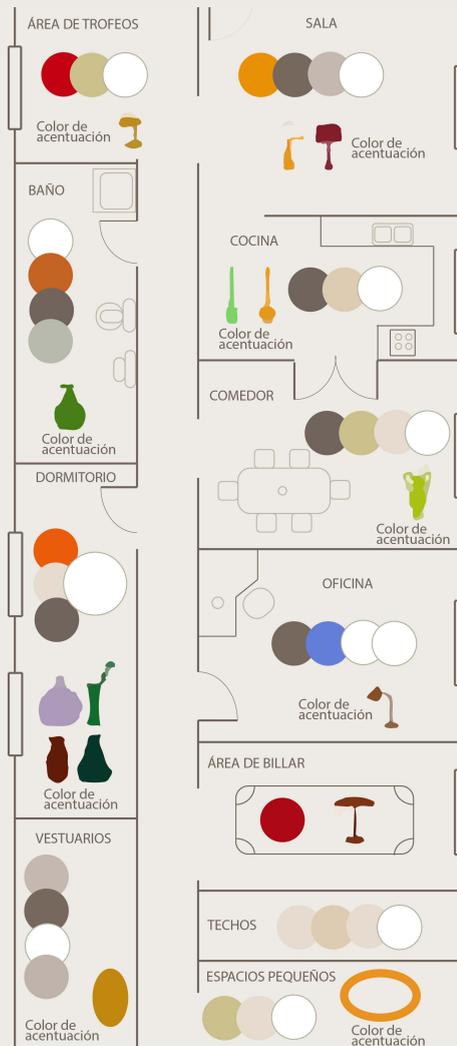


Figura 28- Colores en la Vivienda

1.4.2 ILUMINACIÓN



Figura30- Iluminación

La luz e iluminación es el medio esencial para desarrollar con normalidad cualquier tipo de tarea dentro o fuera de un espacio; además la luz logra diferentes interacciones como modificar la apariencia y estética de un espacio, y generar diferentes percepciones y estados de ánimo para los individuos.

El tener un espacio con el mayor de numero de luminarias o puntos de luz no generará necesariamente un espacio óptimo para el trabajo, ya que a lo largo del tiempo se ha descubierto por medio de diferentes estudios que la luz influye directamente en las capacidades visuales, salud, bienestar y rendimiento de trabajo. La iluminación de un espacio debe ser detalladamente estudiada para aplicar la cantidad correcta de iluminación.

La iluminación eficiente nace con el objetivo de iluminar, con la cantidad de lúmenes necesarios, un espacio y cada actividad realizada; puesto que cada espacio desencadenará en ciertos cambios en las características de iluminación, así como sus variables y gastos posteriores a la instalación de equipos, luminarias, sistemas ópticos, etc.

“Al iluminar un espacio reducido no se debe proceder a colorar una única potente lámpara central, pues los resultados de la iluminación artificial provocarán el sentirse encerrado o simplemente sentirse cómodo sin percatarse de la estreches del lugar”

(Asencio & Klicskowski).

SISTEMA DE ALUMBRADO

El sistema de alumbrado consiste en cómo o en qué posición utilizar la iluminaria para crear ambientes sobrios, o sobresaltar cierto espacio de la arquitectura, o en el interiorismo; con el fin de lograr diferentes efectos y sobretodo diferentes percepciones para los usuarios.

Iluminación directa: Consiste en la iluminación directa que emanan las lámparas empotradas en el cielo o techo, las mismas que están dirigidas directamente al piso. Se considera como el sistema más económico, pero no genera sobras muy marcadas y no son agradables para la vista.

Iluminación difusa: Consiste en bloquear un 50 % la cantidad lumínica que se dirige hacia el piso mediante un obstructor, con el objetivo de hacer que la luz rebote hacia el techo y paredes generando así sombras suaves y menos deslumbramiento. Debido a esto, las pérdidas de flujo por absorción y los consumos de potencia eléctrica son elevados.

Iluminación indirecta: la fuente de luz se encuentra oculta haciendo que la iluminación se dirija hacia el techo o pared y este por efecto, rebote y se ilumine todo el espacio. Esta es una de las iluminaciones más recomendadas, ya que se parece a la iluminación natural, pero es también una de las más costosas debido a la cantidad de pérdidas de luz por absorción, que demanda el uso de un mayor número de lámparas y consumo eléctrico.

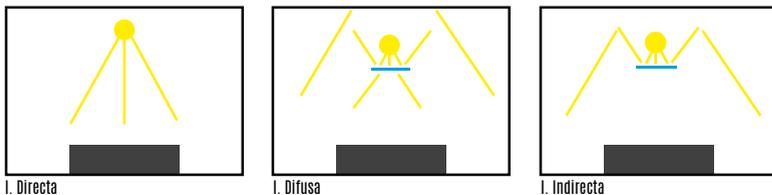


Figura 31: Sistemas de Alumbrado

Para iluminar una vivienda es necesario utilizar diferentes métodos de alumbrado para cada espacio, dependiendo la actividad que se vaya a desempeñar, para de esta manera mejorar la calidad de trabajo o descanso. Es por ello que se toma en cuenta la distancia desde el punto emisor de luz hasta el objetivo o área de trabajo a iluminar, de manera que la iluminación se centra de forma específica o general en un espacio.

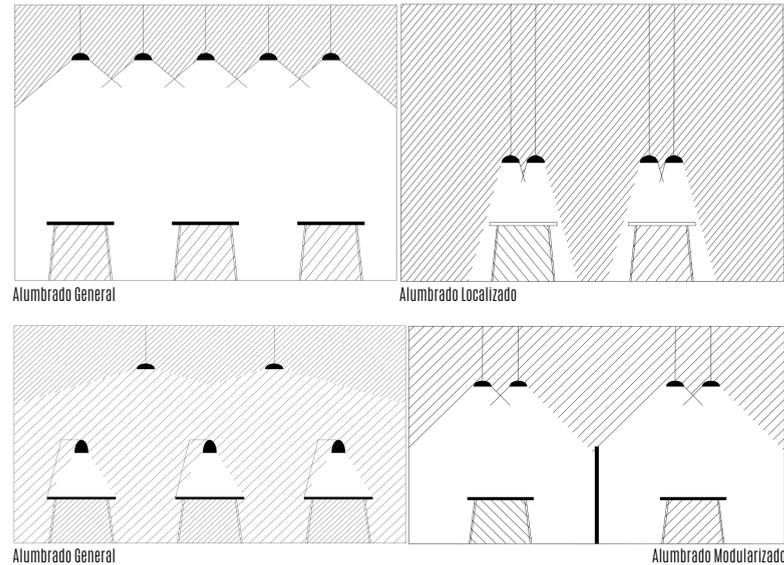


Figura 32: Tipos de Alumbrado

Los ventanales son una excelente solución para la entrada de luz natural, así como para ambientación del espacio con la misma. Los espejos constituyen una excelente manera de multiplicar el efecto tanto de la luz natural como el de la artificial, así como de crear la ilusión de espacios por medio de falsas perspectivas. No obstante, se debe recurrir a ellos con cierta moderación. Los efectos de la luz artificial en los espacios interiores, especialmente en los de dimensiones pequeñas deben procurar parecerse mucho a los que generan la luz natural.

(Schleifer, 2007).

Para una óptima iluminación es necesario un previo análisis y una planificación por cada espacio, establecer un perfil de necesidades por cada una de las áreas a trabajar con el fin de desarrollar ideas básicas de iluminación. Sin escoger ningún tipo de fuentes luminarias sobre la base de sistemas de alumbrados generalizados, se definen las medidas estándares utilizadas para cada tipo de iluminación

(Raitelli)

Una buena iluminación implica condiciones destacables en términos de confort visual. Realizar cualquier actividad con poca luz perjudica al ojo, es por ello que se debe controlar mucho y bien la cantidad de luz, así como la calidad con la que se proyecta. Porque un espacio bien iluminado no es aquel que tiene una cantidad de luz excesiva, sino una cantidad adecuada para la actividad que se realice y con mayor énfasis si es que se está trabajando en un espacio mínimo.

Los distintos tipos de luz crean diferentes percepciones dentro de un espacio, pero estas varían y se adaptan a determinadas tareas que se realicen en la vivienda, es así que el tipo de iluminación y cómo está iluminado el espacio afecta directamente al campo visual y estético de un espacio interior

(Coran, 2006)

Para generar una iluminación adecuada en una vivienda se debe tener en cuenta los valores preestablecidos para cada tipo de tarea a realizar en ciertos espacios. Cada espacio tendrá valores diferentes que definirán el tipo y la cantidad de iluminación, es decir no existe un valor definido o un usuario estándar; cada persona tiene impresiones o percepciones diferentes ante un tipo de iluminación o la cantidad de la misma. Sin embargo, para ayudar a lograr una óptima iluminación existen parámetros generales que son tomados en cuenta para cada proyecto.

LÁMPARAS Y LUMINARIAS RECOMENDADAS PARA LA VIVIENDA

Elegir el tipo de luminaria, en el ámbito de la vivienda, oscilará entre diferentes tipos y funcionalidades, en donde el objetivo es dirigir de forma eficiente y con el menor gasto la luz. En el caso de las formales, la principal función es la decoración o crear un punto que llame la atención a uno o varios usuarios dentro de un entorno, este efecto se lo conoce comúnmente como "punto focal". Sin embargo, las luminarias más recomendadas para la vivienda son:

			
INCANDESCENTE	HALÓGENA	FLUORESCENTE	LED
30W	25W	8W	3W
60W	50W	14W	8W
75W	60W	17W	12W

Figura 33: Tipos de Iluminación

Incandescente: Su aplicación básica y mayoritaria es en la vivienda debido a su eficiencia lumínica y predominación en la estética del entorno iluminado. En la actualidad, este tipo de luminarias han evolucionado generando diferentes fuentes de luz que tienden a ser decorativas, pero también cumplen su función, que es iluminar un espacio.

Fluorescente: La utilización de este tipo de luminarias se debe a su eficiencia lumínica y su gasto minoritario de energía eléctrica. Involucra menos gastos o egresos familiares, esto se debe a la evolución de las luminarias: menor tamaño y consumo (fluorescentes compactas).

Halógenas de baja potencia: Consiste en una evolución de la lámpara incandescente, con un filamento de Tungsteno dentro de un gas inerte y una pequeña cantidad de halógeno, que genera una iluminación difusa con sombras suaves y tenues, pero el consumo energético es elevado.

Lámpara LED: En la actualidad existe un crecimiento de la adquisición de este tipo de luminarias debido a su durabilidad y sobre todo al gasto minoritario de energía eléctrica; sustituye así a diferentes tipos de luminarias fluorescentes e incandescentes.

Pero no solo el color de un espacio es necesario para generar una iluminación óptima, sino más bien el correcto uso de cantidad de luminancia en un objeto. En la Img 38 podemos apreciar el valor de iluminancia que genera un estímulo agradable dentro de un espacio.

EL COLOR DE LA ILUMINACIÓN GENERAL

La apariencia de color en un espacio es gracias a las luminarias, por ejemplo: si iluminamos un espacio blanco con lámparas incandescentes, se potenciará cada uno de los detalles y colores de diferentes materiales, así el espacio tendrá percepciones de calidez. Pero si un espacio se ilumina con lámparas alógenas, el efecto será totalmente diferente ya que el espectro que este genera tiene colores blancos. Se potenciará los colores fríos de la gama cromática, así como el blanco, generando ambientes con percusiones de frío.

En la Tabla 1, se puede apreciar las percepciones que generan diferentes temperaturas de color que emana la luz.

Temperatura de color correlacionada	Apariencia de color
$T_c > 5.000 \text{ K}$	Fría
$3.300 \leq T_c \leq 5.000 \text{ K}$	Intermedia
$T_c < 3.300 \text{ K}$	Cálida

Tabla 1: Temperatura del Color

Iluminancia (lux)	Apariencia del color de la luz		
	Cálida	Intermedia	Fría
$E \leq 500$	agradable	neutra	fría
$500 < E < 1.000$	↓	↓	↓
$1.000 < E < 2.000$	estimulante	agradable	neutra
$2.000 < E < 3.000$	↓	↓	↓
$E \geq 3.000$	no natural	estimulante	agradable

Tabla 2: Apariencia del color

No obstante, la iluminación a utilizar en una vivienda en containers debe realizarse por medio de lámparas con sistema de empotre en el cielo raso o tabiquería para así generar evitar espacios saturados de objetos en el entorno. El diseño de lámpara a escoger depende de cada diseño del espacio pero existen pautas para escoger el tipo de luminaria para cada una de las zonas de una vivienda.



COCINA_ ILUMINACIÓN GENERAL		
Distancia bombilla/ Zona de Iluminar	LÚMENES	LUXES
1,2 m	1370 Lm	300 Lx
1,3 m	1600 Lm	300 lx
1,4 m	1850 Lm	300 Lx
1,5 m	2100 Lm	300 Lx

COCINA_ ILUMINACIÓN DE TRABAJO		
Distancia bombilla/ Zona de Iluminar	LÚMENES	LUXES
0,5 m	400 Lm	500 Lx
1,3 m	650 Lm	500 Lx
1,4 m	1850 Lm	500 Lx

Cocina/ Comedor: Para la cocina se recomienda utilizar lámparas de iluminación general (plafones, downlights) con luminarias de apariencia cálida, lámparas de trabajo (downlights tipo ojo de buey) con iluminación de apariencia fría para mejorar el trabajo en esta zona y evitar posibles accidentes, por último, se opta o no por utilizar lámparas decorativas esto depende del tipo de diseño empleada en esta zona.

COMEDOR_ ILUMINACIÓN GENERAL		
Distancia bombilla/ Zona de Iluminar	LÚMENES	LUXES
1,2 m	1800 Lm	400 Lx
1,3 m	2100 Lm	400 lx
1,4 m	2500 Lm	400 Lx
1,5 m	2800 Lm	400 Lx

Área social o entretenimiento: En este tipo de áreas (salas, , cine en casa, bar, etc.) el objetivo principal es crear una sensación de confort, para ello es recomendable utilizar sistemas versátiles como reguladores de intensidad, mismos que se utilizaran para la iluminación secundaria de baja emisividad mediante downlights y para la iluminación general se opta por escoger lámparas pendulares o downlights.

ÁREA SOCIAL_ ILUMINACIÓN GENERAL		
Distancia bombilla/ Zona de Iluminar	LÚMENES	LUXES
1,2 m	450 Lm	100 Lx
1,3 m	550 Lm	100 lx
1,4 m	620 Lm	100 Lx
1,5 m	700 Lm	100 Lx

COCINA_ ILUMINACIÓN DE TRABAJO		
Distancia bombilla/ Zona de Iluminar	LÚMENES	LUXES
0,5 m	400 Lm	500 Lx
1,3 m	650 Lm	500 Lx
1,4 m	1850 Lm	500 Lx

Pasillos: Para estas zonas se recomienda utilizar downligts de baja emisividad con detectores de presencia, mismos que pueden ser activados o desactivados a necesidad por el usuario.

Pasillo_ ILUMINACIÓN GENERAL		
Distancia bombilla/ Zona de Iluminar	LÚMENES	LUXES
1,2 m	1800 Lm	400 Lx
1,3 m	2100 Lm	400 lx

Baños: Para iluminar estas áreas es necesario utilizar una iluminación general mediante plafones o downlights e iluminación secundaria para puntos focales como el espejo mediante el uso de downlights tipo ojo de buey o lámparas de aplique para pared.

DORMITORIO _ ILUM. GENERAL		
Distancia bombilla/ Zona de Iluminar	LÚMENES	LUXES
1,2 m	900 Lm	200 Lx
1,3 m	1100 Lm	200 lx
1,4 m	1200 Lm	200 Lx
1,5 m	1400 Lm	200 Lx

DORMITORIO_ ILUM. DE TRABAJO		
Distancia bombilla/ Zona de Iluminar	LÚMENES	LUXES
0,5 m	500 Lm	600 Lx
0,7 m	950 Lm	600 Lx

Dormitorios: Es necesario tener presente cada una de las actividades que se vayan a desarrollar en estos espacios. Como alumbrado general se recomienda el uso de downligts con luminarias de apariencia cálida y como iluminación secundaria o de trabajo es necesario el uso de lámparas con iluminación fría para mejorar la concentración y evitar el cansancio, estas lámparas puedes ser de mesa o tipo ojo de buey. Y por último y de manera opcional el uso de bañadores de pared o cintas LED de manera decorativa.

BAÑOS_ ILUM GENERAL		
Distancia bombilla/ Zona de Iluminar	LÚMENES	LUXES
1,2 m	900 Lm	200 Lx
1,3 m	1100 Lm	201 Lx
1,4 m	1200 Lm	202 Lx
1,5 m	1400 Lm	203 Lx

BAÑOS_ ILUM DE TRABAJO		
Distancia bombilla/ Zona de Iluminar	LÚMENES	LUXES
0,5 m	320 Lm	400 Lx
1,3 m	620 Lm	400 Lx
1,4 m	1250 Lm	400 Lx

(LED, 2017)

Tabla 3- Iluminación recomendada para una casa



Figura 34: Materiales

Existen diferentes tipos de materiales, divididos en tres grandes grupos: los materiales naturales como la piedra, madera, la pizarra que no sufren muchos cambios en su textura, hasta llegar a su destino final. El otro grupo, conocido como los materiales creados por la mano del hombre, al igual toma materia prima de la naturaleza pero sufre distintas alteraciones para conservar su forma o intentar asemejarse a los naturales; como por ejemplo, MDF enchapado, piso flotante, ladrillos viejos, hormigón, corcho, metal, vidrio. Por último, los materiales sintéticos, como el acrílico, vinilo, polipropileno, que en la actualidad están integrando como materiales primordiales en los acabados de construcción y ambientación de una vivienda.

Es así que el uso de estos materiales en yuxtaposición, genera contrastes tanto cromáticos como lumínicos mediante el reflejo y la cantidad de textura de los mismos.

Los materiales que se encuentran dentro de una vivienda tienen un único objetivo, que es estimular los sentidos de los habitantes y a su vez crear una nueva dimensión adicional mediante sus formas y texturas, teniendo en cuenta cada estancia del hogar o zona a diseñar.

Los materiales son indispensables en el diseño interior de una vivienda; cuando se diseña este tipo de elementos, los materiales también son parte de la gama cromática aplicada a cada uno de los entornos. Es por eso que el diseño realizado debe ser una unidad, aunque cada área de la vivienda tenga diferentes características o usos.

Cada uno de los materiales a escoger deben ser tendientes a colores claros, ya que al trabajar con espacios que no constan de grandes dimensiones se prevé crear una sensación de amplitud en las diferentes habitaciones. Además, las texturas deben ser sencillas y limpias sin demasiados detalles o volumetría que desprendan de cada una de ellas, a excepción de realizarse cierto diseño cuyo objetivo principal sea captar toda la atención del habitante.

El uso de materiales varía según el contexto, el espacio de distribución de la vivienda, pero sobre todo según la forma del usuario de dicha vivienda. No obstante, existen materiales que son comúnmente utilizados para la construcción de edificaciones. Estos materiales, gracias a sus características tanto de construcción, peso y costo, son sumamente útiles para viviendas que no están construidas con materiales comunes presentes en el provincial del Azuay, tales como: el adobe, bahareque, ladrillo, bloque.

Al utilizar cada uno de los materiales, ya sea en el interior o exterior, se debe crear una armonía con cada uno de los objetos empleados en cada entorno diseñado, y a la vez tener cuidado con el uso excesivo de los mismos, puesto que se puede generar una sobrecarga o mucho peor, una confusión en el entorno. El uso excesivo de un tipo de material genera una decoración sobrecargada y la excesiva combinación de superficies o texturas distintas genera una sensación de confusión al usuario del inmueble. A continuación, se describe diferentes materiales que generan una gran demanda en el ámbito de la vivienda y que son totalmente adaptables a a espacios de vivienda en containers.

(Coran, 2006)

Las superficies de la madera tienen distintos aspectos sensoriales como texturas, colores cálidos y en algunos casos con aromas, es por eso que este material es considerado uno de los más versátiles que existe en la naturaleza. Es utilizado en diferentes zonas como pisos, tabiques, cielo raso, techumbre; es de esta manera que los espacios crean conexiones con el exterior y generan ambientes cálidos.

La madera puede presentarse en dos tipos: maderas naturales, que provienen de la naturaleza y no sufren muchos cambios; y maderas sintéticas, que provienen de la naturaleza y una intervención de la mano del hombre para su creación

(Coran, 2006)

Este tipo de material es una excelente opción ya que de su materia prima deriva diferentes opciones en el mercado tanto como para revestimiento de pisos, paredes, cielo raso y sobre todo para mobiliario, con una gama en colores y texturas adaptables a cada uno de los diseños generados.



Figura 35: Casa K / Yoshichika Takagi

a. **Maderas blandas**

Este tipo de madera es de color pálido, su beta se puede apreciar fácilmente, se usa con mayor frecuencia en revestimientos y paredes, esto es debido a que su precio es sumamente accesible.

b. **Maderas duras**

Existen diferentes tipos de maderas duras, constan de colores pálidos y oscuros; son utilizados con mayor frecuencia para pavimentos (pisos), recubrimientos y mobiliario por la fácil visibilidad de sus betas.

c. **Tablero de virutas y fragmentos**

Es un elemento prefabricado con restos de madera triturada, mediante procesos de prensado y aglutinado con resinas.

d. **Enchapado de Madera**

Consiste en láminas de un espesor mínimo, 1 mm, de madera, que cubren tableros de viruta o de fragmentos para reproducir la textura real de una madera.

e. **M.D.F.**

Consiste en un producto a base de aserrín de madera, unido mediante procesos de prensado y aglutinado con resinas.

f. **Laminado**

Consiste en una nueva solución a la madera sólida, está formado por papel impreso, color plano o simplemente la textura de una madera.

g. **Tablones para el recubrimiento del suelo**

Consiste en cubrir el piso con un mismo tipo de madera. Roble, pino, fresno y haya, son las mejores opciones para realizar este tipo de trabajo. También se puede recubrir con materiales sintetizados como el piso flotante.

h. **Parquet**

Consiste es pequeños pedazos de madera que varían de tamaño, pero que no sobrepasan los 35 cm, colocados en un orden concreto para generar una textura en el piso.



Figura 36: Espacio con Madera



Figura 37: Uso de Placas OSB



PIEDRA PIZARRA Y MÁRMOL



Figura 38: Piedra, Pizarra y Mármol

Estos materiales se utilizan para la construcción de vivienda porque representan física y visualmente una sensación de solidez y longevidad en cada uno de los espacios. No obstante, en una vivienda generado por containers se recomienda usar este tipo de materiales en cantidades mínimas y solo en espacios específicos como mesones, pisos (Áreas sumamente pequeñas como detalles).

1. Granito
2. Piedra caliza y piedra arenisca o gres
3. Pizarra
4. Mármol
5. Revestimiento de piedra para suelos.

HORMIGÓN, TERRAZO Y LADRILLO



Figura 39: Piedra Pizarra y Mármol

Cada uno de estos materiales destacan por las texturas y percepciones, generan espacios sobrios y limpios, por ser simple pero ostentoso a la vez. Estos materiales además de ser utilizados como principal materia de edificación, en la actualidad también son considerados como elementos de decoración interior, ya que en grandes espacios o pequeños objetos están destinados a crear puntos focales.

Pero al contar con na volumetría ya existe (containers), que define el perímetro de la vivienda este tipo de materiales es casi inutilizable en este caso, sin embargo, pueden ser utilizados en el exterior de la vivienda.

1. Bloques de Hormigón
2. Losas de hormigón
3. Terrazo
4. Ladrillo

VIDRIO

El vidrio a lo largo del tiempo se ha convertido en una de las características principales que se toma en cuenta dentro de la arquitectura y el diseño interior. Debido a su avance, hoy podemos sujetar grandes dimensiones, crear espacios más cerrados auditivamente, pero a la vez ambientes abiertos por la visibilidad y conexión que crean entre el espacio interior con el exterior.

1. Vidrio reforzado
2. Vidriados de hoja doble y triple con cámara de vacío.
3. Vidrios labrados y traslúcidos
4. Vidrios de color
5. Pavés
6. Seguridad y protección para evitar accidentes.



Figura 40: The Philip Johnson Glass House

BALDOSAS Y PORCELANATOS

Las baldosa y cerámica son materiales comúnmente utilizados para vivienda en zonas de alto tránsito por su durabilidad, resistencia a humedad y porque son fáciles de limpiar, utilizándolas como revestimiento de pisos y en ciertos casos en paredes con el fin de crear un aislamiento y una nueva decoración mediante la textura o material que simule la misma. No obstante el uso de estos materiales en otras zonas depende del diseño generado en cada espacio.

1. Gress
3. Azulejos
4. Baldosas
5. Porcelanato
6. Porcelanato Líquido



Figura 41: Porcelanato y Baldosas

METAL



Figura 42: The Philip Johnson Glass House

El metal ha tomado mucha fuerza e importancia a lo largo del tiempo, en la actualidad ocupa una gama muy importante de materiales tanto de estructuras, soporte y decoración, pero este consume grandes cantidades de energía del ecosistema consumida durante el proceso de extracción.

Sin embargo, es un material versátil capaz de responder a la mayoría de nuestras necesidades en cuanto a sistemas constructivos o decorativos.

1. Hierro
3. Latón
4. Acero inoxidable
5. Aluminio
7. Zinc
8. Cobre

LINÓLEO, CORCHO, CAUCHO, VINILO

En la actualidad este tipo de materiales, creados por la mano del hombre, están tomando mucha fuerza en el diseño interior, así como en la arquitectura puesto que la mayoría son creados con sintéticos u objetos reciclados. Son materiales de fácil acceso por su bajo precio y variedad de productos y sobre todo por su fácil adaptación a espacios de vivienda es espacios mínimos.

1. Linóleo
2. Corcho
4. Vinilo
5. Policarbonato
6. Corian
7. PVC
9. Melamina
11. Gypsum



Figura 43: Uso de Sintéticos

ALFOMBRAS Y FIBRAS NATURALES

Cada uno de estos materiales destaca por las texturas y percepciones; generan espacios sobrios y limpios, por ser simples pero ostentosos a la vez. Estos materiales, además de ser utilizados como principal materia de edificación, en la actualidad también son considerados elementos de decoración interior, ya que en grandes espacios o pequeños objetos, están destinados a crear puntos focales.

1. Recubrimiento de fibra natural para el suelo
2. Moquetas
3. Alfombras.

(Coran, 2006)



Figura 44: Alfombras y Fibras Naturales

1.4.4

FUNDAMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Para realizar la construcción de una vivienda dentro de un container es necesario tener en cuenta diferentes variables como identificar metas y presupuesto, permiso de edificación, compra de materiales, y conceptualizar un diseño de casa e implementación o construcción. Una vez entendido y planificado cada uno de los ítems anteriormente mencionados, la construcción física de la vivienda con containers procede a realizarse.



Figura 45- Sistema de Construcción



Figura 46- Cómo transformar un container

PREPARAR EL SITIO

El sitio en donde se vaya a emplazar el container no necesariamente debe ser plano; es decir, con un sistema de cimientos nivelados a una altura específica se resuelve el problema de trabajar en terrenos con desniveles. Sin embargo, al contar con un sitio plano, la diferencia de gastos será mucho menor por el material utilizado para la cimentación.

CIMENTOS

El sistema es compatible con la cimentación de losa corrida o sistema de pilares puntuales, la elección de cada sistema es mediante el sitio existente, para ello existe tres tipos de cimentación que se puede realizar (superficiales, por zapatas y por muro corrido).

- a. Es importante realizar perfectamente la cimentación o preparar el espacio en donde van a ubicarse los contenedores.
- b. Dejar una separación entre el suelo y la base del contenedor.

El container esta soportado y anclado en los extremos y en la parte media, sobre cada uno de los cimientos que cuentan con placas metálicas para su anclaje.

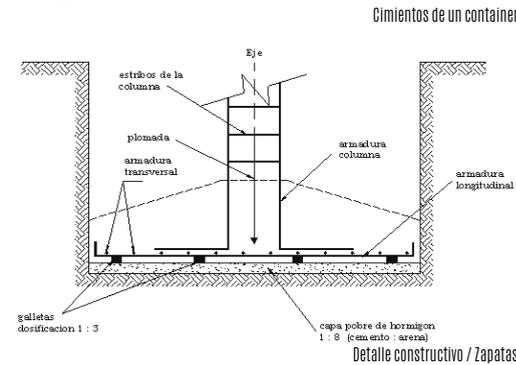
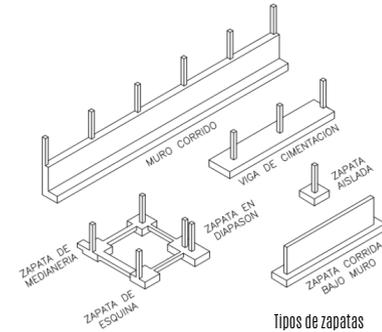
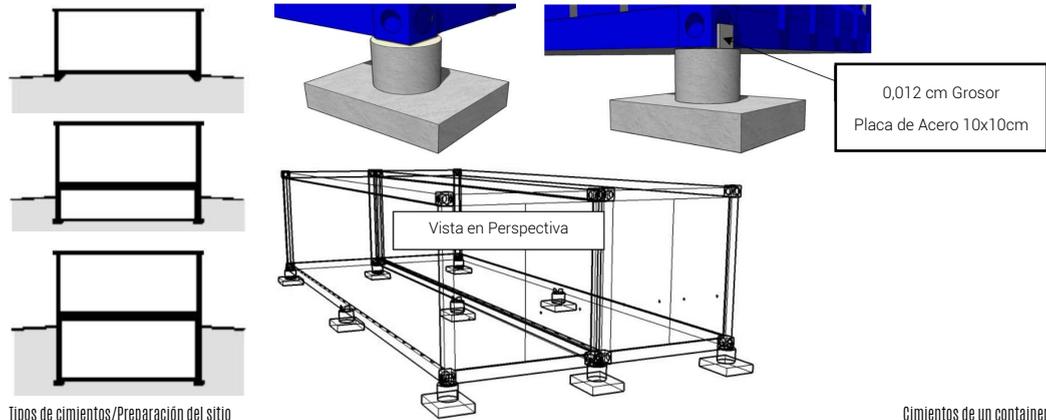


Figura 47: Cimentación

REFUERZO.

Al abrir vanos de grandes dimensiones en el container, tiende a perder su rigidez, es por ellos que es necesario reforzar estas zonas para evitar daños a futuro. Se refuerzan las zonas críticas como puntos o lados de anclaje y unión entre containers; el refuerzo es realizado mediante perfiles metálicos en el caso de vanos con grandes dimensiones, y con tubos metálicos rectangulares para vanos con dimensiones mínimas.

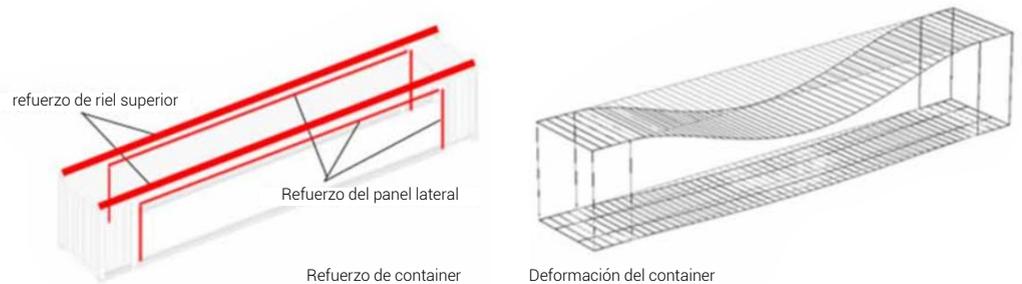


Figura 48: Refuerzo

AISLAMIENTO



Figura 49: Construcción de una casa con un contenedor marítimo



Figura 50: Container para habitación de huéspedes

Es necesario aislar el interior tanto como el exterior del contenedor para evitar la pérdida o exceso de temperatura ya sea cálida o fría.

- a. En zonas cálidas, es necesario colocar un entramado metálico que filtre la luz o lona para que esté separada unos 50 cm del techo y así permitir la circulación del aire entre la lona o entramado y el contenedor, evitando el soleamiento directo;
- b. Otra opción es utilizar su techo como una terraza vegetal, para que esta se encargue de eliminar el ingreso de temperatura no deseada hacia el interior del contenedor.

VENTILACIÓN

Por la alta conductividad del metal con el que están formados los containers, es necesario abrir vanos y en ellos anclar ventanales y puertas, que permitan el acceso y salida de aire de la vivienda.

- a. La ventilación interna se realizará por grandes ventanales de forma cruzada de piso techo, así como colocar alguna ventana en el techo para evitar que se embolse el aire caliente a la altura de la cabeza.



Figura 51: Ventilación

INSTALACIONES

Las instalaciones se colocan entre la chapa y el revestimiento interior, así también las instalaciones sanitarias serán colocadas en el vacío existente bajo la estructura (piso), del container.



Figura 52: Instalaciones Eléctricas/Sanitarias

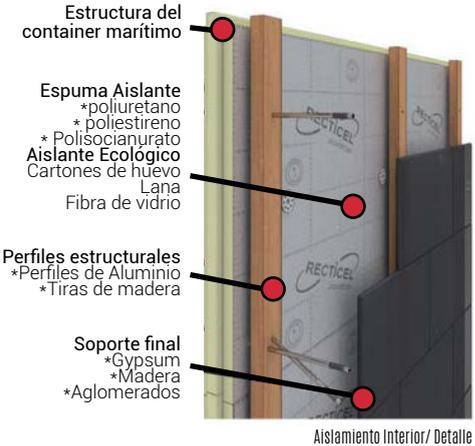
AISLAMIENTO

El aislamiento es uno de los aspectos más importantes al intervenir un container para transformarlo en una vivienda. Gracias a ello se genera ambientes confortables y sobre todo, evita daños de la estructura del container.

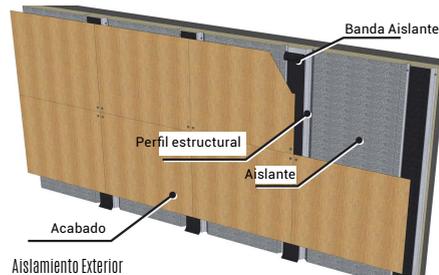
Es recomendable el uso de aislantes tipo spray como la espuma de poliuretano, poliestireno y polisocianurato que permiten una protección y revestimiento total de la volumen(container), sobre todo al exterior , ya que son materiales resistentes a la intemperie. No obstante existe otros método como revestimiento con cubetas de huevo, fibra de carbono y lana, sin embargo este tipo de materiales absorben la humedad del ambiente y contribuyen a la corrosión del contenedor a largo plazo.



Aislamiento Interior



Aislamiento Interior/ Detalle



Aislamiento Exterior

Figura 53: Aislamiento

ACABADOS



Figura 54: Construcción de una casa con un contenedor marítimo

Los acabados dentro de un container son realizados con materiales de carga liviana y fácil manejo y ensamblaje.

- a. Flexibilidad en materiales de acabado, aunque no todo el material está de acuerdo con el acero.
- b. Compatible con otros elementos estructurales.



Figura 55: Accesorios y Mobiliario

ACCESORIOS Y MOBILIARIO

Los accesorios y mobiliario son finalmente colocado cuando los espacios interiores estén terminados su parte constructiva, y decorativa, es decir el mobiliario simplemente será ensamblado o empotrado a los diferentes tabiques existentes en la nueva vivienda.

PERCEPCIONES DEL HABITANTE

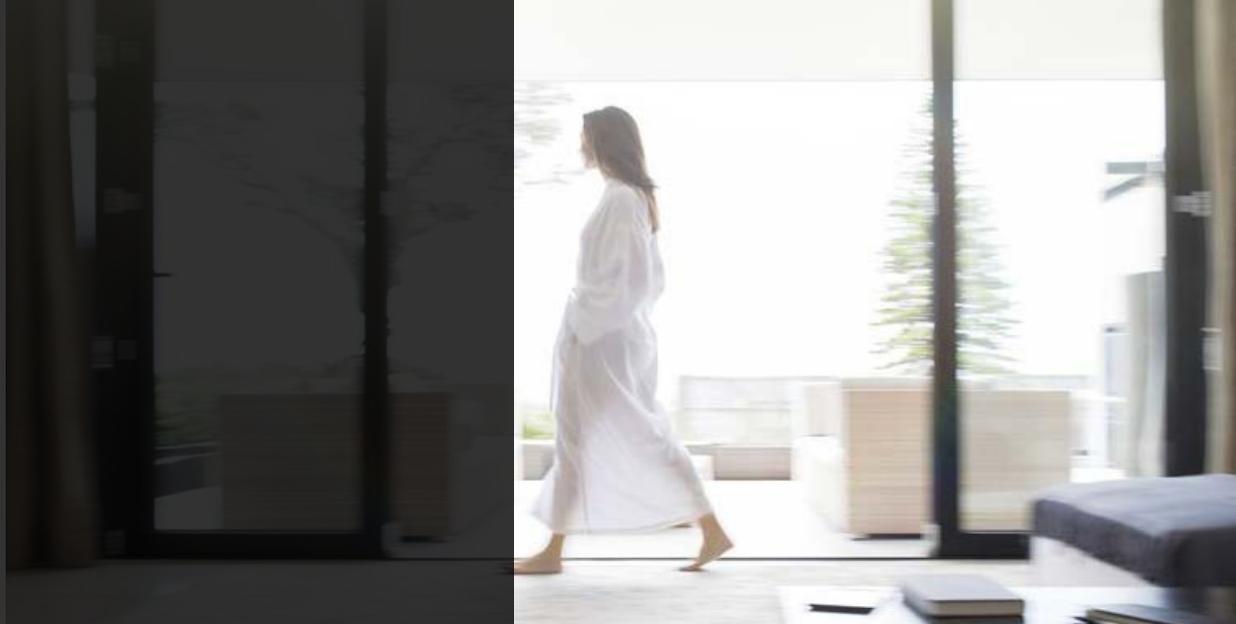


Figura 56: House Walk Your Way to Weight Loss

El antropólogo Estadounidense Edward T. Hall (1981,1998), reconocido mundialmente por describir cómo las personas se comportan y reaccionan en diferentes tipos de espacio personal culturalmente definido, planteó una teoría que identificaba como interactúa y varía el espacio interior dependiendo la actividad a desarrollarse dentro de él o cuál sea el usuario que ocupe el mismo. Aquí nace este estudio, con la única finalidad de entender cómo se crea un ambiente subjetivo, que se conecta con el campo personal de cada sujeto y este varía según actúa el individuo dentro de dicho espacio. A este fenómeno se lo conoce como "espacio vital", y puede definirse como un conjunto de hechos y circunstancias que el individuo toma inconscientemente.

Pero este efecto se logra cuando una persona se encuentra por voluntad propia en un determinado espacio, y se considera el lugar en donde el usuario realiza sus actividades diarias. Es por eso que, en el caso de sujetos que se encuentran sometidos a condiciones de encierro en espacios minúsculos con varios integrantes que impiden un grado de privacidad y circulación libre, se puede generar percepciones negativas, proyectando experiencias traumáticas y estresantes que evocan agresividad. A este efecto se lo conoce como "lata de sardina".

Es en donde entra el diseño de interiores para generar espacios sobrios que brinden sensaciones de tranquilidad, para que cada individuo pueda desenvolverse de mejor manera en cada uno de los entornos que habita.

No cabe duda alguna que la ciencia de la psicología puede (y debe) jugar un rol en todo proyecto arquitectónico y su espacio interior, por cuanto el arquitecto y/o diseñador están en grado de crear los diversos ambientes que pueden influir en los estados de ánimo de los moradores de estos espacios.



Muchas veces se diseña alguna estructura sin tomar en consideración las “emociones”, “las características de personalidad”, “el tipo de cultura de origen” (Goleman, 2003), etc., de quienes posteriormente ocuparán las dependencias proyectadas. Aquí podría cometerse el primer error. Un buen profesional debe conversar detenidamente con cada uno de los futuros habitantes para trabajar sobre la base de sus expectativas, ahondando, especialmente, en sus emociones.

Pero fue Lewin (1964), uno de los primeros en conceptualizar y estudiar la relación que ejerce el hombre con el medio o entorno el cual le rodea. Su estudio principalmente se basó en las relaciones o vínculos que entre ellos creaban:

- a. El ser humano es capaz de modificar el ambiente que lo rodea, estando en grado de convertir un desierto en un vergel y paraíso natural;
- b. Es necesario considerar al individuo y el medio ambiente como una entidad única e inseparable;
- c. Así como el sujeto actúa sobre el medio ambiente, el medio ambiente también está en grado de afectar a la persona de manera profunda.

(Lotito)

1.5.1 VOLÚMENES FORMALES EN ESPACIOS INTERIORES

La volumetría se hace presente en la arquitectura y el diseño interior cuando cumple su objetivo de delimitar un espacio exterior e interior y otorgar un entorno donde el hombre pueda resguardarse o protegerse de la intemperie. Es decir, la concepción de los espacios interiores, habla del cómo la arquitectura se encuentra vinculada con el espacio, su distribución interior, el entorno que lo rodea, además de ciertos factores naturales como el clima y la temperatura que generan ciertas limitaciones al momento de diseñar una vivienda.

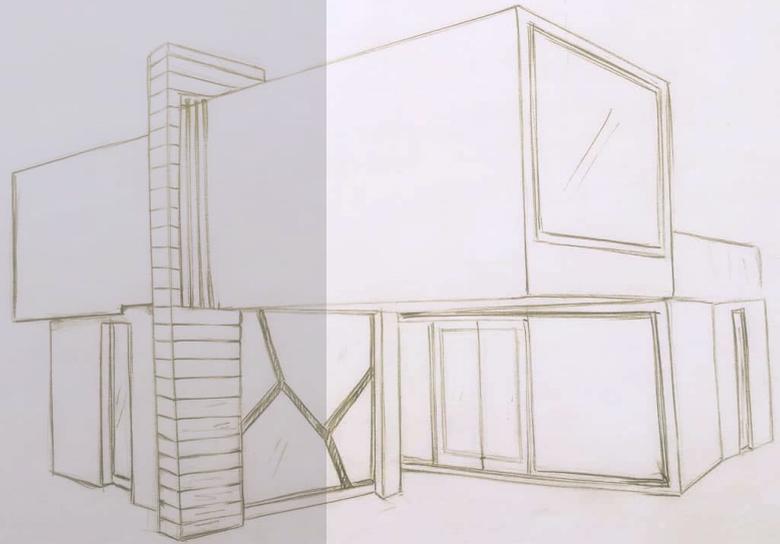


Figura 57: Volumetría

Dichas formas volumétricas generadas en el espacio son más que una respuesta a características de estética; trascienden en conceptos formales y funcionales, para dar respuesta a las diferentes problemáticas encontradas con base en las necesidades de cierta situación.

Es necesario recalcar que el espacio y la asociación con la volumetría arquitectónica no está inmune a los procesos de transformación social en el transcurrir de los años; evoluciona con las diferentes técnicas y principios de diseño para crear nuevos enfoques que permitan incorporarse al contexto y a una noción de tiempo.

Al diseñar para espacios arquitectónicos mínimos destinados para vivienda, rigen tres principios denominados: forma, espacio y orden; así los describe DK CHING, Francis (2016), los mismos que en conjunto crean diferentes tipos de percepciones al habitante mediante el uso de relaciones espaciales ya establecidas:

ESPACIO INTERNO A OTRO

Un espacio puede tener unas dimensiones que le permitan contener enteramente a otro menor. Es decir, debe existir una diferencia dimensional entre el volumen mayor y el volumen menor. La continuidad visual y espacial que los une se percibe con facilidad, pero notemos que el espacio menor –el “contenido”–, depende del mayor –el que “continente”– en virtud de los nexos directos que este posee con el exterior.

En esta clase de relación espacial, el espacio mayor actúa como campo tridimensional para el volumen que contiene en su interior. Para que este concepto sea perceptible es imprescindible que exista una clara diferenciación dimensional entre ambos espacios. Si el espacio menor comenzara a crecer, disminuiría el impacto que como forma envolvente tiene el mayor, hasta tal punto que el espacio residual que los separa estaría tan comprimido que perdería totalmente su carácter de espacio envolvente, convirtiéndose simplemente en una capa o piel delgada en torno al espacio contenido. En consecuencia, desaparecería la impresión inicial.

Con el propósito de dotar al espacio contenido de una mayor singularidad se le puede dar la misma forma que al contenedor, pero orientada de distinta manera, así se crea una trama secundaria y una serie de espacios residuales y dinámicos inscriptos en el interior del espacio mayor. Cabe también que el espacio contenido tenga una forma totalmente distinta de la envolvente y con ello se consigue reforzar su imagen de objeto exento. Esta diferenciación formal puede ser el reflejo de la diferenciación funcional entre ambos espacios o de la importancia simbólica de que goza el espacio contenido.



Figura 58: Espacio Interno

ESPACIOS CONEXOS

"La relación que vincula a dos espacios conexos consiste en que sus campos correspondientes se solapan para generar una zona espacial compartida".

(Ching, 2016)

Cuando dos espacios entrelazan sus volúmenes según este modelo, cada uno conserva su identidad y definición espacial. Si bien la organización volumétrica resultante será objeto de variadas interpretaciones, la zona que enlaza a los dos volúmenes puede estar igualmente compartida por uno y otro. La zona de enlace puede insertarse preferentemente en uno de los espacios y transformarse en una parte integrante del mismo; la mencionada zona puede desarrollar su propia individualidad y ser un volumen que une a los dos espacios de partida.

ESPACIOS CONTIGUOS

El modelo de relación espacial más frecuente es la continuidad; esta permite una clara identificación de los espacios y que éstos respondan, del modo idóneo, a sus exigencias funcionales y simbólicas. El grado de continuidad espacial y visual que se establece entre dos espacios contiguos se supeditará a las características del plano que los une y los separa. El plano divisor puede:

1. Limitar el acceso físico y visual entre dos espacios contiguos, reforzar su respectiva identidad y fijar sus diferencias.
2. Presentarse como un plano aislado en un simple volumen espacial.
3. Estar definido por una fila de columnas que posibilita un alto grado de continuidad espacial y visual entre ambos espacios.
4. Insinuarse levemente por medio de un cambio de nivel o de articulación superficial. Tanto este como los anteriores permiten una lectura en la que se les considera como meros volúmenes espaciales divididos en dos zonas relacionadas.



Figura 59- Espacio Conexos



Figura 60- Espacio Contiguo

ESPACIOS VINCULADOS POR OTRO COMÚN

Dos espacios a los que separa cierta distancia pueden enlazarse o relacionarse entre sí con la participación de un tercer espacio, el cual actúa de intermediario.

La relación que une a los dos primeros deriva de las características del tercero, al que están ligados por un nexo común. El espacio intermedio puede diferir de los dos restantes en forma y orientación, para así manifestarse su función de enlace; todos ellos, incluido el espacio intermedio, también pueden ser idénticos en forma y tamaño, produciendo así una secuencia de espacios.

El espacio puede asumir una forma lineal para enlazar dos espacios distantes uno del otro, o que carecen de relaciones directas. Si es suficientemente grande, cabe que el espacio intermedio pase a dominar la relación establecida y a organizar a su alrededor cierto número de espacios. La forma del espacio intermedio está en función de las formas y las orientaciones de los espacios que se pretende enlazar o relacionar.

Al utilizar adecuadamente estos principios generamos espacios eficaces para habitar, pero cada uno de estos puntos se los lleva a cabo gracias estrategias que ayudan a generar distintas percepciones dentro o fuera de una edificación arquitectónica. Dichas estrategias son utilizadas muy a menudo ya sea de forma general o por cada espacio a intervenir. Además cuando se crean desniveles o alturas diferentes entre cada división, se genera distintas sensaciones en el espacio interior, que se pueden utilizar dependiendo cual vaya a ser la función de cada espacio. La volumetría ayuda a direccionar dividir cada una de las zonas. En los siguientes cuadros se puede apreciar los tipos de volúmenes en relación con el usuario.

(F.A. U. Universidad Nacional de La Plata, 2016)



Figura 61: Espacio Vinculado

Relaciones entre los espacios

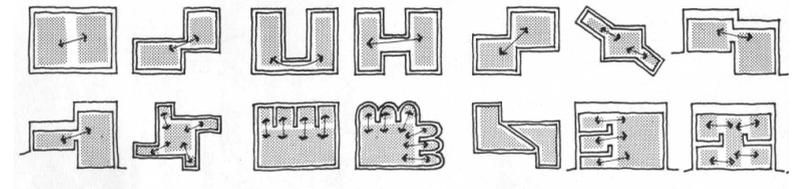


Figura 62: Manual de conceptos de formas arquitectónicas

1.5.2 DIMENSIONES ERGONÓMICAS.

“Se conoce como antropometría al estudio de las dimensiones del cuerpo humano sobre una base comparativa”

(Panero & Zelnik, 1983).



Figura G3- Centro de Referencia Scott / FCB Arquitectura.

Panero y Zenlik presentan, en su libro “Dimensiones Humanas en los espacios interiores”, a la antropometría como:

“Se conoce como antropometría el estudio de las dimensiones del cuerpo humano sobre una base comparativa. Su aplicación al proceso de diseño se observa en la adaptación física, o interfase, entre el cuerpo humano y los diversos componentes del espacio interior. Las dimensiones humanas en los espacios interiores es el primero y principal texto de referencia con base antropométrica relativo a las normas de diseño, destinado al uso por parte de todos aquellos que están vinculados al proyecto y estudio detallado de interiores, incluyendo diseñadores, industriales de muebles, de interiores, arquitectos, constructores y estudiantes de diseño. La utilización de datos antropométricos, aunque nunca sustituirá al buen diseño o al juicio ponderado del profesional, debe entenderse como una de las muchas herramientas del proceso de diseño”.

La utilización de las normas antropométricas en un espacio interior es de suma importancia, ya que, con estos fundamentos y el juicio ponderado del profesional, se podrá distribuir cada una de las zonas de tal manera que no provoque ningún tipo de inconveniente, sino genere comodidad al usuario al cumplir sus actividades diarias dentro de dicho espacio

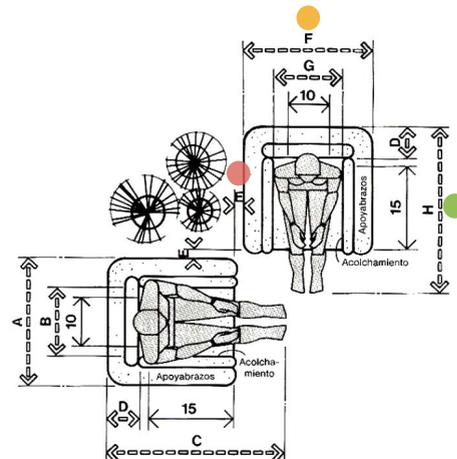
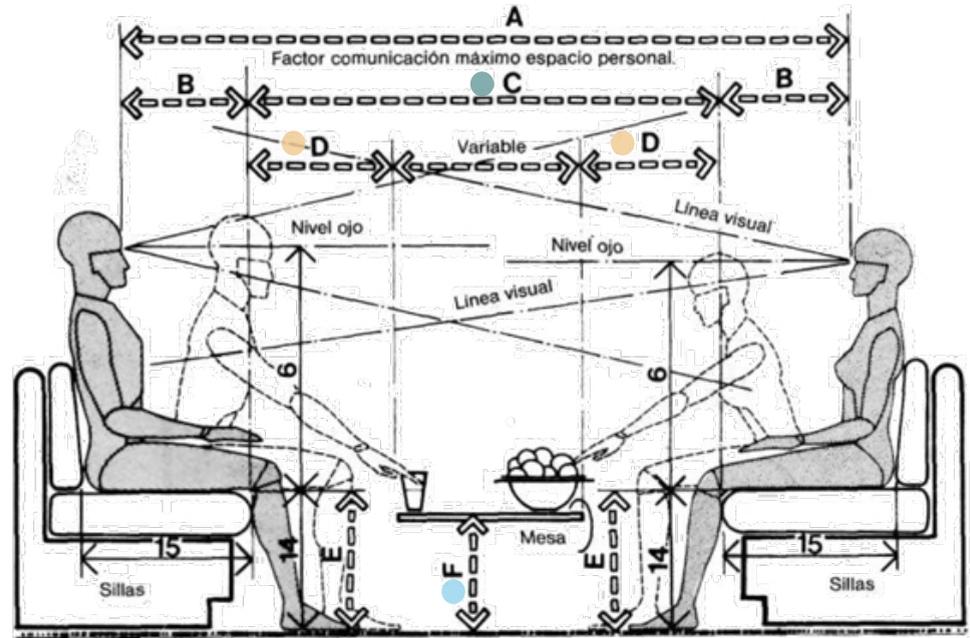
SALA

En la ilustración podemos observar los espacios necesarios que debemos tomar en cuenta para distribuir una sala, así como medidas para una circulación óptima.

MEDIDAS OPTIMAS EN LOS ASIENTOS DE LA SALA DE ESTAR

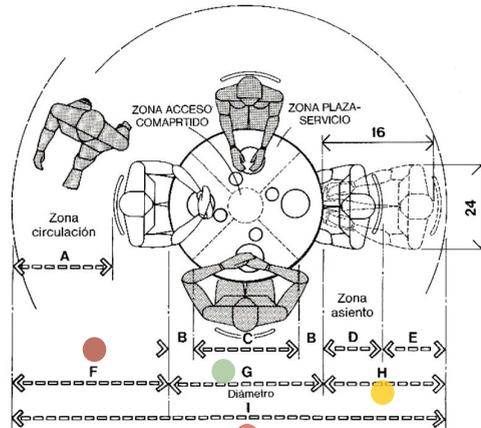
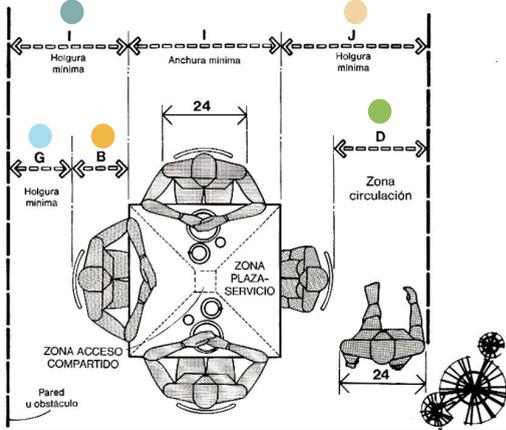
En la Figura 64, se muestran las holguras que se tendrán en cuenta en asientos que estén en espacios de reunión y relación social. En el primero de ellos se observa una agrupación de asientos donde la holgura del borde, de uno de ellos, podría generar un desplazamiento para hacerse a un lado en sentido de des-obstaculizar la circulación o el acceso a la agrupación, pero antropométricamente se adapta al alcance humano.

En la siguiente situación se representa otra distribución del mobiliario que permite un acceso limpiamente frontal, pero que tiene el inconveniente de imposibilitar a casi todos al alcanzar la superficie de la mesa sin abandonar el asiento.



- 147,3- 203,2 cm
- 40,6 - 45,7 cm
- 30,5- 45,7 cm
- 86,4 - 101,6 cm
- 101,6- 121,9 cm
- 7,6 cm

Figura 64: Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores



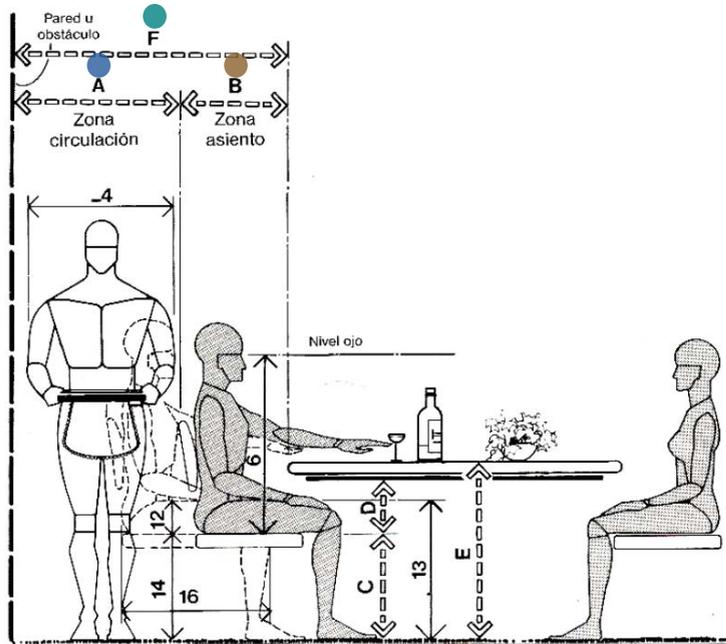
ESPACIOS PARA COMER

MESA CUADRADA PARA CUATRO PERSONAS

Se utiliza una mesa de forma cuadrada la misma que reduce un tanto por ciento la zona de acceso compartido, pero no pierde su función y su comodidad.

MESA CIRCULAR PARA CUATRO PERSONAS

Mesa circular mínima para cuatro personas, de 90cm de diámetro, que afecta un porcentaje a la completa comodidad del usuario. Además, la mínima holgura para circular por detrás de las personas sentadas es de 121,9cm.



- 91,4 - 106,6 cm
- 121,9 cm
- 45,7 cm
- 45,7 - 61,0 cm
- 76,2 cm
- 289,6 - 320,0 cm
- 91,4 cm
- 121,9 - 137,2 cm
- 76,2 - 91,4 cm
- 121,9 - 152,4 cm
- 76,2 - 91,4 cm
- 45,7 - 91,4 cm

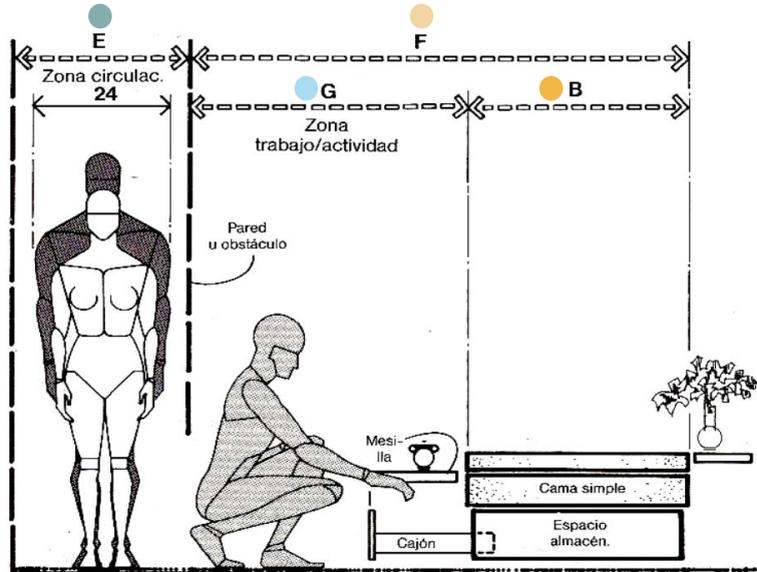
HOLGURA

Se describe la holgura que debe existir entre el asiento a la mesa, y desde la pared a la mesa en el caso de tener o no circulación por la parte posterior de la persona que se encuentre sentada.

Figura 65- Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores

ESPACIOS PARA DORMIR

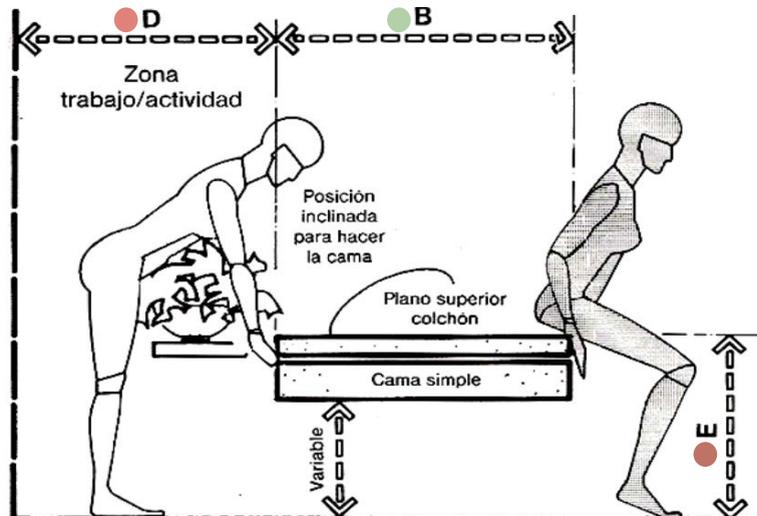
Las holguras aconsejables que se debe dejar son de 91,4 cm. Es el espacio en donde podremos desenvolvernos con libertad para realizar nuestras actividades, además es de mucha utilidad ocupar los espacios muertos debajo de las camas como zonas de almacenaje.



- 76,2 cm
- 208,3 - 332,7 cm
- 116,8 - 157,5 cm
- 91,4 - 99,1 cm
- 289,6 - 320,0 cm

HOLGURAS PARA DIFERENTES ACTIVIDADES

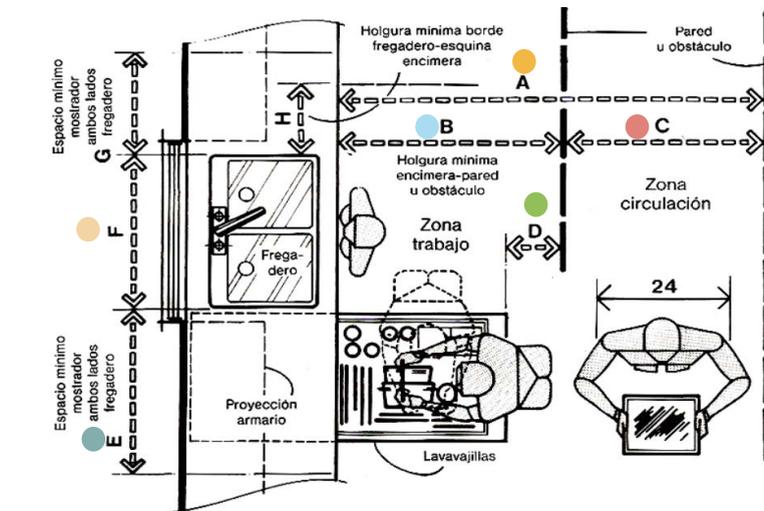
Las actividades en forma de sentadilla o posición sentada, también deben ser tomadas en cuenta en cada uno de los espacios del hogar. Con las medidas propuestas se proporciona una calidad de trabajo óptimo sin tener ningún tipo de inconveniente.



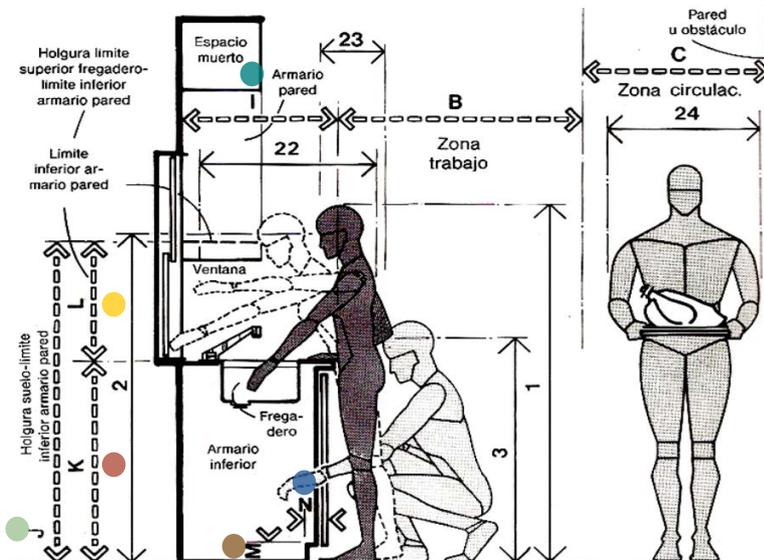
- 66,0 - 76,2 cm
- 91,4 - 99,1 cm
- 61,0 cm

Figura 66: Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores

- 61,5 cm
- 71,1 - 106,6 cm
- 101,6 cm min
- 45,7 - 61,0 cm
- 45,7 cm
- 76,2 - 91,4 cm



- 144,8 cm min
- 88,9 - 91,4 cm
- 55,9 cm min
- 61,0 - 66,0 cm
- 10,2 cm
- 7,6 cm



ESPACIOS PARA COCINAR

Los espacios para preparar los alimentos son los que necesitan de mayor conocimiento al momento de diseñarlos ya que, en la cultura ecuatoriana, esta zona es considerada como una de las principales áreas sociales. Entre las holguras más importantes a tomar en cuenta tenemos entre dos bancos de cocina, armarios inferiores, cajones abiertos, circulación, etc.

Holguras horizontales que conviene aplicar a las proximidades del lavavajillas. De la misma manera existe holguras horizontales que nos pueden ayudar a ocupar o zonificar mejor nuestro espacio interior.

Sección Vertical

Un factor muy importante a tener en cuenta es la altura en esta zona, ya que es en esta zona en donde tenemos varias áreas de trabajo, además la consideración antropométrica que, siendo extremadamente importante, acostumbra pasarse por alto. En el diseño de cocinas es la altura de ojo.

Figura 67- Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores

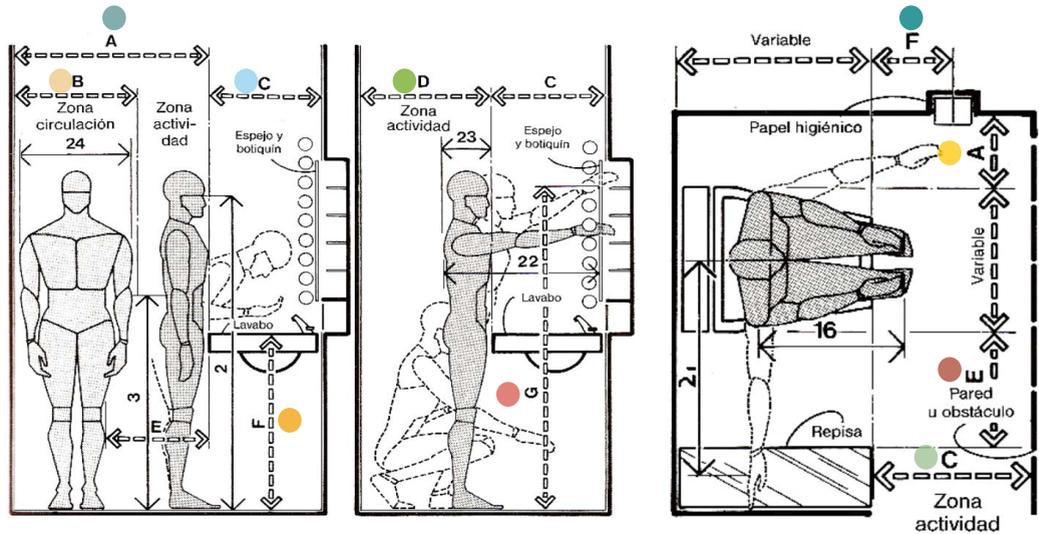
BAÑOS

Lavabo.

La diversidad de tamaños de cuerpo existente en una familia plantea una prueba donde demostrar la capacidad de adaptación de un lavabo en cuanto a la altura.

Consideraciones antropométricas relativas al inodoro y bidet.

Esta zona es muy importante pero muchas veces no es tomada en cuenta al diseñar.



Holguras mínimas para duchas

Las dimensiones de una cabina de ducha variarán correlativamente a nivel de confort deseado que, junto a condiciones de seguridad, constituyen facetas sobresalientes del diseño.

Mediante esta información teórica-gráfica se entiende cada una de las necesidades en cuanto a espacio y circulación, las mismas que se deberán utilizar al diseñar cada uno de los espacios, teniendo en cuenta que son espacios mínimos.

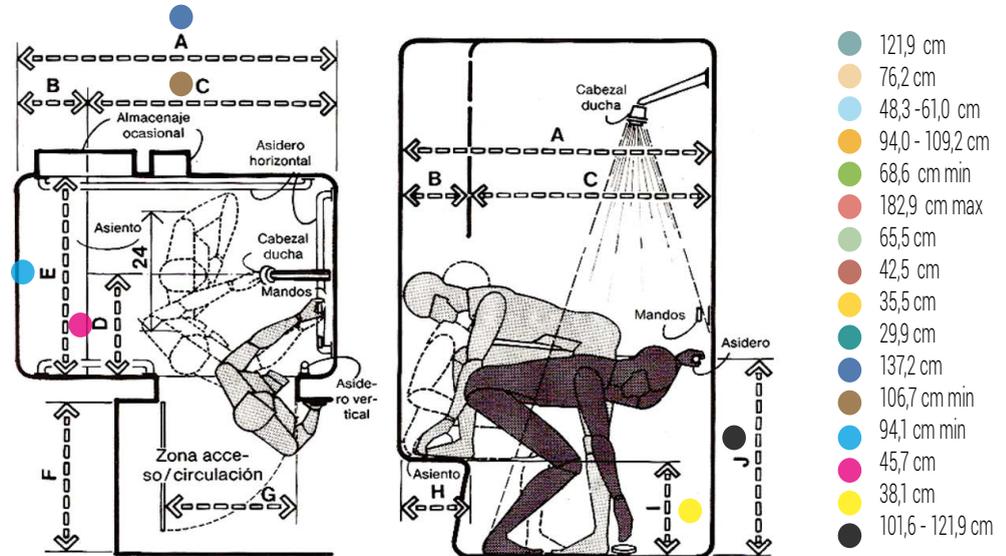


Figura 68: Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores

1.5.3 CONSIDERACIONES DE DISEÑO DE UNA VIVIENDA MÍNIMA

La secretaría de Estado, Obras Públicas y Comunicaciones (SEOP), perteneciente a República Dominicana, en su ensayo "Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda" (2018), describe los parámetros necesarios para desarrollar nuevos y adecuados diseños interiores de viviendas mediante el uso de tablas con medidas ergonómicas basadas en estándares latinoamericanos.



Figura 69: Espacio Interior

En la Tabla 4, el S.E.O.P analiza las medidas mínimas y óptimas para realizar sin ningún tipo de problemas las actividades destinadas a este espacio y sobre todo al libre desplazamiento dentro del mismo. Tiene en cuenta que la cocina en la actualidad, además de ser considerada como zona de servicio, también se la considera como una zona social más de la vivienda.

COCINA			Hasta 4 Personas			Hasta 6 Personas			Hasta 8 Personas			
			LINEAL	PARALELA	EN L	LINEAL	PARALELA	EN L	LINEAL	PARALELA	EN L	
MÍNIMO	CRÍTICO	LADO MÍNIMO	M	2.70	1.80	2.10	3.00	2.10	2.40	3.30	2.40	2.70
		ÁREA	M ₂	4.05	3.78	4.41	4.50	4.41	5.04	4.95	5.04	5.67
		ALTO	M	2.40			2.40			2.40		
		VOLUMEN	M ₃	9.72	9.07	10.58	10.80	10.58	12.09	11.88	12.09	13.60
	SATISFACTORIO	LADO MÍNIMO	M	2.70	1.80	2.10	3.00	2.10	2.40	3.30	2.40	2.70
		ÁREA	M ₂	4.86	4.32	5.04	5.40	5.04	5.76	5.94	5.76	6.48
		ALTO	M	2.60			2.60			2.60		
		VOLUMEN	M ₃	12.63	11.23	13.10	14.04	13.10	14.97	15.44	14.97	16.84

Tabla 4: Cocina, Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana

Cada una de las tablas, ayudan a entender eficazmente las medidas que deben considerarse, en un espacio. De esta manera, se generan entornos óptimos y funcionales. Los datos están realizados sobre la base del número de habitantes que vayan a ocupar cada entorno y sobre todo a la función que se vaya a desempeñar en él. Se observa las medidas críticas y satisfactorias de cada uno de los espacios que comprende la zona social, dependiendo el número de personas que vayan a desempeñar sus actividades dentro del mismo. Cabe recalcar que estas medidas hacen referencia a los espacios que se encuentran directamente conectados entre sí (sala-comedor en este caso).



Las medidas planteadas existen en base a medias generales del espacio destinado para un comedor, y no por distribuciones o distancias que se debería tomar en cuenta para circulación dentro de dicho espacio.

COMEDOR			Hasta 3 Personas	Hasta 4 Personas	Hasta 5 Personas	Hasta 6 Personas	Hasta 7 Personas	Hasta 8 Personas		
MÍNIMO	CRÍTICO	LADO MÍNIMO	M	2.10 ≤ a ≤ 2.40	2.40 ≤ a ≤ 2.70	2.70 ≤ a ≤ 3.00	2.70 ≤ a ≤ 3.00	2.70 ≤ a ≤ 3.00	2.70 ≤ a ≤ 3.30	
		ÁREA	M ²	5.04	6.48	8.10	9.00	9.90	10.89	
		ALTO	M	2.40		2.40		2.40		
		VOLUMEN	M ³	12.09	15.55	19.44	21.60	23.76	26.13	
	SATISFACTORIO	LADO MÍNIMO	M	2.40 ≤ a ≤ 2.70	2.70 ≤ a ≤ 3.00	2.70 ≤ a ≤ 3.00	2.70 ≤ a ≤ 3.00	2.70 ≤ a ≤ 3.30	2.70 ≤ a ≤ 3.30	
		ÁREA	M ²	5.76	7.29	9.00	9.90	10.89	12.87	
		ALTO	M	2.60		2.60		2.60		
		VOLUMEN	M ³	14.97	18.95	23.40	25.74	28.31	33.46	

Tabla 5: Comedor, Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana

En la actualidad la sala es uno de los espacios en donde existe mayor grado de interacción individual o grupal. Además, dicho espacio, al ser considerado multifuncional, debe estar de acuerdo a las necesidades planteadas por el cliente, sin dejar de lado las medidas necesarias para dicho entorno.

SALA			Hasta 3 Personas	Hasta 4 Personas	Hasta 5 Personas	Hasta 6 Personas	Hasta 7 Personas	Hasta 8 Personas		
MÍNIMO	CRÍTICO	LADO MÍNIMO	M	2.40 ≤ a ≤ 2.70	2.40 ≤ a ≤ 2.70	2.70 ≤ a ≤ 3.00	2.70 ≤ a ≤ 3.00	2.70 ≤ a ≤ 3.00	2.70 ≤ a ≤ 3.30	
		ÁREA	M ²	5.76	6.48	7.29	8.91	9.90	10.89	
		ALTO	M	2.40		2.40		2.40		
		VOLUMEN	M ³	13.82	15.55	17.49	21.38	23.76	26.13	
	SATISFACTORIO	LADO MÍNIMO	M	2.40 ≤ a ≤ 2.70	2.70 ≤ a ≤ 3.00	2.70 ≤ a ≤ 3.00	2.70 ≤ a ≤ 3.00	2.70 ≤ a ≤ 3.30	2.70 ≤ a ≤ 3.30	
		ÁREA	M ²	6.48	7.29	8.10	9.90	10.89	11.88	
		ALTO	M	2.60		2.60		2.60		
		VOLUMEN	M ³	16.84	18.95	21.06	25.74	28.31	30.88	

Tabla 6: Sala, Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana

COMEDOR-COCINA			Hasta 3 Personas		Hasta 4 Personas		Hasta 5 Personas		Hasta 6 Personas		Hasta 7 Personas		Hasta 8 Personas		
			Mesa Adosada	Mesa Central	Mesa Adosada										
MÍNIMO	CRÍTICO	LADO MÍNIMO	M	2.70s a ≤ 3.00	2.70s a ≤ 3.00	2.70s a ≤ 3.00	2.70s a ≤ 3.00	2.70s a ≤ 3.00	2.70s a ≤ 3.00	2.70s a ≤ 3.00	2.70s a ≤ 3.00	2.70s a ≤ 3.00	2.70s a ≤ 3.30	2.70s a ≤ 3.30	
		ÁREA	M ₂	7.29	8.10	8.10	8.91	8.91	9.72	9.72	10.53	10.80	11.70	11.88	12.87
		ALTO	M	2.40				2.40				2.40			
		VOLUMEN	M ₃	17.49	19.44	19.44	21.38	21.38	23.32	23.32	25.27	25.92	28.08	28.51	30.88
	SATISFACTORIO	LADO MÍNIMO	M	2.70s a ≤ 3.00	2.70s a ≤ 3.00	2.70s a ≤ 3.00	2.70s a ≤ 3.00	2.70s a ≤ 3.00	2.70s a ≤ 3.00	2.70s a ≤ 3.00	2.70s a ≤ 3.00	2.70s a ≤ 3.00	2.70s a ≤ 3.30	2.70s a ≤ 3.30	
		ÁREA	M ₂	8.10	8.91	8.91	9.72	9.72	10.53	10.53	11.34	11.70	12.60	12.87	13.86
		ALTO	M	2.60				2.60				2.60			
		VOLUMEN	M ₃	21.06	23.16	23.16	25.27	25.27	27.37	27.37	29.48	30.42	32.76	33.46	36.03

Tabla 7: Comedor/Cocina, Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana

SALA - COMEDOR			1-2 Personas		Hasta 3 Personas		Hasta 4 Personas		Hasta 5 Personas		Hasta 6 Personas		Hasta 7 Personas		Hasta 8 Personas			
			Lineal		Lineal		Sola-pado		Lineal		Sola-pado		Lineal		Sola-pado			
			A	A	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C
MÍNIMO	CRÍTICO	LADO MÍNIMO	M	2.10 ≤ a ≤ 2.40	2.40s a ≤ 2.70	2.70 ≤ a ≤ 3.00	3.00s a ≤ 3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	
		ÁREA	M ₂	6.93	7.20	10.53	10.53	9.90	10.80	10.44	10.44	13.77	13.77	14.49	14.49	17.01	17.01	18.63
		ALTO	M	2.40				2.40				2.40						
		VOLUMEN	M ₃	16.63	17.28	25.27	25.27	23.76	25.92	23.33	25.05	27.86	27.86	31.75	31.75	36.93	36.93	40.82
	SATISFACTORIO	LADO MÍNIMO	M	2.10 ≤ a ≤ 2.40	2.40s a ≤ 2.70	2.70 ≤ a ≤ 3.00	3.00s a ≤ 3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	
		ÁREA	M ₂	7.92	8.10	11.34	11.34	10.53	11.88	10.44	11.16	12.42	12.42	14.13	14.13	16.20	16.20	17.82
		ALTO	M	2.60				2.60				2.60						
		VOLUMEN	M ₃	20.59	21.06	29.48	29.48	28.08	30.88	27.14	29.01	32.29	32.29	37.50	37.50	42.12	42.12	44.46

Tabla 8: Sala/Comedor, Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana

En muchas ocasiones se distribuyen entornos sin obstáculos divisorios para generar vistas abiertas y con mayor entrada de luz; esto obliga a la unión de ciertos espacios y la coexistencia armónica entre ellos.

En la Tabla 7, se toma en cuenta esta unión entre comedor y cocina para generar medidas óptimas a tomar en cuenta dentro de su diseño.

Al generar espacios vinculados directamente, para ocuparlos de manera simultánea, las medidas generales necesarias disminuyen; a diferencia de tener dos espacios separados por tabiques o algún tipo de volumen divisor.

En la actualidad, al considerarse a la sala, comedor y cocina como los espacios más utilizados para socializar de forma grupal, se ha optado por unir estos tres espacios. Se ha generado uno solo, de tal manera que al estar juntos formen una unidad, pero que al mismo tiempo no dejen de ser definiciones totalmente diferentes.

SALA – COMEDOR COCINA			1-2 Personas		Hasta 3 Personas			Hasta 4 Personas			Hasta 5 Personas			Hasta 6 Personas			Hasta 7 Personas			Hasta 8 Personas			
			Lineal	Sola-pado	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C	
MÍNIMO	CRÍTICO	LADO MÍNIMO	M	2,70 ≤ a ≤3,00																			
		ÁREA	M ₂	10,53	11,34	12,96	13,77	12,96	13,77	14,58	15,39	16,20	17,01	17,82	18,63	19,44	20,25	21,06	21,87	22,68	23,49	24,30	25,11
		ALTO	M	2.40										2.40									
		VOLUMEN	M ₃	25,27	27,21	31,10	33,04	36,93	38,88	42,77	44,71	48,60	50,54	54,43	56,37	60,26	62,20	66,09	68,03	71,92	73,86	77,75	79,69
SATISFACTORIO		LADO MÍNIMO	M	2,70 ≤ a ≤3,00																			
		ÁREA	M ₂	11,70	12,60	13,77	14,58	15,39	16,20	17,01	17,82	18,63	19,44	20,25	21,06	21,87	22,68	23,49	24,30	25,11	25,92	26,73	27,54
		ALTO	M	2.60										2.60									
		VOLUMEN	M ³	30,42	32,76	35,80	37,90	40,94	43,04	46,08	48,18	51,22	53,32	56,36	58,46	61,50	63,60	66,64	68,74	71,78	73,88	76,92	79,02

Tabla 9- Sala/Comedor/Cocina, Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana

Las áreas de servicio y limpieza son de total importancia dentro de una vivienda, entonces es necesario tener en cuenta cada una de las medidas óptimas para crear espacios que sean útiles, con una cantidad casi nula de espacios muertos.

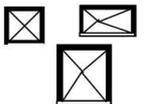
EQUIPO SANITARIO CONSIDERADO						
ABREV	NOMBRES	DIMENSIONES (M)			SIMBOLOGIAS	
		LARGO	ANCHO	ALTO		
L	LAVAMANOS	.30 .42	.46 .48	.80		
I	INODORO	.68	.52	.38		
Bt.	BIDE	.68	.38	.38		
Du.	DUCHA	a	.80	.80		
		b	1.10	.65		
		c		.80		
Ba.	BAÑERA	1.52	.72	.40		

Tabla 10- Equipo Sanitario, Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana

DORMITORIO			MATRIMONIO (2 Personas)				SENCILLO (1 Persona)				DOBLE (2 Personas)				TRIPLE (3 Personas)						
			SIN	CON	SIN	CON	SIN	CON	SIN	CON	SIN	CON	SIN	CON	SIN	CON	SIN	CON			
			CLOSET				CLOSET				CLOSET				CLOSET						
MÍNIMO	CRÍTICO	LADO MÍNIMO	M ²	2.40 ≤a ≤2.70		2.70 ≤a ≤3.00		1.80 ≤a ≤2.00		2.10≤ a 2.40≤		2.10≤ a 2.40≤		2.40 ≤a ≤2.70		2.70 ≤a ≤3.00		2.40 ≤a ≤2.70		2.70 ≤a ≤3.30	
		ÁREA	M ²	8.64	7.92	8.10	7.29	5.94	5.40	5.76	5.04	7.92	7.20	8.91	8.10	10.80	10.08	11.70	10.80		
	ALTURA	M	2.40				2.40				2.40										
	VOLUMEN	M ³	20.73	19.00	19.44	17.49	14.25	12.96	13.82	12.09	19.00	17.28	21.38	19.44	25.92	24.19	28.08	25.92			
SATISFACTORIO	MÍNIMO	LADO MÍNIMO	M	2.40 ≤a ≤2.70		2.70 ≤a ≤3.00		1.80 ≤a ≤2.10		2.10 ≤a ≤2.40		2.40 ≤a ≤2.70		2.70 ≤a ≤3.00		2.40 ≤a ≤2.70		2.70 ≤a ≤3.30			
		ÁREA	M ²	9.54	9.01	9.18	9.00	6.76	6.15	6.48	5.76	9.10	7.95	9.18	9.00	12.00	11.13	12.87	11.70		
	ALTURA	M	2.60				2.60				2.60										
	VOLUMEN	M ³	24.80	23.42	23.86	23.40	17.57	15.99	16.84	14.97	23.42	20.67	23.86	23.40	31.20	28.93	33.46	30.42			

Tabla 11: Dormitorio, Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana

El dormitorio, al considerarse un espacio de relajación y descanso, debe tener las medidas y diseño óptimo para que su función sea cumplida con exactitud. El éxito está basado en el uso correcto de medidas de espacio, ya que estas juegan un rol sumamente importante en la psicología del habitante. No será la misma la sensación que genera un espacio que esté por debajo de las normas de medidas óptimas, que uno que sobrepase estos límites y genere espacios sumamente amplios con áreas muertas e inutilizables.

CLOSET		ANCHO (M)	LARGO(M)	ALTURA(M)	Área (M ²)	VOLUMEN(M ³)
MÍNIMO	CRÍTICO	0.60	0.70	1.80	0.42	0.75
	SATISFACTORIO	0.65	0.80		0.52	0.93

Tabla 12: Almacenamiento/Dormitorio, Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana

Dentro de los dormitorios es necesario tomar en cuenta las medidas necesarias para mobiliario de almacenamiento sobre la base del número de personas que vayan a utilizar dicho espacio.



1.6 CONCLUSIONES

“Es curioso que en países del Norte de Europa con climas más extremos se utilicen como una opción válida la construcción de viviendas contenedor y un país como España con un clima más templado, se desestime el empleo de contenedores posiblemente por el arraigo de la cultura del ladrillo propio”.

(Ovacen, s.f.).

Es notable como la población se aferra a construir con los materiales propios de cada zona; pero a pesar de eso existe ya diferentes proyectos, a lo largo de Latinoamérica, que utilizan este nuevo sistema de vivienda, no solo por su bajo costo sino más bien como una vivienda de máxima calidad por sus acabados de primera y énfasis en el diseño interior.

Debido a esta razón, el uso de estos objetos como vivienda son totalmente aceptables, ya que cuentan con las medidas óptimas para poder generar espacios en los que los usuarios puedan realizar sus actividades diarias, tanto individual como grupalmente. Este espacio ofrece la flexibilidad de proyectar a futuro una vivienda mucho más amplia, simplemente con unir otro contenedor ya sea de manera horizontal o vertical, trabajada con el concepto de plantas altas.

Mediante los contenedores se proyecta una vivienda a futuro, debido a la solidez y resistencia con la que están contruidos.

CAPÍTULO 2

ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO ESPACIAL Y FUNCIONAL



2. RESEÑA DEL ESPACIO DISPUESTO PARA LA PROPUESTA

El espacio destinado para el presente proyecto se encuentra ubicado en la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay, ubicada al sur del Ecuador. La zona en la que se llevará a cabo la propuesta ocupa la parte sur de Cuenca; mediante la "reforma, actualización, complementación y codificación de la ordenanza que sanciona el plan de ordenamiento territorial del cantón Cuenca", la ciudad se divide en zonas rurales y urbanas, y previamente en sectores. De esta manera, se denomina al sector "S7" o "Yanuncay" como parte de la zona urbana sur de la ciudad.

La Alcaldía de esta ciudad, en la ordenanza de división de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca, en el Art.40 determina que:

"La parroquia YANUNCAY, se establece dentro de los siguientes límites: partiendo desde el cruce el límite occidental del Plano de Desarrollo Urbano con la margen sur del río Yanuncay; continúa en dirección oriental agua abajo hasta la intersección con la vereda occidental de la Avenida que conduce a Turi; sigue por esta avenida en dirección sur hasta su intersección con el Límite Urbano y continúa por este Límite hasta llegar al punto de partida".



Figura 70: Ubicación del Proyecto



Figura 71: Sectores Urbanos de Cuenca

SECTORIZACIÓN

El sector S7 está sujeto al Anexo 10 de la ordenanza de ocupación de suelo de la ciudad de Cuenca, que la describe como una zona destinada a la vivienda, como uso principal de la misma; también de uso comercial y servicios generales, pero los define como uso secundario.

Por esta razón, en esta zona se pueden edificar construcciones desde uno a nueve pisos, pero la altura de construcción está ligada directamente a la medida de cada lote, sus retiros, cantidad de habitantes y el tipo de implantación que la construcción tenga sobre la base de sus colindantes.

En el siguiente gráfico obtenido de la ordenanza de la ciudad de Cuenca, podemos apreciar la división que comprende el sector s7 o Yanuncay en la ciudad de Cuenca.

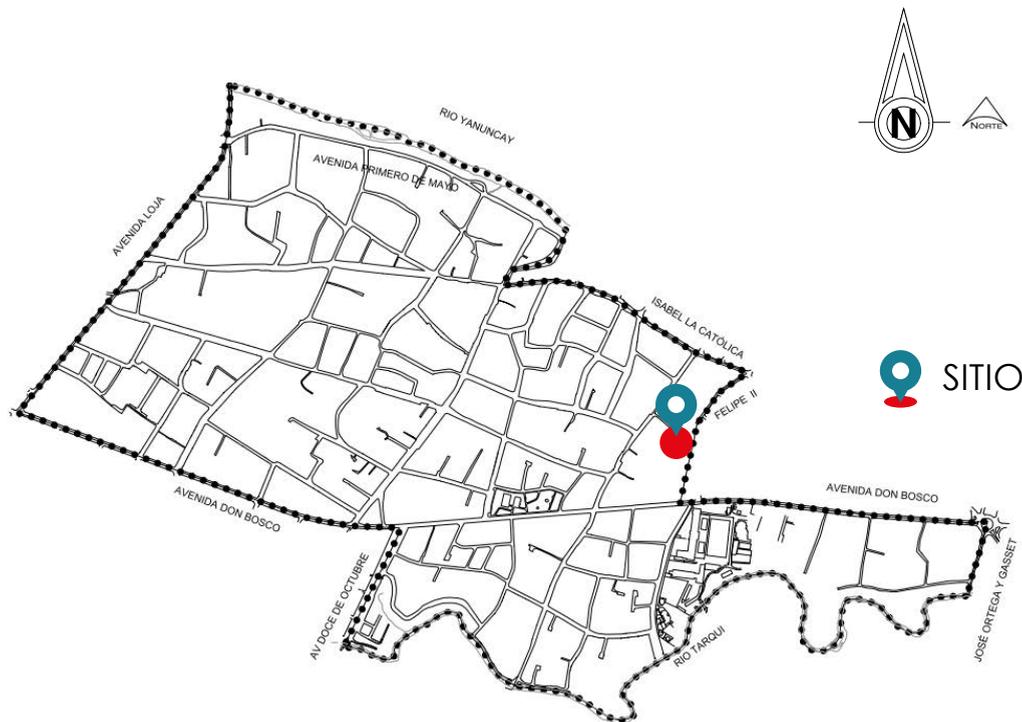


Figura 72: Sector S7 (Yanuncay), Cuenca

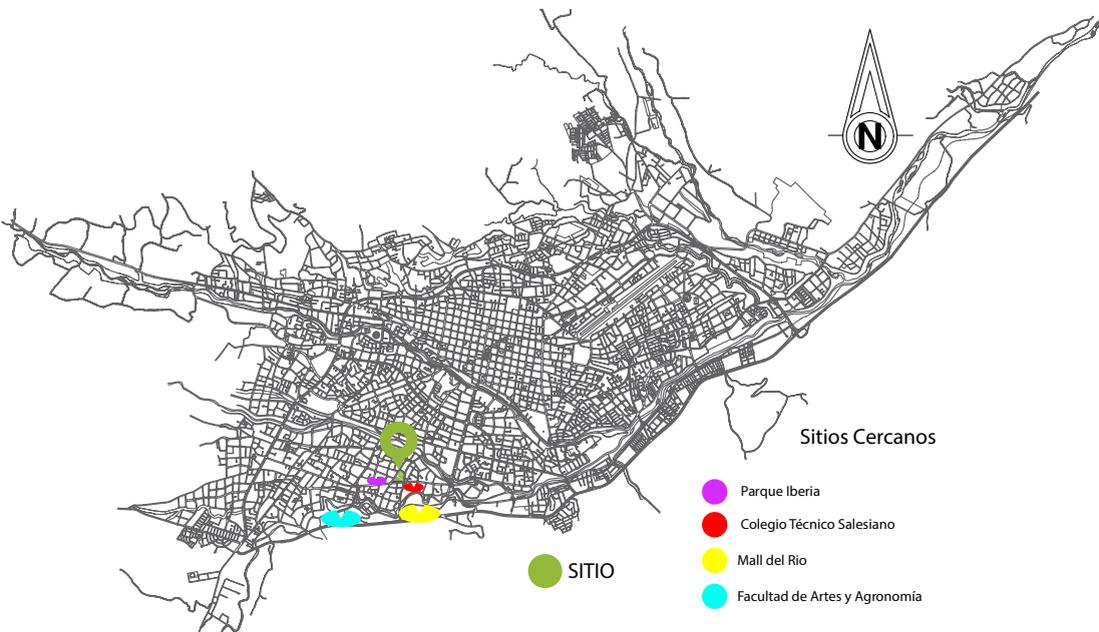


Figura 73: Ubicación del Sitio en el Mapa de Cuenca

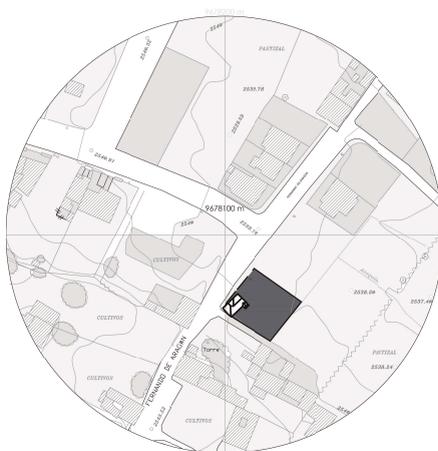


Figura 74: Ubicación del Sitio

2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

2.1.1 UBICACIÓN

El espacio destinado para el presente proyecto se encuentra ubicado al sur de la ciudad de Cuenca, en el sector urbano perteneciente a Yanuncay, ubicado en las calles Fernando de Aragón y s/n, diagonal a la calle Bartolomé de las Casas, a 2539,78 m. sobre el nivel del mar.

En la Figura 74, se representa la ubicación del sitio dentro del mapa de la ciudad de Cuenca y a la vez se muestran lugares referenciales que se encuentran cerca del lugar. Así mismo, en la siguiente ilustración (Gráfico 28) se analiza la ubicación exacta con la ayuda de las vías que circulan cerca del terreno.

2.1.2 EMPLAZAMIENTO

El espacio a trabajar tiene su acceso principal en dirección al noroeste, ubicado entre dos calles, haciéndolo un sitio esquinero, razón por la cual no tiene ningún tipo de obstáculo visual por su vinculación directa con la vía secundaria hacia el noroeste y otra hacia el oeste. A pesar de estar a pocos metros de la vía principal (Don Bosco), no cuenta con problemas de alto tránsito.

El sitio cuenta con 614 metros cuadrados de área total, de los cual 40 metros cuadrados está ocupado por una construcción bruta con características vernáculas.

El entorno que rodea a este lugar, en su mayoría está formado por viviendas y espacios comerciales, pero también existe la presencia de edificaciones destinadas para eventos sociales: al sur sureste del sitio encontramos la Quinta Eloísa.

El interior del sitio está aislado y no cuenta con construcciones pareadas con las distintas edificaciones que se encuentran alrededor, creando así libertad visual y acústica.

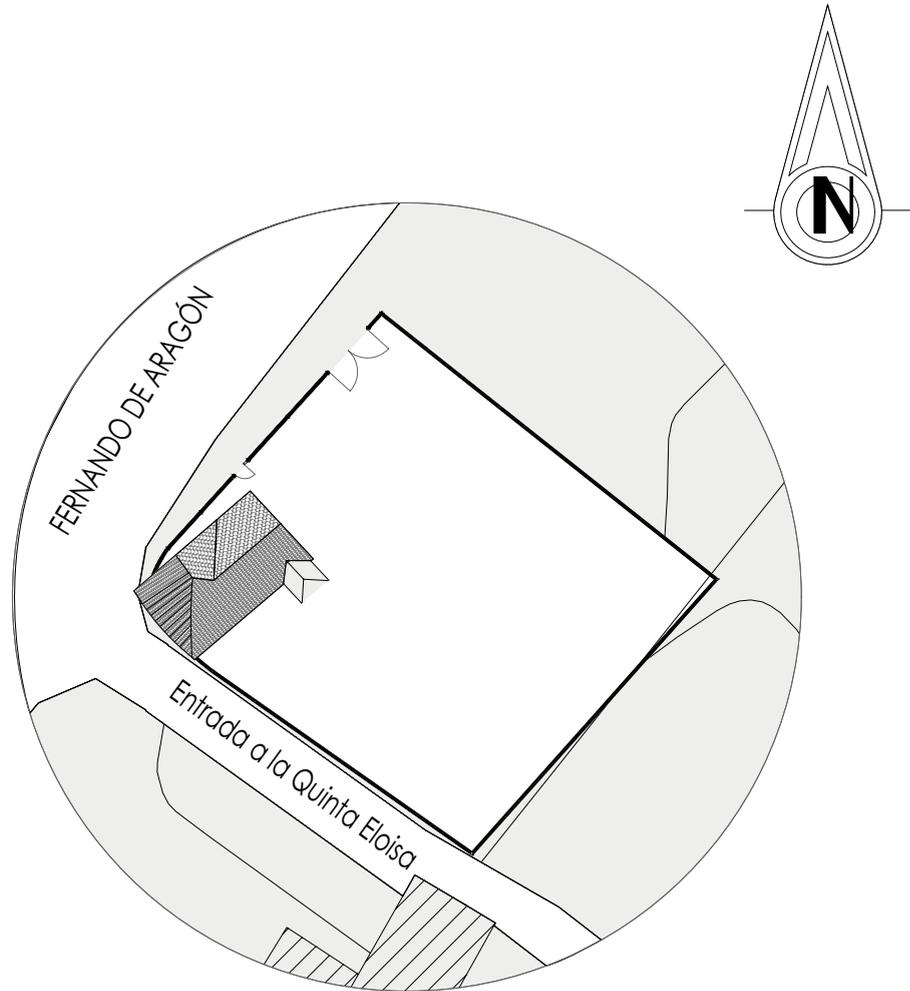


Figura 75: Emplazamiento del Sitio

2.1.3 SOLEAMIENTO Y VIENTOS

Analizar la trayectoria del sol y entender cómo este genera distintos ángulos de iluminación natural en el espacio al transcurrir las horas del día. El análisis del recorrido del sol permite acondicionar la edificación para aprovechar al máximo la entrada de luz hacia los espacios interiores y generar distintas sensaciones con este tipo de iluminación. El ángulo que se genera las diferentes épocas del año en el sitio son mínimas, así como su variación de la luz de día, esta variación no sobrepasa los 17 minutos en las 12 horas del año 2018. Gracias a esta variación de la luz solar, también se genera cambios en la temperatura de la ciudad, como podemos apreciar en el

Gracias al ábaco solar se realiza el estudio del camino del sol y se identifica cómo la luz natural actúa en diferentes épocas del año. Como podemos apreciar en la Gráfico 30, se presenta el recorrido anual del sol mediante la franja de color naranja.

La temperatura promedio por hora, El día solar durante el año 2018. De codificada por bandas de colores: frígida abajo hacia arriba, las líneas negras son < -9 °C < helada < 0 °C < muy fría < 7 °C la medianoche solar anterior, la salida < fría < 13 °C < fresca < 18 °C < cómoda del sol, el mediodía solar, la puesta del < 24 °C < caliente < 29 °C < muy caliente sol y la siguiente medianoche solar. < 35 °C < tórrida. Las áreas sombreadas El día, los crepúsculos (civil, náutico y superpuestas indican la noche y el astronómico) y la noche se indican por el color de las bandas, de amarillo a gris.

(Weather Spark, 2018).

(Weather Spark, 2018).

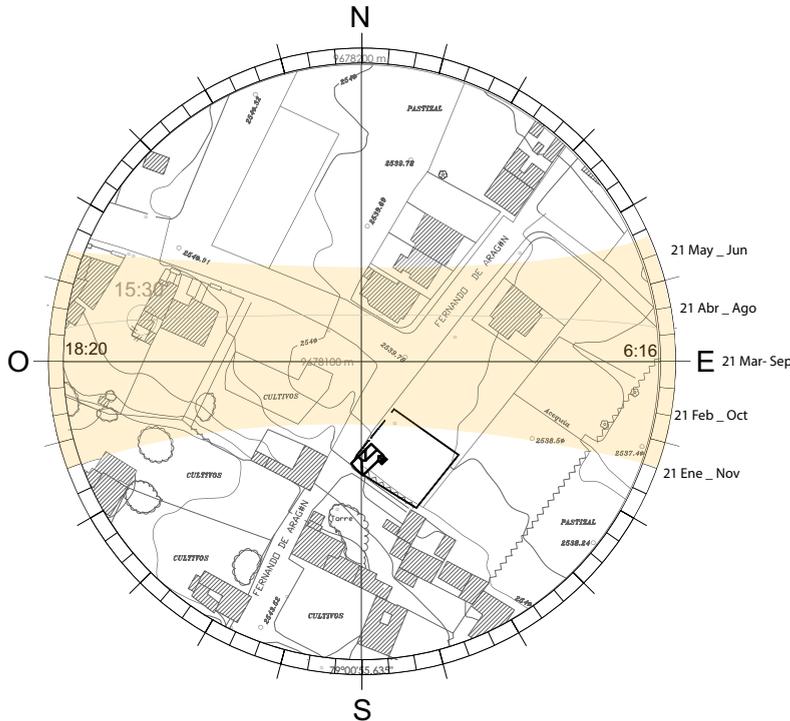


Figura 76: Ábaco Solar o Camino del Sol

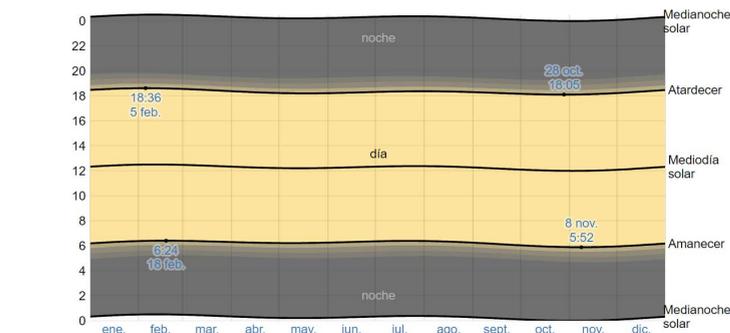


Figura 77: Salida y Puesta del Sol

Figura 78: Salida y Puesta del Sol



La corriente de vientos en la ciudad de Cuenca y su velocidad depende de la ubicación y la topografía de cada sitio, debido a que esta ciudad se encuentra atravesada por la Cordillera de los Andes. La velocidad promedio del viento por hora en esta ciudad tiene variaciones considerables en el transcurso del año, que se dividen en tres etapas.

La época más fuerte es aproximadamente el 31 de julio con velocidades de 14,2 kilómetros por hora. La época más ventosa dura aproximadamente 3,9 meses, que comprende desde mayo hasta septiembre. El resto del tiempo, hay vientos mucho más suaves que comprenden velocidades de 5,1 kilómetros por hora.

A pesar de que el viento cuenta con variaciones en su velocidad a lo largo de un año, en el sitio de estudio no sufre mayores cambios en su dirección, esto es gracias a su ubicación es un espacio semiplano. La variación es mínima en su dirección, en ciertas épocas del año; se aprecia una dirección continua del viento de este a oeste como podemos apreciar en la Figura 11, mediante las flechas de color azul.

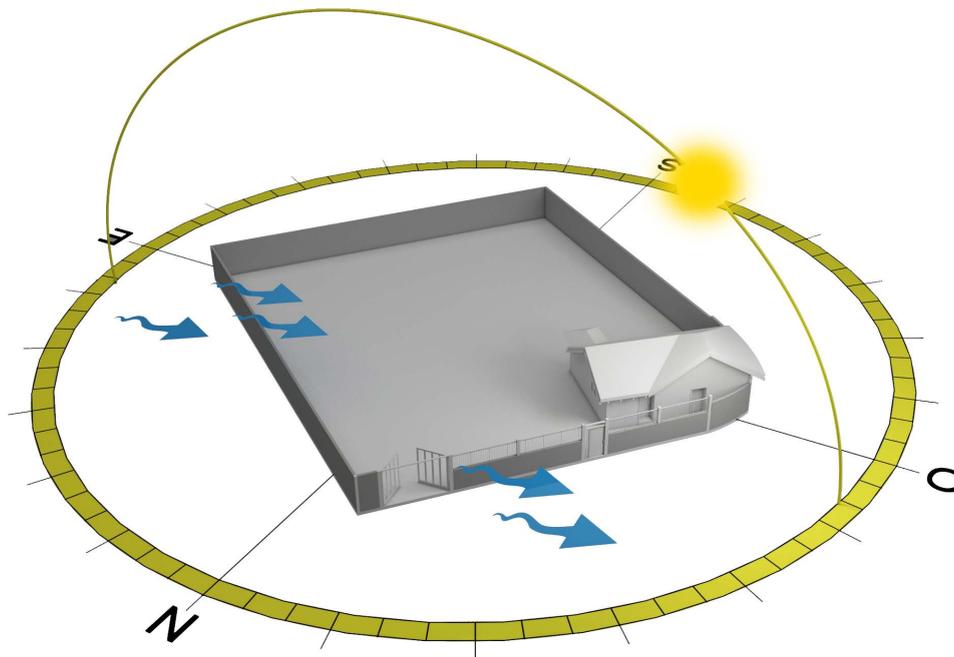


Figura 79: Dirección del Viento y del Sol

El promedio de la velocidad media del viento por hora (línea gris oscuro), con las bandas de percentil 25º a 75º y 10º a 90º.

(Weather Spark, 2018).

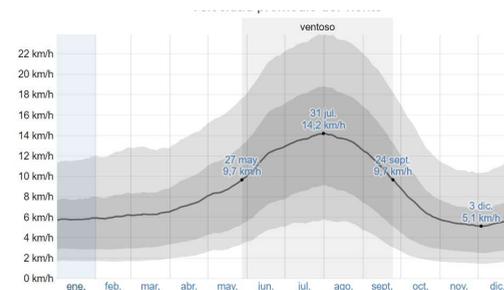


Figura 80: Velocidad promedio del viento en Cuenca.

2.1.4 ANÁLISIS DE LAS VISUALES



Figura 81- Visualización desde el interior del Sitio del Proyecto

Debido a la ubicación del sitio, dentro de la zona urbana de Cuenca y en un sector considerado para vivienda y comercio, es necesario un análisis de las vistas con las que el espacio cuenta hacia cada uno de los puntos cardinales, ya que en esta zona se puede encontrar edificaciones desde una hasta un máximo de 9 plantas de altura. Estas edificaciones obstaculizan la visibilidad hacia el entorno en general.

Un perfecto análisis del sitio y su entorno facilitará el trabajo al momento de diseñar la propuesta exterior como interior, así como la buena utilización del terreno en donde se emplazará la nueva edificación.

SITIO E INMUEBLE

El terreno de la familia Arévalo delimitada su perímetro con un tabique de ladrillo artesanal o panelón de 13 cm de espesor y 2,5 metros de altura, excepto en dirección noroeste, en donde se encuentra el acceso principal hacia el sitio. En la misma dirección está presente una pequeña edificación de 40 metros cuadrados; el sitio tiene una forma semi-rectangular con presencia mínima de aproximadamente 3% de caída por cada 10 metros.

El sitio en la actualidad es utilizado por un taller de metal y un taller automotriz, esto ha ocasionado levantamientos de techos y paredes provisionales en el interior del terreno. Estas estructuras provisionales están realizadas con madera, estructuras metálicas, zinc, etc. Esto también sucede con la edificación presente en el sitio, ya que es utilizada como bodega y como sitio de descanso para los trabajadores de los negocios presentes en el lugar.

El inmueble que se encuentra emplazado dentro del sitio tiene muchos años de construcción, razón por la cual cuenta con diferentes características que la definen como arquitectura vernácula, pero el mal uso y el descuido de sus usuarios ha provocado que sufra deterioraciones tanto en su fachada, como en el interior.



Figura 82: Visualización Exterior del Sitio



Figura 83: Visualización Interior del Sitio

ANÁLISIS VISUAL DESDE EL SITIO



Figura 84: Visualización Suroeste



Figura 85: Visualización Este

El inmueble no cuenta con una vista total del entorno; mediante el análisis realizado a un radio de aproximadamente 150 metros a la redonda, se concluye que existen edificaciones que no sobrepasan los 4 pisos de la altura, esto es debido a que el lote de terreno está situado en un sector que permite construir hasta 9 pisos de altura siempre y cuando dependiendo de las proporciones del terreno.

Desde la dirección Noreste hasta el Sureste (Figura 84), no cuenta con mayor visibilidad debido a que en esta dirección existe edificaciones desde uno a cuatro pisos de altura, además las construcciones se encuentran adosadas al perímetro del terreno. Sin embargo, esto se puede solucionar al ganar altura de pisos dentro del sitio a trabajar, de esta manera se obtiene un rango de vista general hacia el entorno sin ningún tipo de dificultad. Hacia estas direcciones, con una ganancia de visibilidad, se generan vistas hacia el parque lineal del Río Yanuncay que se encuentra a poca distancia del sitio.

Desde la dirección Sur hasta el Oeste, el rango de visibilidad es menor, debido a una variación mínima de altura que se genera en las viviendas vecinas por los de niveles topográficos existentes en la zona. Hacia esta dirección, el terreno limita con un acceso o vía pública que genera un espacio de alejamiento entre el lindero del terreno con las viviendas que se encuentran al frente. Las construcciones hacia este punto son de 3 a 4 plantas, dificultando de cierta manera la visualización hacia el entorno.

Pero a diferencia del punto Oeste hasta el Norte, la visibilidad al exterior del sitio es más libre y genera vistas amplias hacia su alrededor. Esto también es gracias a la vía que atraviesa por esta dirección, puesto que genera un rango de separación entre las edificaciones que se encuentran a cada lado de la acera. Visualmente se genera sensaciones de amplitud, por el espacio libre y el uso de vegetación como arbustos y árboles en las veredas de las calles que están cerca al emplazamiento del sitio. Además, el estudio del sol describe el recorrido que realiza en dirección oeste; al tener una vista despejada hacia esa dirección, se obtiene toda la luz natural después del mediodía, hasta el ocaso. Así se puede crear distintos tipos de sensaciones en los espacios gracias a la luz natural del atardecer.



Figura 86: Visualización Norte y Oeste desde el Exterior

Al realizar una edificación que sobrepase los 3 o 4 pisos de construcción en el sitio, se empezaría a resolver cada uno de los problemas planteados por las edificaciones lo rodean. Con esta opción se generaría excelentes vistas hacia cada uno de los puntos cardinales en los que se encuentra emplazado y se podría utilizar al máximo cada uno de los recursos naturales, como la ventilación y el uso de la luz natural para iluminar los espacios interiores.



Figura 87: Visualización Norte y Oeste



Figura 88: Ingreso al Sitio



Figura 89: Edificación Presente en el Sitio



Figura 90: Estructuras Provisionales

2.1.4.1 LEVANTAMIENTO FOTOGRAFICO



Figura 91: Visualización Arquitectónica



Figura 92: Visualización Interior de la Edificación



Figura 93: Visualización Interior

2.2

LEVANTAMIENTO PLANIMÉTRICO DEL INMUEBLE EXISTENTE



Figura 94: Design-Build Architecture

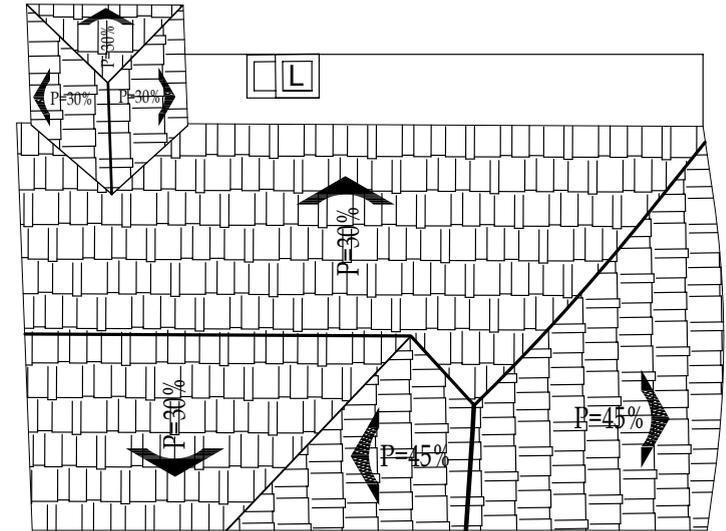
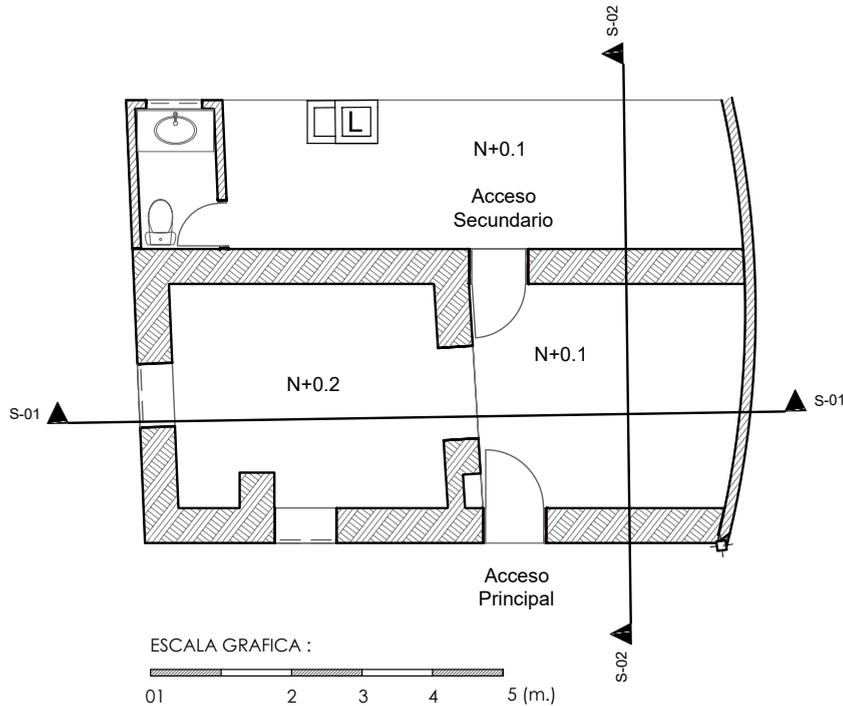
ESTADO ACTUAL DEL INMUEBLE

Mediante el levantamiento de datos del inmueble, así como su correcta orientación de emplazamiento en el sitio, se puede conocer la realidad a la que está expuesta la construcción y sobre la base de los datos obtenidos se podrá analizar su distribución, zonificación, estructura, instalaciones, etc., con el fin encontrar posibles problemas y darles solución.

En el siguiente subtema se realiza el diagnóstico del estado del inmueble y posteriormente se realiza un análisis de los espacios de la edificación, mismo que será trabajado mediante los datos de la normativa de la Ilustre Municipalidad de Cuenca.



2.2.1 PLANTA BAJA/ PLANTA DE CUBIERTAS

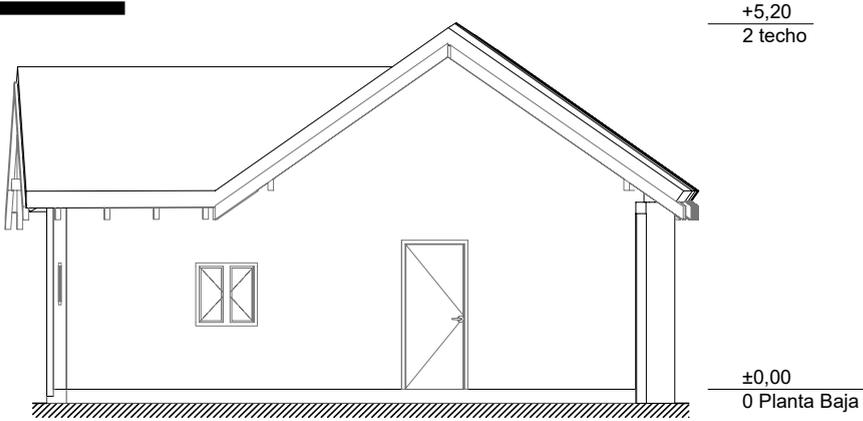


TABIQUE DE ADOBE

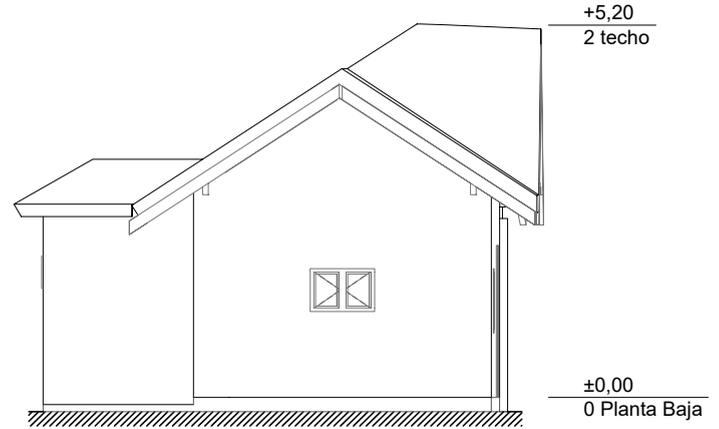


CUBIERTA DE TEJA ARTESANAL

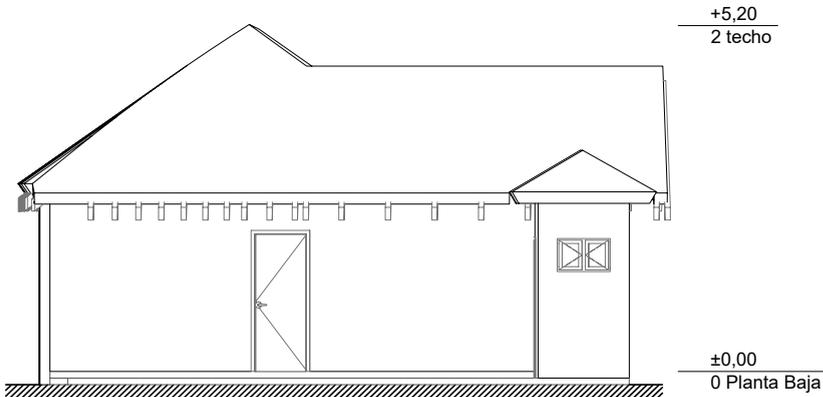
ELEVACIONES



Elevación Frontal



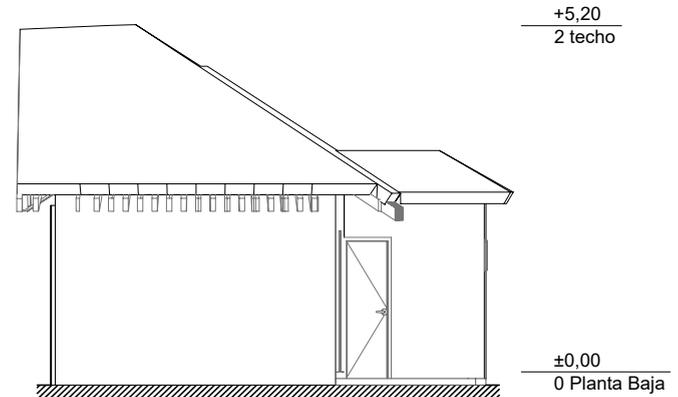
Elevación Lateral Izquierda



ESCALA GRAFICA :



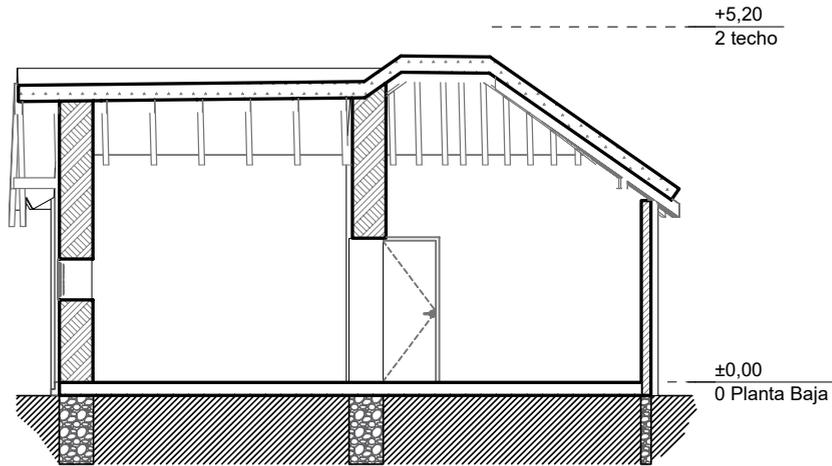
Elevación Posterior



Elevación Lateral Derecha



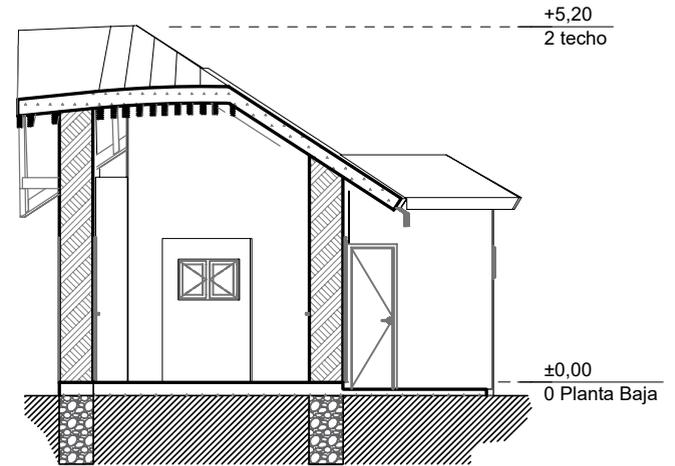
2.2.3 SECCIONES



ESCALA GRAFICA :



SECCIÓN S01



SECCIÓN S02

2.3 DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS

Analizar y diagnosticar es crucial al momento de encontrar los problemas y necesidades dentro de una edificación. Mediante el diagnóstico, el diseñador puede interpretar el estado actual del inmueble y sobre todo recomendar mejoras para cada problemática encontrada. En este campo se analiza según el estado y la conservación de cada espacio de una arquitectura.

El sitio se encuentra sujeto a la normativa de sector 7 o Yanuncay, que define a toda su área como espacio destinado para vivienda como punto principal; es decir, el terreno este sujeto a las normativas que aplican para la construcción, readecuación, cambio, demolición de cada inmueble o las diferentes características del uso de suelo presente en este sector.

La topografía del terreno es regular, con una composición seca, sólida y estable, es notable la presencia de partículas rocosas en su volumen. En él se encuentra emplazado una vivienda de adobe y en el perímetro sur es notable una edificación temporal realizada con ladrillo y estructura metálica para la cubierta. Es así que el terreno se encuentra en un grado mayor al 75% sin ningún tipo de infraestructura adicional.

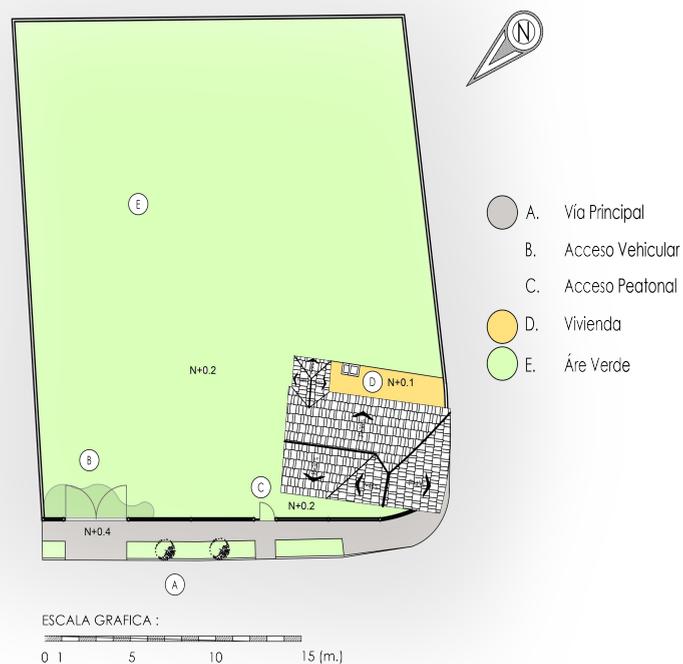


Figura 95: Emplazamiento del sitio



LA EDIFICACIÓN

La presente edificación está emplazada en el sitio con su fachada en dirección noroeste, de una sola planta de altura y con características de una construcción vernácula por los materiales y técnicas utilizadas: adobe, cubiertas de teja con soportes de carrizo, piso con bloques de ladrillo para esta función, etc. Estos materiales se encuentran en deterioro o pérdida de un porcentaje mayor al 50 por ciento en el área de acabados.

La casa no tiene más de dos espacios interiores, que no sobrepasan los 11 metros cuadrados sin tomar en cuenta el grosor de sus paredes de adobe. Por el estado actual de sus materiales de construcción hace referencia a un aproximado de 50 años de existencia en el sitio, tiempo en que fue incorporándose a la urbe de la ciudad.

A continuación, se realiza un diagnóstico de cada uno de los espacios existentes en la edificación, con la descripción de su estado actual, sus características y observaciones a cada uno de ellos.

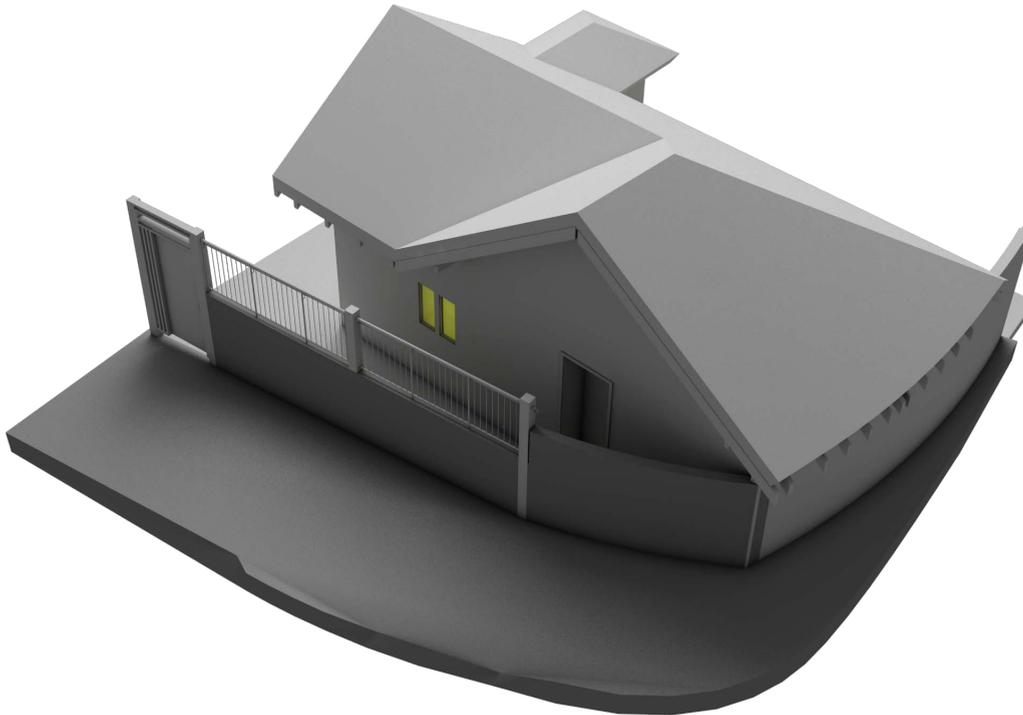


Figura 96: Inmueble presente en el sitio a intervenir

DIAGNÓSTICO DEL INMUEBLE: PISOS

Al realizar una edificación en el sitio, que sobrepase los 3 o 4 pisos de construcción, se generaría excelentes vistas hacia cada uno de los puntos cardinales en los que se encuentra emplazado el sitio, pero también sería un obstáculo visual para las construcciones que se encuentran alrededor del mismo.



Figura 97: Tipos de pisos presentes en la edificación



Figura 98: Zonificación de Inmueble

DIAGNÓSTICO DE PISOS					
CÓDIGO	MATERIAL	ESTADO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIONES
S001	Madera	Malo	Piso tipo parket artesanal mediante módulos de madera sin tratar de 10 x 30 cm	Existe variaciones de niveles entre los módulos colocados en el piso	Cambiar todo el piso para evitar posibles accidentes a sus usuarios
S002	Gress	Pésimo	Piso con gress artesanal de módulos de 10 x15 sin tratar, Sin ningún tipo de aglutinante	Existe áreas en la que se a perdido en su totalidad este tipo de material	Conservar el piso mediante una restauración programada
S003	Hormigón	Malo	Losa de Hormigon	Losa con daños severos por el desgaste y el transito de aguas lluvia	Cubrirla con revestimientos para detener su deterioramiento
S004	Tierra y Césped	Malo	Piso natural	No tiene nigung tipo de tratamiento	Seleccionar zonas específicas para jardineras y paso peatonal

Tabla 13- Diagnóstico de Pisos

DIAGNÓSTICO DEL INMUEBLE: TABIQUES

La construcción general de los tabiques del inmueble, con adobe, ha ayudado a que esta pueda mantenerse sólida en el transcurso de los años; el estado estructural de los tabiques con este material es bueno, pero sus técnicas de acabados sufrieron muchas reacciones, tanto en el interior como en el exterior. También existe una segunda tabiquería con ladrillo artesanal, que gracias a su resistencia ha soportado sin ningún problema su adaptación a una construcción con características vernáculas.

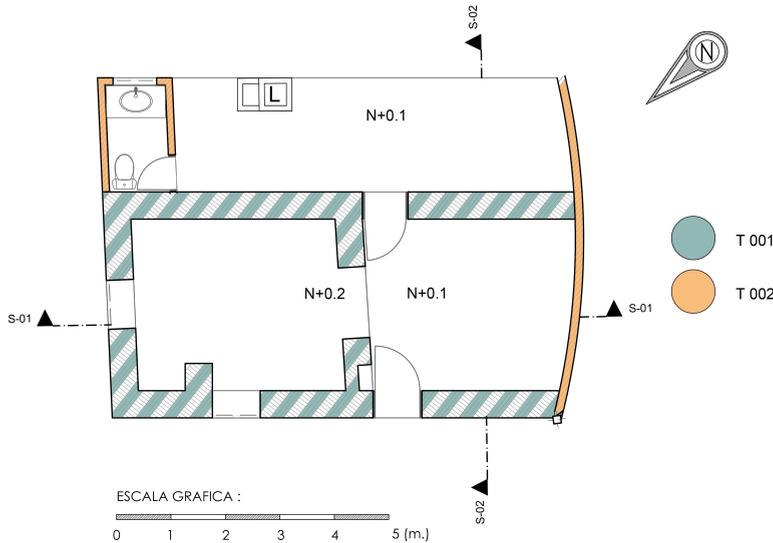


Figura 99: Especificaciones de tabiques presentes en el sitio a intervenir



Figura 100: Tipos de Tabiques presentes en la edificación

DIAGNÓSTICO DE TABIQUES					
CÓDIGO	MATERIAL	ESTADO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIONES
T001	Adobe	Malo	Tabique de 50 cm de espesor	Tabique en malas condiciones de acabados pero resistente en su estructura	Restaurar el tabique aplicando tecnicas de acabados Vernáculos
T002	Ladrillo Panelón	Bueno	Ladrillo panelón artesanal	Tabique de ladrillo sin enlucir	Trabajar en un tecnica de acabado para mejorar la visual del ladrillo sin enlucir

Tabla 14: Cuadro de diagnóstico de tabiques del inmueble

DIAGNÓSTICO DEL INMUEBLE: PUERTAS

En el estado actual de la edificación, encontramos diferentes tipos de puertas. Según los datos obtenidos de la propietaria del sitio, hace tiempo atrás todas las puertas eran principalmente de madera, pero con el paso del tiempo se deterioraron y se optó por cambiarlas por otras temporales, que a la larga todavía se siguen usando, debido al poco uso y necesidad de restaurar la vivienda.



P 001



P 002



P 003

Figura 101: Tipos de puertas presentes en la edificación

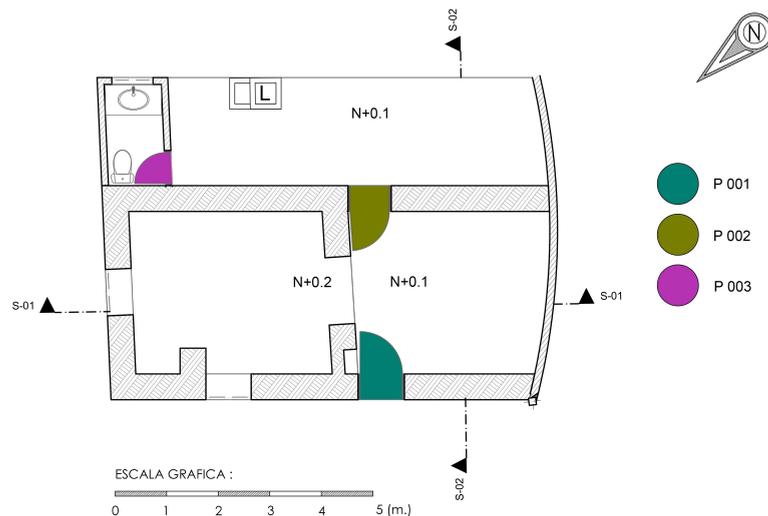


Figura 102: Especificaciones de puertas en el sitio a intervenir

DIAGNÓSTICO DE PUERTAS					
CÓDIGO	MATERIAL	ESTADO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIONES
P001	Madera	Malo	Puerta mazisa de madera,	Debido a los años y a la interperie a la que se encuentra expuesta la puerta ha ocasionado severos daños en su material en general	Cambiar la puerta con una de diseño similar
P002	Mixta	Malo	Puerta mixta metalica en sus travesaños y largueros y de plywood en sus paneles	El metal se esta corroendo y el plywood esta colocado en reemplazo al vidrio	Cambiar la puerta con una de acuerdo al estilo de la edificación
P003	Madera	Pésimo	Puerta de madera y aglomerados	Puerta realizada artesanalmente con madera y plywood	Cambiar por una puerta adecuada

Tabla 15: Cuadro de diagnóstico de puertas del Inmueble

DIAGNÓSTICO DEL INMUEBLE: VENTANAS

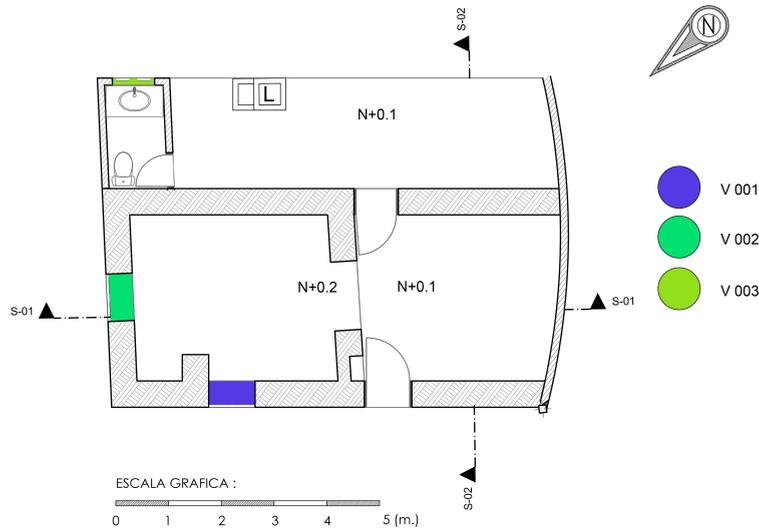


Figura 103- Especificaciones de ventanas en el sitio a intervenir

Los ventanales que forman parte de la edificación son de aspecto muy significativo, cuentan con una construcción con características pobres e improvisadas al observar la cantidad de material utilizado para generar las paredes. Los espacios poseen poca ventilación e iluminación, es en donde los ventanales cumplen su objetivo, pero en esta edificación se registran medidas mínimas de ventanales, por lo que no aportan en gran porcentaje. Muchos de estos ventanales han sido cambiados o simplemente reemplazados con materiales sólidos, obstaculizando aún más el objetivo de deberían cumplir. Ciertas ventanas sufrieron daños irreparables y no es posible restaurarlas, razón por la cual fueron sustituidas por materiales temporales.



V 001



V 002



V 003

Figura 104- Tipos de ventanas presentes en la edificación

DIAGNÓSTICO DE VENTANAS					
CÓDIGO	MATERIAL	ESTADO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIONES
V001	Remplazado por un solido de madera	Pésimo		La estructura del ventanal fue reemplazado por un solido de madera de manera temporal	Cambio por uno nuevo
V002	Metal y vidrio	Malo	Ventana de forma rectangular, dividido en 12 modulos al interior de la misma mediante el uso de metal y con placas de vidrio de 3 milímetros	El metal se encuentra en etapa de corrosión	Cambio por uno nuevo
V003			En el estado actual solo consta el vano de la arquitectura mas no el ventanal		Colocar un ventan al al vano

Tabla 16- Cuadro de diagnóstico de ventanas del inmueble

DIAGNÓSTICO DEL INMUEBLE CIELO RAZO Y CUBIERTA

La construcción del cielo raso, en este tipo de edificaciones, se sustenta en el uso de materiales de la zona; en este caso se utilizó el carrizo como soporte para colocar las tejas en las cubiertas. El uso de este material genera distintas percepciones con sus texturas.

La cubierta se encuentra en buen estado, los materiales que la conforman muestran características de durabilidad y resistencia. También existe la presencia de un cielo raso provisional generado con placas de plywood o contrachapado al interior del espacio.



C 001



C 002

Figura 105 : Tipos de cielo raso presente en la edificación

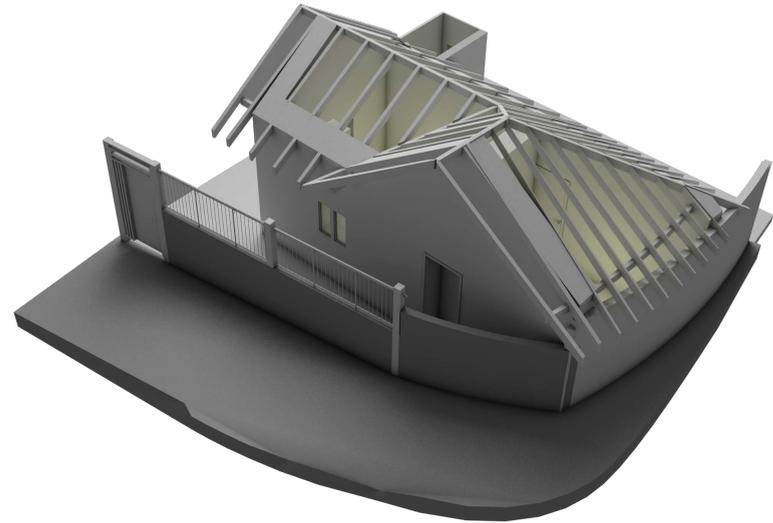


Figura 106- Modelo constructivo 3d de los soportes de la cubierta

DIAGNÓSTICO DE CIELO RASO					
CÓDIGO	MATERIAL	ESTADO	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES	RECOMENDACIONES
CR001	Madera y Carrizo	Bueno	Cielo raso de especto vernaculo por el uso de vigas de madera y como soporte e impermeabilizante se nota el uso del carrizo	Cielo raso conectado directamente con la cubierta de Teja	Restaurar y potenciarlo con tecnicas de acabado para crear puntos focales con el mismo
CR002	Plywood	Pésimo	Planchas de playwood colocado en las vigas pertenecientes a la cubierta	Planchas colocadas provisionalmente para retener el polvo que proviene de la cubierta	Quitarlo de la edificación

Tabla 17: Cuadro de diagnóstico del techo del inmueble

2.3.2 ANÁLISIS DEL INMUEBLE SEGÚN NORMATIVA DE LA CIUDAD DE CUENCA

La normativa de la ciudad describe cada una de las áreas necesarias que deben constar en una edificación para poder ser tomada como vivienda. La presente construcción arquitectónica, al cumplir con los espacios básicos de una vivienda, no puede ser considerada como tal.

Luego de realizar un levantamiento, se obtuvieron datos para analizar cada uno de los espacios y sus diferentes accesos con el objetivo de encontrar algún tipo de irregularidad en la arquitectura que en el futuro pueda causar problemas físicos a los usuarios. En el plano zonificado se puede observar la circulación y la forma en la que cada espacio se encuentra vinculado entre sí.

Sin embargo, esta conexión se ve condicionada al ser separada mediante tabiques con vanos de tamaños mínimos. No obstante, la arquitectura se presta para posibles cambios en ella y así cumplir con las necesidades planteadas por la ordenanza vigente de la ciudad.

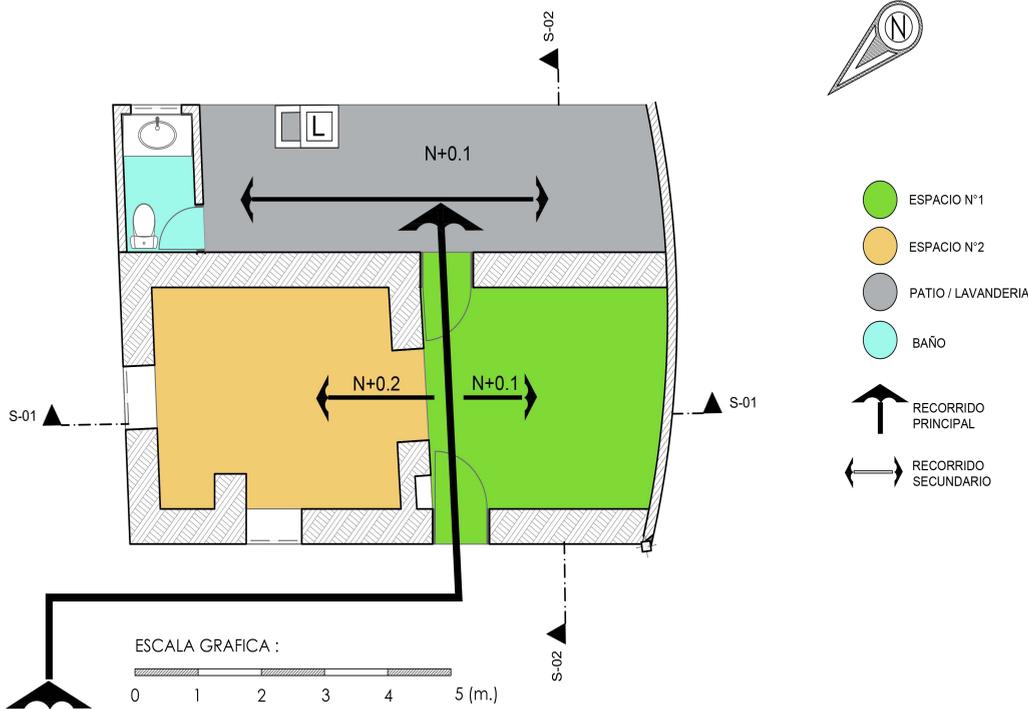


Figura 107: Acceso y circulación en la construcción existente

CUADRO GENERADO POR MEDIO DEL ANÁLISIS

En el siguiente cuadro se muestra cada una de las áreas analizadas mediante la ordenanza vigente en la ciudad de Cuenca; de esta manera se obtiene datos más específicos del cumplimiento o no de ciertas características de una edificación arquitectónica.

Estos datos son representados mediante una tonalidad verde, si es que cumple con los de la ordenanza, y en el caso contrario, al no cumplir, se representa con una tonalidad roja.

ESPACIOS	ESPECIFICACIÓN	NORMATIVA DE CUENCA	DATOS DE LA EDIFICACIÓN	CUMPLE CON LA NORMATIVAS	OBSERVACIONES
SUPERFICIE HABITABLE		Mínimo 6m ² por habitación	11.30 m ²		
ALTURA DE ESPACIOS		2.20 m	2.5 / 5 m		Ciertos espacio cuentan con la terminacion de las cubiertas, razo por la cual su altura varía
PUERTAS	INGRESO PRINCIPAL	0.85 m	0.90 m		
	INGRESO SECUNDARIO	0.80 m	0.87 m		
	BAÑO	0.70 m	0.65 m		
ALTURA DE LA EDIFICACIÓN		1 Piso	1 a 3 pisos		La medida estándar de cada nivel es de 2.85 m sin contar la altura de la cubierta
RETIROS	FRONTAL	5 m	2 m		Retiro irregular
	LATERAL	3 m	Adosada al lindero		
	POSTERIOR	3m	18.5 m		
TAMAÑO DE LOTE		Mínimo 150 m ²	614 m ²		

 NO CUMPLE
 SI CUMPLE

2.3.3

DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA Y LAS NECESIDADES

En la siguiente tabla se muestra los problemas encontrados al analizar cada uno de los espacios de la edificación, así como las necesidades específicas en cada uno de ellos.

Mediante los siguientes datos generados se puede mostrar las condicionantes que no permiten que se desarrolle con normalidad las necesidades dentro del espacio en estudio.

TABLA DE PROBLEMÁTICAS Y NECESIDADES DE LA EDIFICACIÓN EXISTENTE				
PROBLEMÁTICA	NECESIDADES	CARACTERÍSTICAS	CONDICIONANTES	RECOMENDACIONES
Retiro frontal irregular de 2 metros	Retiro frontal de 5 metros	La edificación ya emplazada en el sitio se encuentra ubicada dentro de los 5 metros de retiro frontal que debería tener el terreno.	Edificación construida dentro del área establecida de retiro frontal.	No cumple en ciertos aspectos la ordenanza, sin embargo al sr una edificación sin valor especial (SV), entonces se permitirá la conservación, rehabilitación arquitectónica e inclusive la sustitución por nueva edificación, siempre y cuando ésta se acoja a los determinantes del sector y características del tramo.
Espacios Oscuros	Entrada de luz natural	Espacios sin conexión hacia el exterior	Ventanales demasiado pequeños a proporción con la edificación.	Generar accesos de iluminación sin que estos se vean afectados por el recorrido del sol.
Falta de conductos para la ventilación	Entrada de corrientes de vientos	Acumulacion de polvo y humedad		
Presencia de Desniveles.	Dividir los espacios	Espacios divididos con desniveles de 10 cm de altura	Generador de posibles accidentes	Nivelar el piso
Tabiques con daños en los acabados		Existe deteriora miento en los tabiques de la edificación tanto en el interior como en el exterior.	Tabiques con tecnicas de consrucción vernácula	Restaurar los acabados de los tabiques
Accesos pequeños	Conecciones Libres	Se genera cortes en el espacio por medio de los accesos entre cada espacio.	Tabiques de adobe	Abrir vanos mas grandes
Pisos en mal estado	Cambios de material	Pisos en mal estado	Espacios imposibles de resturarlos con el material original	Restaurar los pisos con materiales similares o iguales a los existente
Unión Estructural	Vincular los contenedores con la edificación existente	Vincular la edificación existete con la propuesta de diseño	Materiales diferentes	Utilizar adecuados sistemas constructivos
Visuales	Generar buenas visualizaciones desde la arquitectura interior al entorno	Crear conecciones entre el paisajismo y el interiorismo	Sobrepasar el un piso de altura	Crear espacios a un nivel superior a N+ 0, para mejorar la visualizacion hacia el exterior

Tabla 19: Problemática y necesidades

2.4 CONTAINERS

Sandra Zabaleta, en su proyecto de titulación, Diseño de una vivienda con contenedores de carga aplicando materiales reutilizables al diseño interior en la ciudad de Cuenca-Ecuador (2016), define a los contenedores como elementos de grandes dimensiones encargados de transportar diferentes tipos de objetos a gran escala, ya sea de manera marítima, aérea o terrestre. La facilidad de trasportar y manipular estos módulos es gracias a la estandarización mundial existente para este tipo de objetos.

Cada uno los contenedores tienen una fecha de caducidad, una vez cumplida esta fecha son desechados como material reciclable, y es en donde se puede tomar estas estructuras para crear nuevas soluciones como espacios habitables.



Figura 108: Casa de Agua en Grilagh

2.4.1 CONTAINERS COMO SOLUCIÓN HABITABLE

Las nuevas soluciones habitables surgen cada día en nuestro medio, desde ideas de espacios compactos a grandes entornos diseñados con nuevos materiales. Una de las principales ideas del momento es la re-funcionalización de los containers que han cumplido el periodo de vida útil para el que fueron creados. Este nuevo concepto de vivienda se genera mediante la unión de varios contenedores para crear un solo módulo. Gracias al acero, que es la materia general de estos objetos, se pueden convertir en estructuras totalmente moldeables para crear diferentes tipos de distribuciones dependiendo del uso final que vaya a tener el módulo creado.

Los containers, al ser objetos modulares, facilitan su planeación y distribución volumétrica; de esta manera se acorta el tiempo de construcción y también el consumo de los recursos económicos.

Son muchas las características positivas al usar este tipo de productos, como una nueva forma de vivienda, tales como temas de protección ambiental, disminución de costos y rapidez de construcción, etc.



CASA DE AGUA EN GRILLAGH

Patrick Bradley Architects

Figura 109- Casa de Agua en Grillagh

Arquitectos: Patrick Bradley Architects
Ubicación: Woodland, Irlanda
Año del Proyecto: 2014
Fotografías: Aidan Monaghan

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto fue diseñado por el mismo arquitecto con el fin de generar su propia vivienda, lo rescatable es el vínculo que crean los materiales con la belleza del paisaje en donde se emplazaría la vivienda. Toda la inspiración para su diseño fue encontrada en el mismo tipo piedra que existe en el lugar. Además, un punto fuerte en este proyecto es que la vivienda no requiere de altos gastos de mantenimiento, esto se logra gracias a los materiales utilizados para el recubrimiento, que a la vez crean un interesante efecto visual en la fachada de la edificación.

Al diseñar el proyecto en dos plantas de nivel, se crean distintas vistas panorámicas desde el interior, y es la distribución espacial de la vivienda que ayudará para que cada uno de los espacios pueda fusionarse con el paisaje exterior.

Entonces, mediante el material de revestimiento, los niveles de construcción y su distribución espacial interior son los tres principales puntos que se analizarán en este caso de estudio.



Figura 110- Casa de Agua en Grillegagh



Figura 111: Emplazamiento del Sitio



Figura 112: Emplazamiento del Sitio

Vivienda situada al norte de Irlanda, a orillas del Río Grillagh. Por los lugareños conocidos como Pixies Paradise, está ubicada en una zona rural en medio de distintas granjas y zonas agrícolas. Es en este espacio en donde el arquitecto Patrick Bradley, junto a su estudio, ha diseñado su propia vivienda a su medida, pero con el objetivo de romper los esquemas de vivienda tradicional del sector junto a una nueva idea de edificación, ya que es una de las primeras viviendas con tendencias contemporáneas en el área de Irlanda del Norte.

El proyecto fue generado con 4 contenedores de 12 metros, utilizando dos para cada nivel de piso. Se sobrepone los contenedores para generar grandes voladizos y terrazas que están conectadas directamente con las diferentes áreas interiores y ayudan a aprovechar al máximo las magníficas vistas que el lugar ofrece, a la vez potencian cada uno de los espacios interiores por su vínculo directo. La inspiración nace tras observar la presencia de rocas en el sector, razón por lo cual se utiliza en la parte superior un revestimiento con metal expandido de polvo gris y con paneles de acero pre-oxidado.

Su propio creador, el arquitecto Patrick Bradley, explica para la revista online de diseño interior, arquitectura, "DEZZEN" que: "el color gris es similar a muchos de los edificios agrícolas por del sector y que el revestimiento de Acero Corten se utilizó para mezclarse con el paisaje y la roca que ya estaba en el sitio".

ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

La vivienda, en relación a su distribución y acceso a las zonas, se encuentra dividida en tres áreas generales que comprende el área íntima, de servicio y la social. El área íntima es en se realizarán diferentes actividades individuales o grupales que impliquen privacidad. El área social, se denomina así porque es donde se realizarán actividades que impliquen socializar con otras personas y realizar actividades de recreación. Por último, el área de servicio se centra en aquellas zonas en las que los usuarios puedan realizar actividades básicas como cocinar, lavar, etc.

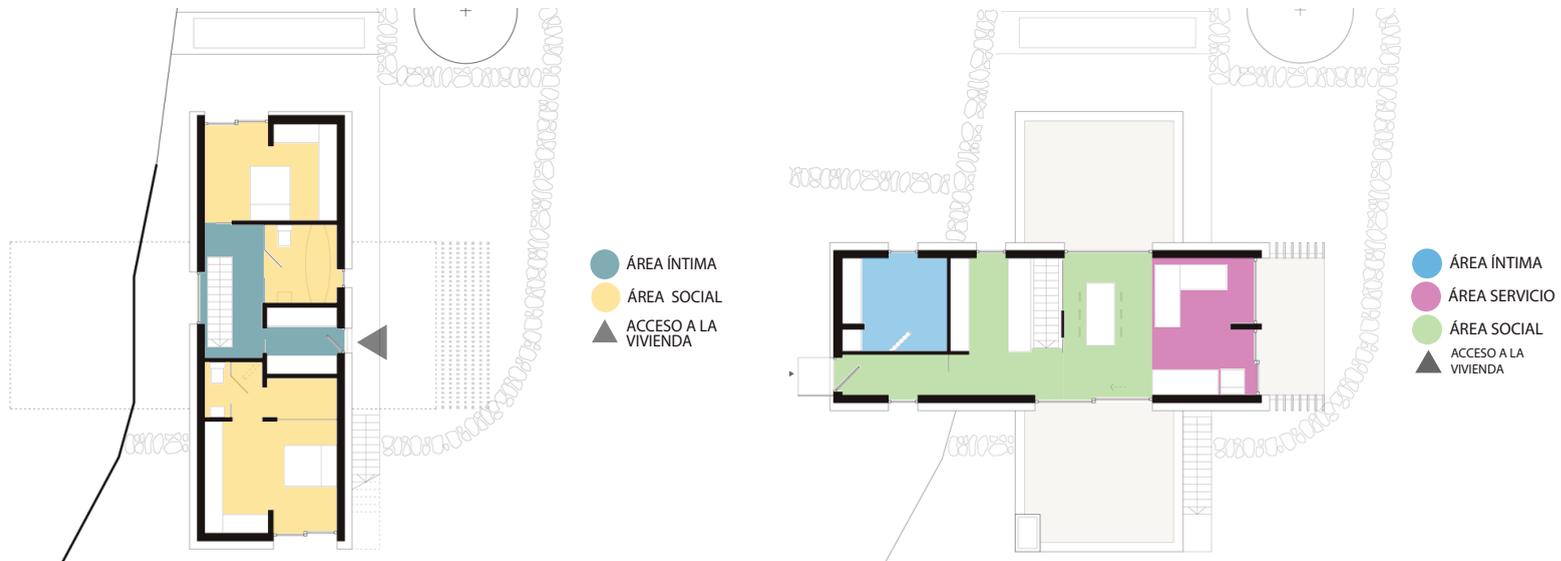


Figura 113- Planos. Casa de Agua en Grilloagh

ANÁLISIS DE LA ZONIFICACIÓN DE LA VIVIENDA

La zonificación de las áreas de descanso, como los dormitorios, se encuentra ubicada en la planta baja. Este tipo de zonas demandan espacios cerrados que puedan otorgar privacidad entre cada una de las zonas. En la plata alta se pueden encontrar espacios sociales y de servicio, aquí los usuarios pueden interactuar con otros; estos espacios demandan zonas visualmente abiertas para su libre interacción.

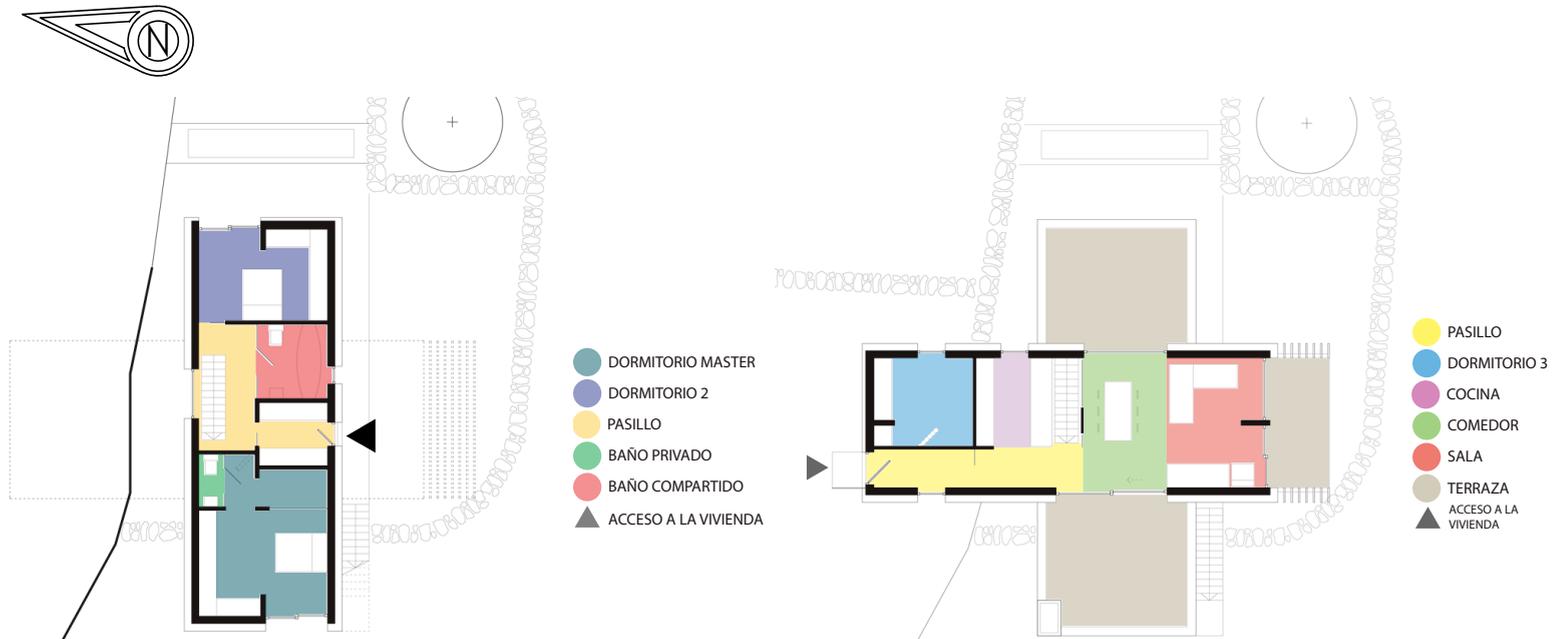


Figura 114- Planos. Casa de Agua en Grilagh

ANÁLISIS DE LA CIRCULACIÓN ENTRE LOS ESPACIOS

La circulación principal de la vivienda se muestra detallada en el plano mediante una línea de color rojo, la misma que conecta toda la vivienda. La conexión y circulación entre cada espacio no presenta obstrucciones y se desarrolló con una dirección que permite el acceso fácil a cada uno de las zonas de la vivienda.

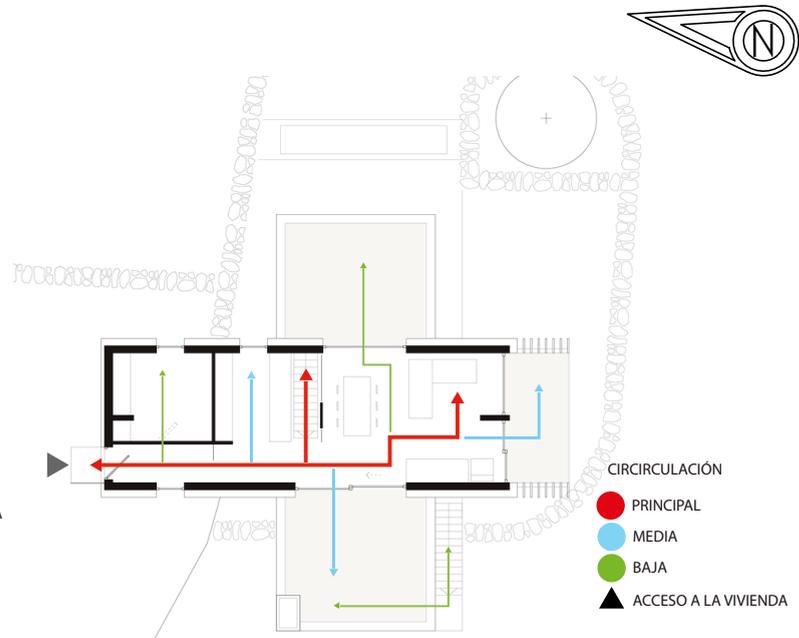
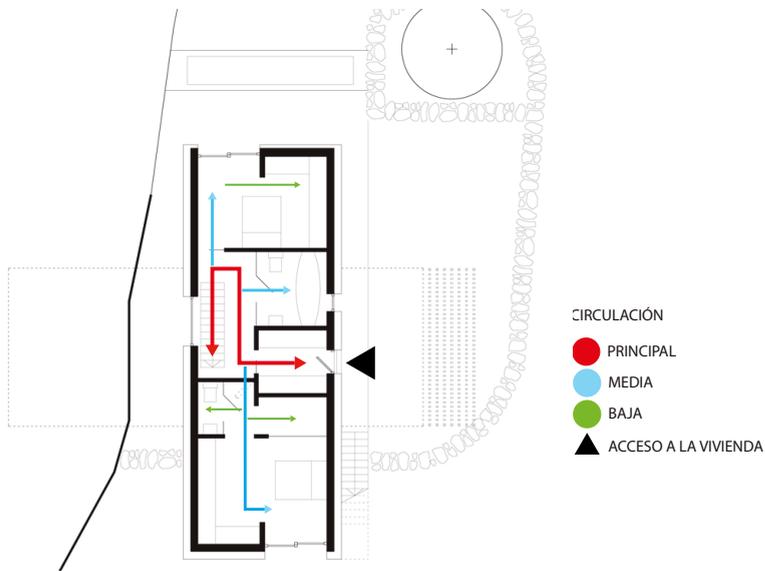


Figura 115- Planos. Casa de Agua en Grilloagh



Figura 116- Terraza. Casa de Agua en Grillagh



Figura 117- Arquitectura. Casa de Agua en Grillagh



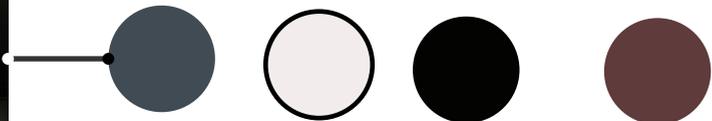
Figura 118- Materialidad. Casa de Agua en Grillagh

ANÁLISIS CROMÁTICO



La gama Cromática utilizada en el espacio interior de la vivienda hace una sola unidad a toda la volumetría, mediante el uso de tonalidades semejantes en cada una de las zonas y con colores cálidos o fuertes como colores de acentuación.

En el diseño general del inmueble, se nota el uso de colores neutros como el blanco para utilizarlo en las paredes con el objetivo de crear un espacio más amplio de manera psicológica, y el uso del color negro en detalles (ventanas, puertas, estructura metálica o en mobiliario en ciertos casos) para marcar con mayor énfasis cada zona. Para contrastar u marcar cada espacio se utiliza una triada, dejando así el color predominante con una variación monocromática hacia el negro (Pisos), para objetos como mobiliario se utiliza tonalidades fuertes como el verde o café, y el naranja como color de acentuación para detalles mínimos, de igual manera con una variación monocromática tendiente al blanco y negro, así los colores forman un contraste y crean armonía en el espacio.



ANÁLISIS DE LAS VISUALES DESDE LA VIVIENDA



Figura 119: Visuales. Casa de Agua en Grilloagh

CAMPO DE VISUALIZACIÓN

Al generar dos plantas con la sobre posición de los contenedores, se genera un mayor rango de visión desde la segunda planta de la vivienda. Estos campos visuales fueron desinados para las áreas sociales, que es en donde se centra toda la atención de la construcción.

El campo de visualización de la vivienda en general responde a cada uno de los puntos cardinales; es decir, no existe obstrucción alguna hacia todos los ángulos visuales desde la vivienda. Es por eso que se decidió trabajar con terrazas para aprovechar al máximo este tipo de características que ayudan a crear conexiones entre el exterior y el interior de la edificación.

ANÁLISIS DE LA ILUMINACIÓN

La edificación se ubicó estratégicamente para aprovechar al máximo la ventilación como la iluminación natural, misma que ingresa de manera indirecta a cada uno de los espacios por medio de grandes vanos (puertas y ventanas) permitiendo de esta manera el alumbrado total del interior de la vivienda en el día.

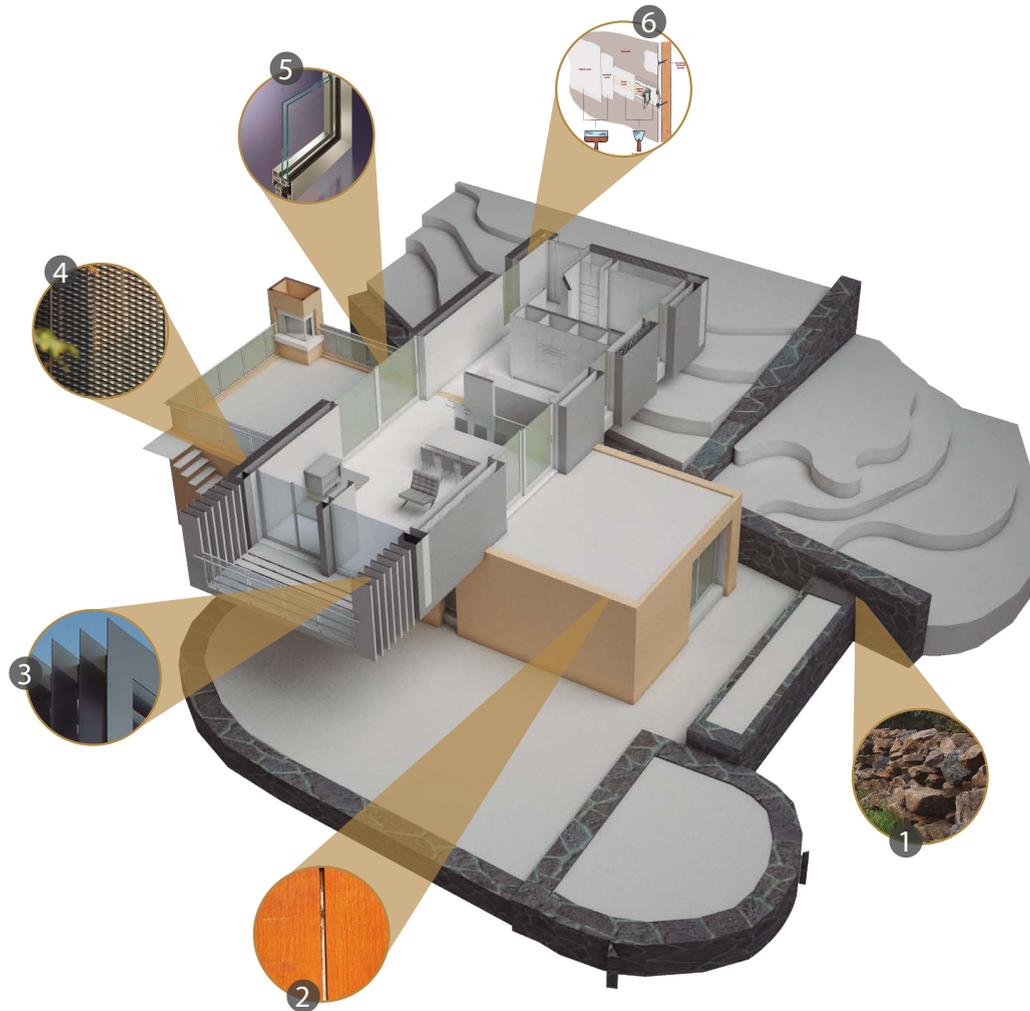
El Uso de luminarias Down light emporadas totalmente y con el mismo color que el cielo raso y el uso de lámparas pendulares en puntos centrales de iluminación genera una sensación minimalista en el espacio, cada una de las luminarias cuentan con iluminación tendiente a colores cálidos para contrastar con los colores neutro predominaste del interior, es gracias al uso de este tipo de luminarias que se logra un ambiente cálido y acogedor.



Figura 120: Arquitectura. Casa de Agua en Grilloagh



Figura 121: Materialidad. Casa de Agua en Grilloagh



Al diseñar la vivienda, el arquitecto decide utilizar materiales que disminuyan el gasto que generan los continuos cuidados que debe tener este tipo de vivienda. Al mismo tiempo, el objetivo principal fue vincular este diseño contemporáneo con el entorno, razón por la cual nace el concepto de camuflaje mediante la materialidad en los revestimientos:

1. **Piedra originaria de la zona**, es de donde nace la idea de utilizar tonalidades terracotas para poder camuflar la arquitectura con el entorno.
2. **Acero Corten oxidado**, fue utilizado para cubrir todo el exterior de la primera planta con el objetivo de lograr una textura que imite a lo natural y envejecido.
3. **Planchas de metal**.
4. **En la estructura superior**, se ha empleado metal extendido color gris con el objetivo de separar los niveles y a la vez crear diferentes percepciones con el uso de iluminación dentro de este material agujerado.
5. **Ventanales de doble acristalamiento** para aislar la vivienda en aspectos térmicos, debido a que en el lugar en el que se encuentra la edificación existen las cuatro estaciones del año.
6. **Revestimiento interior** con planchas de yeso, para mantener la temperatura interior y generar perfección en sus terminados.

Figura 122: Materiales empleados en el proyecto

2.4.2 CASO DE ESTUDIO N° 2



CASA ORUGA

Sebastián Irarrázaval

Figura 123: Casa Oruga / Sebastián Irarrázaval



Figura 124- Acceso a niveles. Casa Oruga



Figura 125- Casa Oruga / Sebastián Irarrázaval



Figura 126- Casa Oruga / Sebastián Irarrázaval

Arquitectos: Sebastián Irarrázaval
 Ubicación: Lo Barnechea, Chile
 Arquitecto Asociado: Erick Caro
 Área: 350.0 m²
 Año del Proyecto 2012
 Fotografías: Sergio Pirrone

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto fue construido para un coleccionista de arte y su familia, utilizando containers para con ellos disminuir el costo y agilizar el proceso de construcción. La arquitectura está emplazada en la cordillera de los Andes, por lo cual se optó por considerar la vista como un conjunto con la nueva edificación. La forma en la que se encuentra situada la arquitectura en la pendiente tiene el objetivo de dar máximo uso a las corrientes de viento, ventilar todo el espacio y disminuir gastos en relación al consumo de aire acondicionado.

De esta manera, se juega con la volumetría de los contenedores para acaparar en mayor cantidad los vientos y que estos puedan circular libremente hasta *abandonar el espacio totalmente*. Un punto importante es el uso de la sencillez y repetitividad en los materiales de acabado para disminuir los costos de construcción.

El nombre "Oruga", otorgado a la vivienda, proviene por su aspecto, forma y volumetría asemejados al movimiento que generan las orugas al desplazarse y adaptarse a cualquier característica la topografía. Estas características se pueden apreciar en el emplazamiento; la vivienda, mediante sus volúmenes alargados e inclinados, se alza hacia arriba y abajo en un lugar con fuerte pendiente.

El propietario de la vivienda necesitaba la pronta edificación del inmueble, es por ello que se optó por la utilización de 12 containers para su construcción y la búsqueda por nuevos materiales de bajo costo. De esta manera, la vivienda fue terminada en 8 meses de plazo. El diseño del inmueble fue puesto en su totalidad en manos del arquitecto, pero con condiciones relacionadas al aspecto de integración con el entorno, que fueron solucionadas con el uso de materiales de bajo cuidado y larga durabilidad y con acabados que se ligan directamente con el espacio exterior.

Otra de las condiciones tenía que ver con el uso de los recursos naturales como las corrientes de viento y luz natural, que se solucionaron analizando la correcta dirección de los vientos para generar una ventilación cruzada y una óptima entrada de luz por sus grandes ventanales.

La vivienda es todo un desafío, no tanto para las dificultades topográficas sino por el uso de nuevas de construcción, haciendo hincapié en la utilidad y funcionalidad de cada uno de los espacios planteados. Esta es la razón por la cual es el caso de estudio número dos.

"La arquitectura es el juego de formas más genial, correcto y magnífico que existe"

(Le Corbusier).

UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de vivienda unifamiliar, en estudio, está ubicado al norte de Chile, con mayor exactitud en Santiago. El proyecto está emplazado en la Cordillera de los Andes, razón por la cual goza de maravillosas vistas de su entorno, pero también trae dificultades en su construcción por las irregularidades de la topografía.

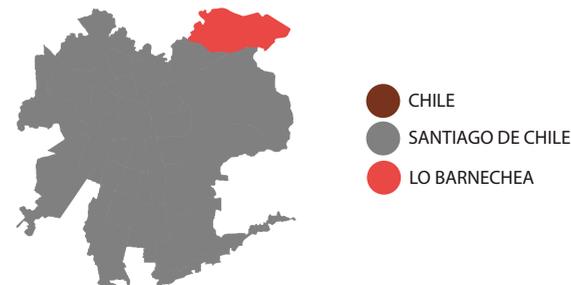


Figura 127: Ubicación del sitio



Figura 128: Ubicación del sitio en el mapa

ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

La vivienda está distribuida, en su planta baja, en áreas íntimas que corresponden a los dormitorios y baños, también áreas sociales que además comprenden patios hacia el exterior de la vivienda. En la segunda planta, debido a las vistas que se logra desde este punto, se generan los espacios sociales y de servicio para la interacción con otras personas.

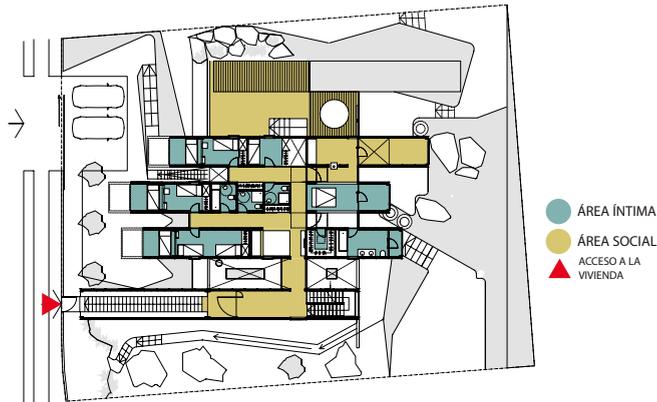


Figura 129- Casa Oruga/Distribución espacial/Planta Baja.



Figura 130- Casa Oruga/Distribución espacial/Planta Alta.

ANÁLISIS DE LA ZONIFICACIÓN

Las zonas tanto de la primera plana como de la segunda se encuentran divididos específicamente por las actividades a realizar: En la planta baja se encuentran los espacios de descanso, y en la segunda planta se encuentran las zonas sociales. Cada uno de estos espacios está conectado directamente sin ningún tipo de división que corte de las visuales entre ellos, excepto de las zonas privadas o de descanso.

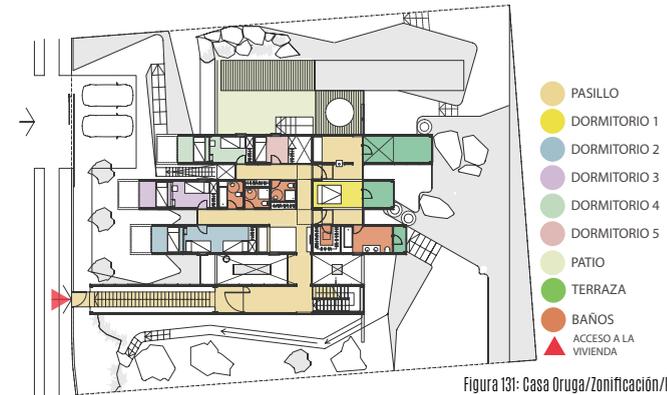


Figura 131: Casa Oruga/Zonificación/Planta Baja.



Figura 132: Casa Oruga/Zonificación/Planta Alta.

ANÁLISIS DEL ESTILO DE DISEÑO Y SUS COMPLEMENTOS

El uso de diferentes tipologías de diseño y el contraste entre materiales en el espacio interior, lo definen como un estilo ecléctico.

Se observa la presencia de materiales metálicos en estructuras, conexiones hidrosanitarias, ductos de ventilación o la misma volumetría del container de tal manera que no se intenta esconder de ninguna manera este tipo de detalles, sino más bien utilizarlos como punto de partida para el diseño del espacio interior, haciéndolos sobresalir y que sean en ciertos casos el punto focal de cada zona, mismos conceptos que definen al estilo industrial. Así mismo se utilizaba conceptos del estilo contemporáneo mediante el uso de materiales y texturas llanas sin ningún tipo de detalles y con tendencia al color blanco para aligerar y generar espacios sobrios para ser habitables.

El uso de estos estilos genera entornos psicológicamente fríos por su gama cromática o las texturas presentes en cada material, es por ende que se opta por el uso de la madera o materiales semejantes en revestimientos de piso o pared para contrastar esta sensación, pero sobretodo se aprecia el uso de mobiliario con texturas visuales y tangibles que crean una sensación de suavidad, confort y calidez a pesar que sus colores también tiendan a ser neutros.

De esta manera con el correcto uso de materiales, gama cromática y sobretodo la iluminación natural y artificial general espacios óptimos para vivienda en uno o varios containers que forman una vivienda unifamiliar.



Figura 133: Dormitorio simple. Casa Oruga

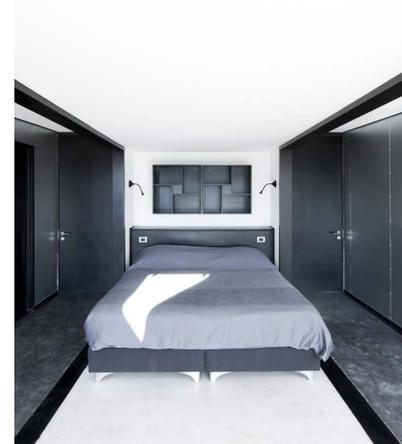


Figura 134: Dormitorio máster. Casa Oruga



Figura 135: Interior/Exterior. Casa Oruga



Figura 136: Cocina. Casa Oruga

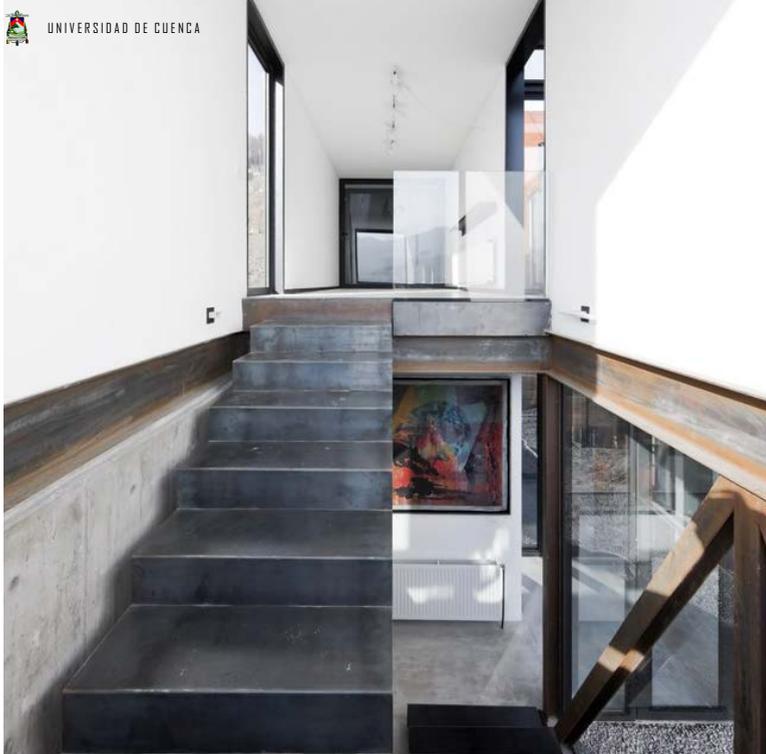
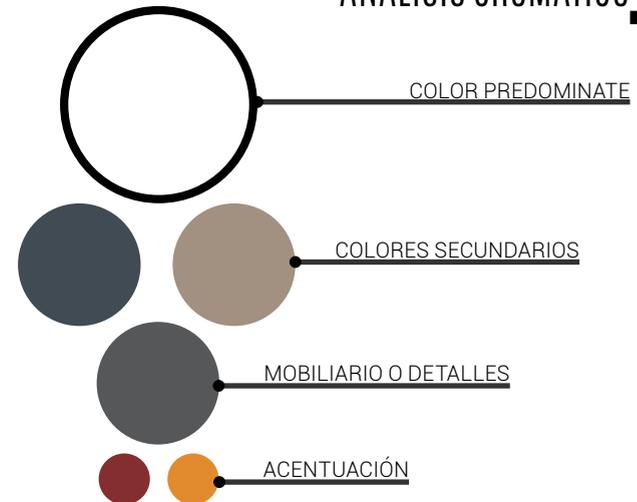


Figura 137- Accesos. Casa Oruga



Figura 138- Sala. Casa Oruga

ANÁLISIS CROMÁTICO



La gama Cromática marcada por cada uno de los estilos influyentes utilizada en el espacio interior de la vivienda hace una sola unidad a toda la volumetría, Gracias a esta unidad de diseño en toda la vivienda o el uso de colores con variaciones monocromáticos tendientes al color blanco o negro en cada una de las zonas y con colores cálidos o fuertes como colores de acentuación generan espacios sobrios.

En el diseño general del inmueble, se nota el uso de colores neutros como el blanco con el objetivo de crear mayor amplitud psicológicamente y el uso de tonalidades grises/ café presente en el metal utilizada tanto para la infraestructura como para la decoración de ciertos espacios delimitan cada una de las zonas de la vivienda.

Ciertos espacios utilizan mobiliario con colores de acentuar con el fin de generar mayor atracción visual hacia un punto definido de la edificación.

ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN VOLUMÉTRICA

Los espacios generados, en el proyecto de estudio número dos, se logran a pesar de las irregularidades del espacio en el que se edificó la vivienda; pero a la vez, estos niveles topográficos forzaron a buscar nuevas formas para vincular la arquitectura con el entorno que lo rodea.

Este ajuste que se realiza a la arquitectura de la vivienda, para que pueda emplazarse con facilidad el terreno, permite generar el acceso principal desde la parte más elevada del sitio. Así se crean las gradas de acceso por uno de los grandes pasillos inclinados generados con los contenedores, para llegar hasta la primera planta. Aquí se aprecia la fuerte entrada de luz debido a la inclinación de los containers, con el fin de permitir el acceso libre de la luz natural. Es en este sitio se encuentra también el acceso hacia la segunda planta.

Una de las características principales de la organización volumétrica es la disposición en sentido lineal, que tiene cada uno de los containers y su respectiva separación, para obtener una forma más eficiente para que las corrientes de vientos puedan circular sin ningún problema dentro de la arquitectura; significa también una mayor entrada de luz natural hacia cada uno de los espacios en las dos plantas existentes.

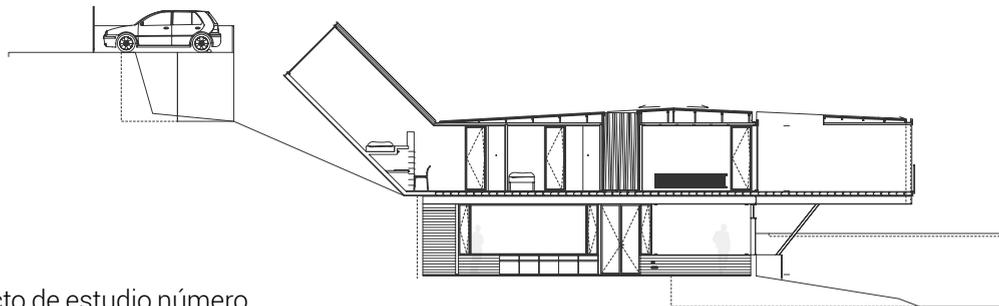


Figura 139: Sección lateral. Casa Oruga

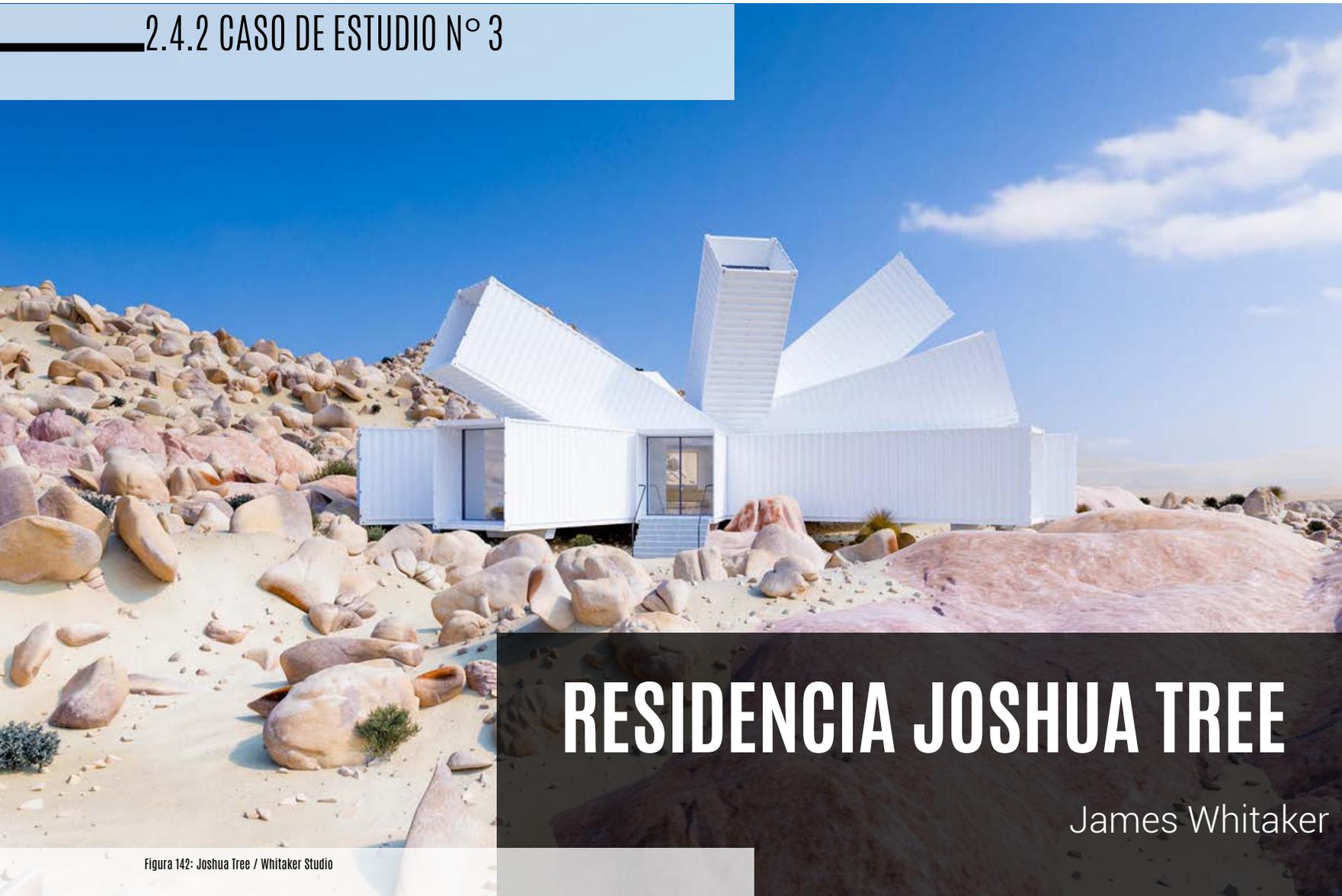


Figura 140: Vista Frontal. Casa Oruga



Figura 141: Visualización arquitectónica 3D. Casa Oruga

2.4.2 CASO DE ESTUDIO N° 3



RESIDENCIA JOSHUA TREE

James Whitaker

Figura 142: Joshua Tree / Whitaker Studio

Arquitectos: Whitaker Studio
 Ubicación: Los Angeles, E.E.U.U
 Año del Proyecto: 2018

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se divide en una serie de contenedores que forman una sola volumetría. Cada uno de los containers se orientan hacia diferentes puntos para maximizar la vista del espacio exterior y captar toda la fuente de luz natural necesaria para iluminar el espacio interior de la vivienda.

La forma volumétrica de la edificación asemeja la forma de una flor abriéndose, es como la describió el arquitecto que creo la forma de la vivienda. Se diseñó para un sitio desértico, sobre un emplazamiento con una presencia alta de material rocoso. Aquí se emplazará la arquitectura, levantado su estructura sobre pilotes de concreto para crear una cámara vacía bajo la estructura metálica de la vivienda, por donde pasa agua.

La casa consta de: sala, comedor, cocina y tres dormitorios con sus respectivos baños privados. Cada una de estas zonas tiene acceso de luz natural que ingresa por medio de grandes ventanales piso-techo. Además, en el exterior de la misma, dos containers se extienden para encontrarse con un espacio donde se colocó un yacusi y un deck de madera.

El arquitecto señaló que cada contenedor estará orientado de tal manera que maximice las vistas del paisaje o garantice la privacidad, dependiendo de su uso. Otro punto importante de esta edificación es su autosostenibilidad; por medio de paneles solares que alimentan con energía eléctrica a cada uno de los espacios, ayuda a reducir el impacto ambiental.

"La arquitectura es el encuentro de la luz con la forma."

(Le Corbusier).



Figura 144: Volumetría. Joshua Tree / Whitaker Studio

Figura 143: Fachada. Joshua Tree / Whitaker Studio



Figura 145: Joshua Tree / Whitaker Studio

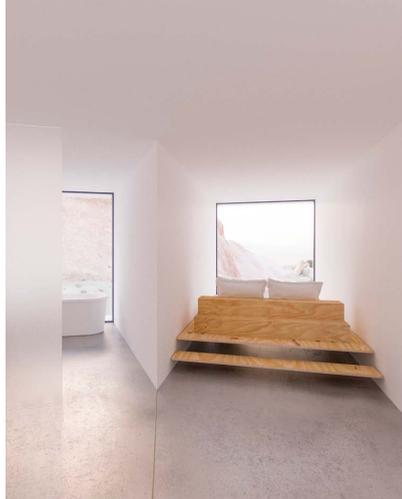


Figura 146: Joshua Tree / Whitaker Studio



Figura 147: Interiorismo. Joshua Tree / Whitaker Studio

ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN VOLUMÉTRICA PARA APROVECHAR LA ILUMINACIÓN NATURAL

De manera conceptual se genera una idea para generar una nueva tipología en la distribución de volúmenes mediante containers. Es así que se toma cada una de las características de la flor utilizada como fuente de inspiración y a la vez como ejemplo para captar los rayos de luz, la nueva distribución de volúmenes crea espacios con características deconstructivistas, pero con cierto grado de control para no caer en un caos. El uso de los recursos naturales como la iluminación y la ventilación son un factor clave en este tipo de edificación es así que se generan volúmenes (containers) con un cierto grado de inclinación hacia el recorrido que genera el sol en el transcurso de un año, por el cual por cada uno de estos volúmenes con dirección al sol permite el acceso a la entrada de iluminación natural, que se deposita de manera directa en el centro de la vivienda y se distribuye de manera indirecta a cada uno de los espacios interiores, cabe recalcar que cada espacio también tiene ventanales en los volúmenes horizontales los cuales con sistemas batientes permiten también el acceso de ventilación.



Figura 148: Volumetría. Joshua Tree / Whitaker Studio

UBICACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

El proyecto se ubica en el suroeste de Estados Unidos de Norteamérica, con mayor exactitud, dentro de los límites de Los Ángeles, en el Parque Nacional Joshua Tree de California, entre los desiertos de Mojave y del Colorado. El proyecto se emplaza en el desierto de California, en un terreno semiplano, ocupando un área de aproximadamente 200 metros cuadrados.

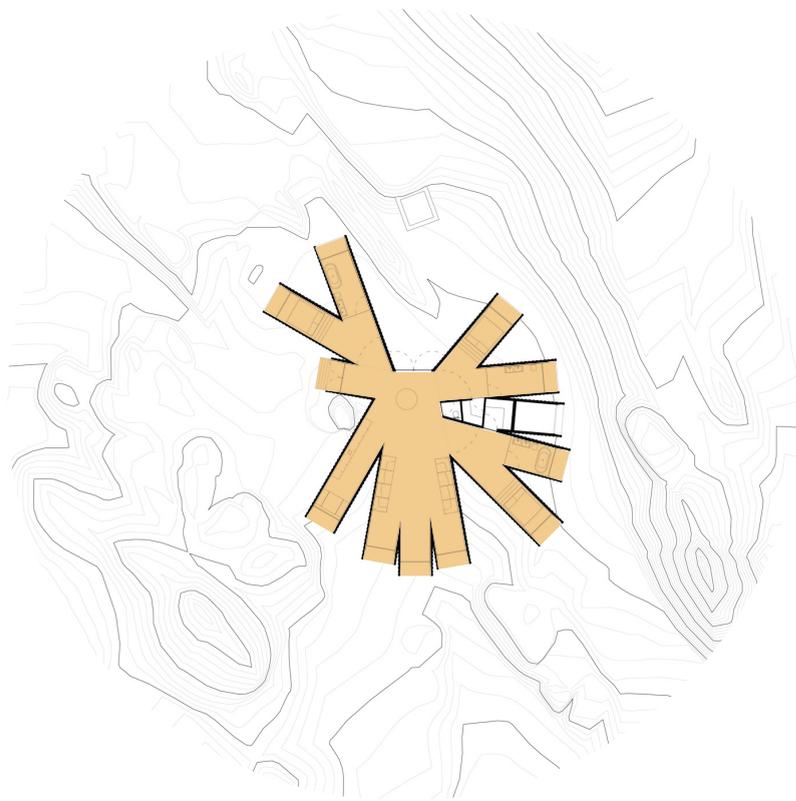
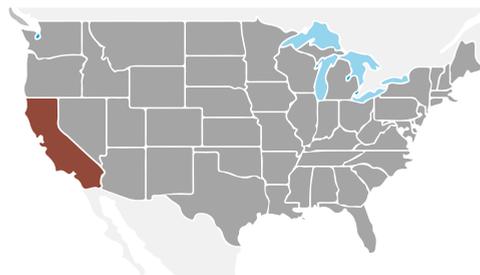


Figura 149: Emplazamiento del sitio. Joshua Tree / Whitaker Studio



- E.E.U.U
- LOS ÁNGELES
- DESIERTO DE CALIFORNIA
- VIVIENDA

Figura 150: Ubicación del sitio



Ubicación del sitio en el mapa

ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

El presente proyecto presenta sus zonas íntimas y zonas de servicio hacia los extremos de la vivienda. Estos son las puntas o contenedores que sobresalen del conjunto volumétrico. La zona social se encuentra centrada en la mitad de todo el espacio, para generar una conexión directa entre todos los espacios integrados en el interior de la vivienda.

Los containers no tienen ningún tipo de corte lateral en sus lados para provocar la entrada de luz, sino más bien, se centra en el mismo concepto de generar un container que sobresalga del volumen hacia distintas direcciones en el eje z, con el objetivo de generar el ingreso de luz por medio de estos volúmenes.

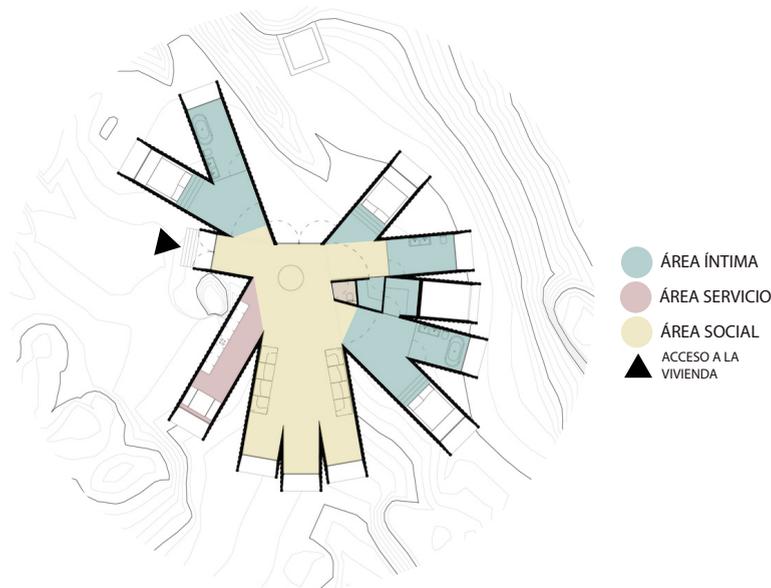


Figura 152: Distribución Espacial. Joshua Tree

ANÁLISIS DE LA ZONIFICACIÓN DE LA VIVIENDA

La vivienda consta de tres dormitorios, que se encuentran ubicados en cada uno de los volúmenes que sobresale de la geometría principal. Cada dormitorio cuenta con su baño y un walking closet. Esto no limita la conexión directa de los espacios hacia el pasillo, que se centra en la mitad de la volumetría.

La sala, el comedor y la cocina están ubicados de manera frontal a los espacios privados, comparten de manera directa toda la circulación y visualización entre ellos. Esta visualización directa es solucionada mediante el uso de tabiques giratorios que actúan como divisores corredizos para vincular o separar cada uno de las zonas privadas de las sociales.

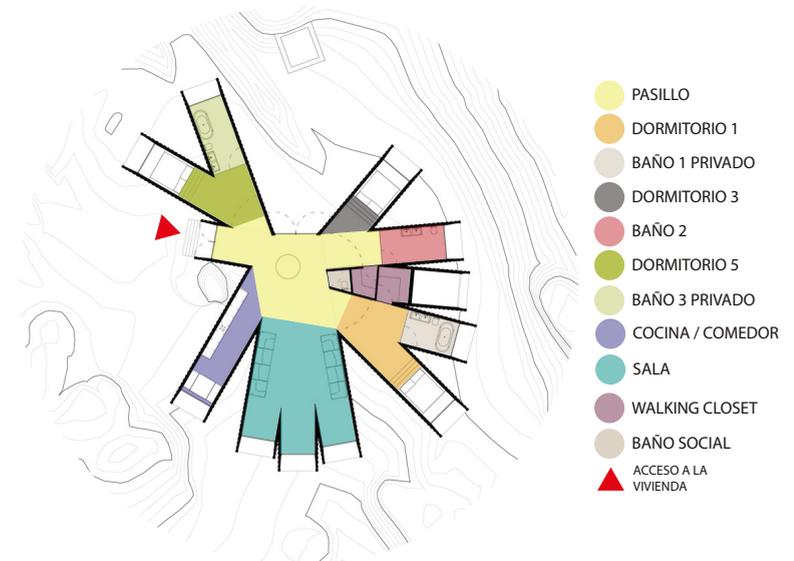


Figura 153: Zonificación. Joshua Tree

2.5 ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE UN CONTAINER EN LA CIUDAD DE CUENCA

Sandra Zabaleta, en su proyecto de titulación "*Diseño de una vivienda con contenedores de carga, aplicando materiales reutilizables al diseño interior en la ciudad de Cuenca-Ecuador.*" (2016), define a los contenedores como elementos de grandes dimensiones encargados de transportar diferentes tipos de objetos a gran escala, ya sea de manera marítima, aérea y terrestre. La facilidad de transportar y manipular estos módulos es gracias a la estandarización mundial que existe para este tipo de objetos.



Figura 154: Casa de Agua. Grillagh /Patrick Bradley Architects

EL CONTAINER COMO ESPACIO HABITABLE

Las nuevas soluciones habitables surgen cada día en nuestro medio, desde ideas de espacios compactos a grandes entornos diseñados con nuevos materiales. Una de las principales ideas del momento es la refuncionalización de los containers que han cumplido el periodo de vida útil para el que fueron creados.

Este nuevo concepto de vivienda se genera mediante la unión de varios containers para crear un solo módulo. Gracias al acero, que es la materia general de estos objetos, se convierten en estructuras totalmente moldeables para crear diferentes tipos de distribuciones dependiendo el uso final que vaya a tener el módulo creado.

Los containers, al ser objetos modulares, facilitan su planeación y distribución volumétrica, de esta manera se acorta el tiempo de construcción y también el consumo de los recursos económicos. Son muchas las características positivas al usar este tipo de productos como una nueva forma de vivienda, en temas de protección ambiental, disminución de costos y rapidez de construcción, etc.

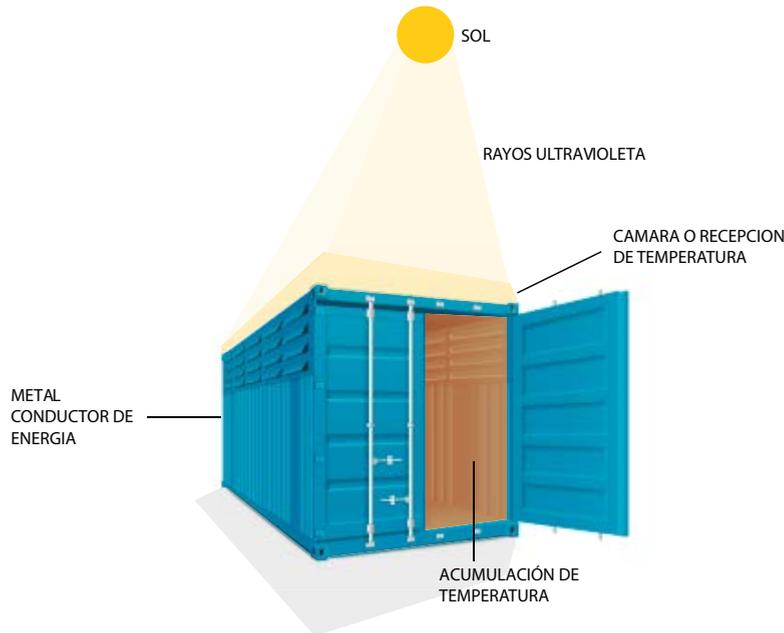


Figura 155: Interacción de Calor en el contenedor influencia por la luz solar

Según Weather Spark (2018), página que se encarga de controlar el estado climático a nivel mundial, la temperatura de Cuenca se define como “variante” en cuestión de pocas horas.

La temperatura máxima promedio diaria es más de 25 °C, pero existe ciertas épocas en las que la temperatura puede llegar a los 35 °C al medio día. Normalmente el clima oscila entre los 18 °C en el día, al anochecer las variables cambian y la temperatura baja hasta un aproximado de 7°C. En otras ocasiones, la temperatura al amanecer baja hasta 4°C.

Cabe recalcar que la ciudad, al estar ubicada cerca del centro del mundo, obtiene la caída de rayos ultravioletas de manera casi perpendicular, esto hace que el período más resplandeciente del año, con 1,8 meses, sea del 10 de agosto al 3 de octubre; con una energía de onda corta incidente diaria, promedio por metro cuadrado, superior a 6,1^a a 6,4^a kWh.

Entonces, con base en el estudio de temperatura cambiante de la ciudad de Cuenca, debemos tener cuidado con la temperatura que genera el clima directamente en al contenedor, puesto que puede conducir al interior hasta un 50 % del valor de la temperatura exterior. A pesar de tratarse de módulos aislados, será necesario crear un aislamiento extra para controlar este tipo de variaciones de temperatura y que así no influyan en el interior.

HUMEDAD

El nivel de humedad en la ciudad de Cuenca es constante en un valor de 0%, entonces no existe ningún tipo de problema para la corrosión de los metales por la humedad. Al ser neutral la medida de la humedad, no afecta en ningún sentido en la parte exterior o interior del contenedor.

2.6 CARACTERÍSTICAS QUE DEFINEN A UNA EDIFICACIÓN COMO VIVIENDA SEGÚN LA NORMATIVA VIGENTE DE LA CIUDAD DE CUENCA

Las normas generales de la normativa de la ciudad de Cuenca, en el Art. 66 de Unidad de Vivienda, señalan que *"para los efectos de estas normas, se considerará como unidad de vivienda la que conste de por lo menos sala de estar, un dormitorio, cocina, cuarto de baño y área de servicio"*.

Entonces, cada una de las normas afectará a todos los edificios que sean destinados para el uso de viviendas unifamiliares, familiares y multifamiliares.

Según el análisis realizado a la normativa de la ciudad de Cuenca con el objetivo de obtener cada una de las medidas mínimas que deberá poseer cada uno de los espacios interiores de una vivienda. Cabe recalcar que estos valores obtenidos también hacen referencia a la abertura (vano) necesario en cada espacio con el fin de aprovechar el acceso de iluminación natural y ventilación ya sea de manera directa o indirecta. Así también se obtiene las dimensiones mínimas en cuanto a superficie y altura de cada una de las zonas de la vivienda para de esta manera ofrecer espacios óptimos para vivir. Y por último y no menos importante se recopila la información de la abertura necesaria de cada uno de los vanos que servirán como acceso o conexión entre cada espacio interior.

CARACTERÍSTICAS QUE DEFINEN A UNA EDIFICACIÓN COMO VIVIENDA (Cuenca-Ecuador)				
DEFINICIONES	CONCEPTO	MEDIDAS	CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES
ÁREA MÍNIMA	ILUMINACIÓN	Mínimo 15 %	Área total del espacio	Dimensiones de ventanales
	VENTILACIÓN	Mínimo 5 %	Área total del espacio	Dimensiones de ventanales
ESPACIO MÍNIMO	PASILLOS	Mínimo a 90 cm	Área total de la panta baja	
	ESCALERAS	Mínimo a 90 cm		Se permite el uso de compensadas y de caracol
	ACCESO AL EXTERIOR	Mínimo a 120 cm		Dimension de vano
	ESPACIO HABITABLE	Superficie mínima útil de 6 m ²		
	DORMITORIO EXCLUSIVO	Superficie mínima útil de 8.10 m ²	Dimension lateral no menor a 2.70m. libres	
	SALA DE ESTAR	superficie mínima de 7.30m ²	Dimension lateral no menor a 2.70m. libres	
	COMEDOR	superficie mínima de 7.30m ²	Dimension lateral no menor a 2.70m. libres	
	COCINA	superficie mínima de 4.50m ²	Dimensiones laterales será menor a 1.50m	
	BAÑOS	superficie útil de 2.50 m ²	Mínimo 1.20 m. el lado menor	
	ÁREA DE SERVICIO	superficie útil de 2,25 m ²		
PUERTAS	Acceso Principal, Cocinas y áreas de servicio	85cm	2,00m de altura mínima	Vivienda unifamiliares, familiares y multifamiliares
	Dormitorios, salas, comedores	80cm		
	Baños	70 cm		

Tabla 20: Características que definen a una edificación como vivienda



2.7 CONCLUSIONES

Tras el diagnóstico del sitio, mediante levantamientos planímetros y fotográficos, se concluye restaurar la vivienda con los mismos materiales existentes u otros que los reemplacen y generen una misma percepción al entorno. La construcción existente cuenta con un cierto grado de identidad y recuerdos para los propietarios del sitio.

Gracias al análisis sobre la base de la normativa vigente en la ciudad de Cuenca, se logró identificar las medidas óptimas para la restauración y la edificación de la nueva vivienda. Se identificó que la edificación existente fue construida muchos años antes de que la normativa iniciara su vigencia de la ciudad, por ende, sus artículos en cuanto se refieren a retiros y emplazamiento, dentro de un terreno no lo afectan en ningún sentido, pudiendo así restaurarla sin ningún problema.

CAPÍTULO 3

PROPUESTA DE DISEÑO





Figura 156: Aspiraciones de los Futuros Habitantes

3.1 ASPIRACIONES DE LOS FUTUROS HABITANTES

Las aspiraciones de los futuros habitantes del proyecto se obtuvieron luego de una entrevista para conocer cada una de sus ideas, sus percepciones del futuro hogar y también para ayudar al diseñador a entender cada una de las actividades que los usuarios realizarán en el interior de la vivienda. De esta manera el diseño se enfoca en cada una de las necesidades y problemáticas de los usuarios.

3.1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Mediante el uso de containers marítimos, se pretende generar una distribución espacial y volumétrica que respete las medidas mínimas establecidas por la normativa de la ciudad de Cuenca. Con base en las necesidades y problemáticas planteadas por el cliente, es importante generar un espacio que responda a cada una de estas necesidades planteada por cada uno de los habitantes de la vivienda.

Las necesidades y problemáticas se obtienen mediante una línea de tiempo, con base en cada uno de los habitantes. De esta manera se identifica cómo el usuario interactúa con cada uno de los espacios y facilita el diseño de los entornos, generando así espacios que pensados en cada una de las actividades. La cronología de actividades también contribuye de manera directa a la distribución espacial de cada uno de los espacios dentro de la vivienda, y sobre todo a definir la orientación de los espacios destinados por cada uno de sus habitantes.

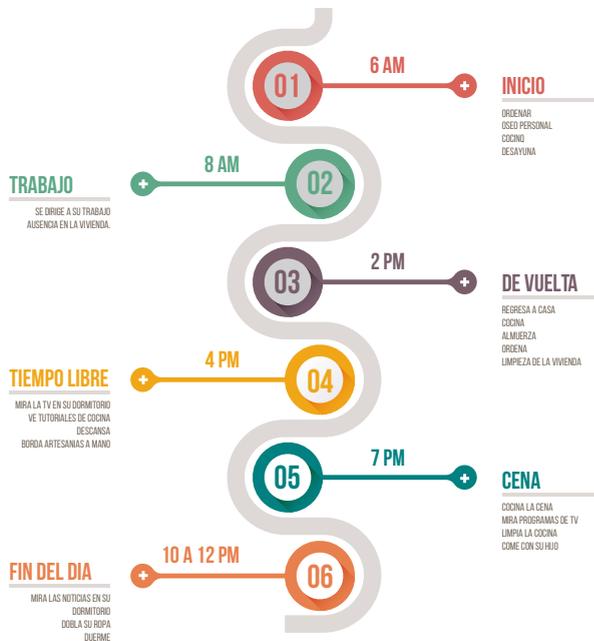


Figura 157: Cronología de actividades en días laborales del primer integrante

Esta línea de tiempo se realiza en dos etapas diferentes: sobre la base de la rutina en días laborales y sobre los fines de semana.

CRONOLOGÍA DE ACTIVIDADES_MAPA DE EMPATÍA (MADRE)

En conclusión, el primer integrante de la familia, una mujer de 43 años que cumple el rol de madre en el hogar, tiende a iniciar su día a tempranas horas de la mañana. Por eso, el sol debe estar presente en la habitación que vaya a ocupar este usuario, de esta manera la entrada de luz natural influenciara a despertarla con menos esfuerzo.

Así mismo, se puede utilizar su habitación como centro de descanso en las horas de la tarde y las áreas sociales como espacios de servicio y entretenimiento solo en las horas en que este usuario este realizando sus labores en la cocina.

El segundo integrante de la familia, un hombre de 23 años, que cumple el rol de hijo, tiende a iniciar su día mucho más tarde; abandona la casa durante el día y su rutina dentro de la misma inicia nuevamente en la noche. A diferencia del anterior, este usuario duerme a tempranas horas e inicia su día a la madrugada para realizar sus diferentes proyectos profesionales, es por eso que su espacio principal deberá estar al lado opuesto en dirección por donde el sol está presente al inicio de cada día.

En las noches, es el tiempo donde coincide con su madre en la vivienda. Así como los fines de semana cuando amigos o familia visita su vivienda.

De esta manera, se obtiene un aproximado a la vinculación entre el usuario y cada uno de los espacios que ocupa en las horas del día.

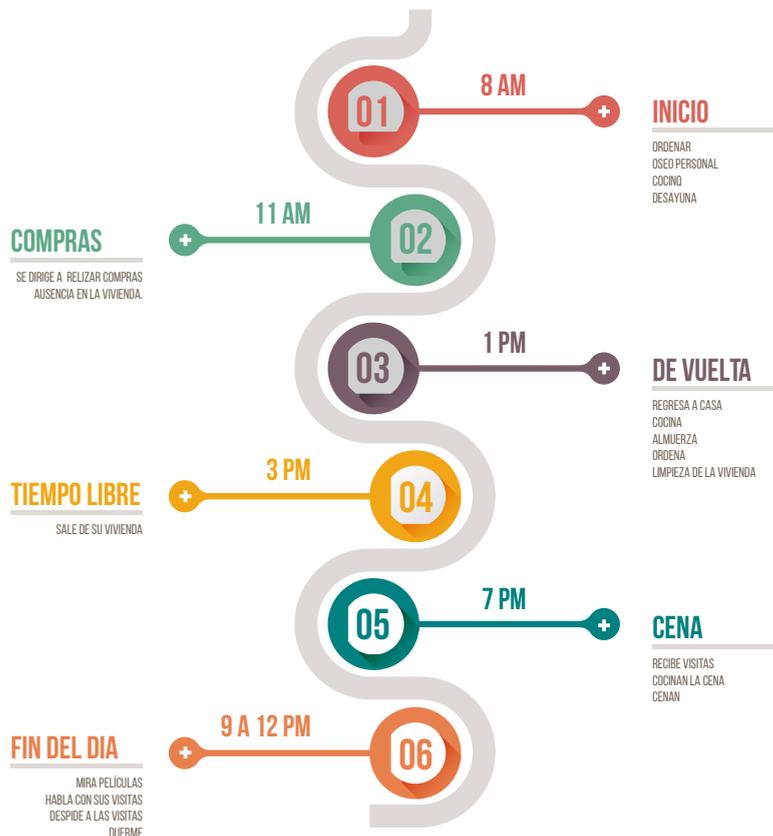


Figura 158: Cronología de actividades / fin de semana del primer integrante



CRONOLOGÍA DE ACTIVIDADES_MAPA DE EMPATÍA (HIJO)

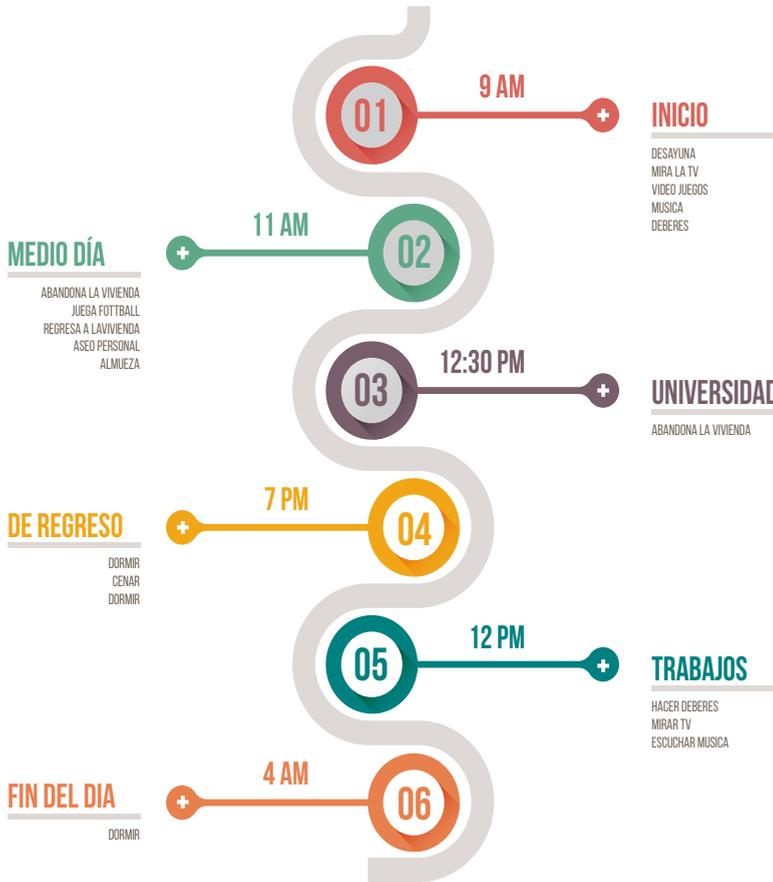


Figura 159 Cronología de actividades en días laborales del segundo integrante

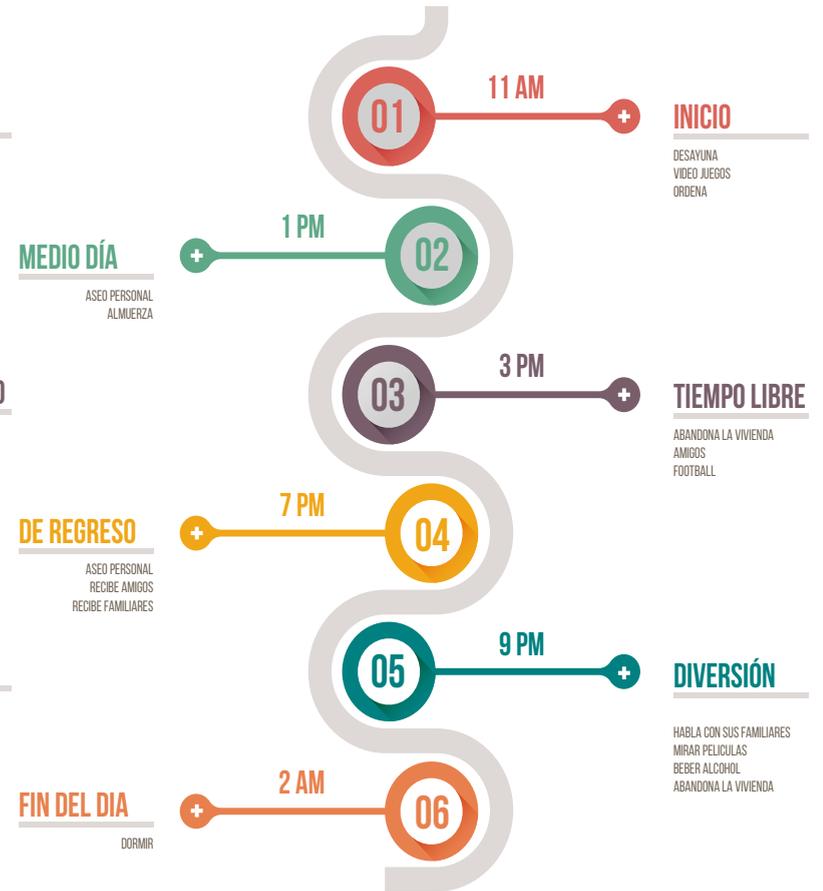


Figura 160: Cronología de actividades / fin de semana del segundo integrante

3.2 CONCEPTUALIZACIÓN

Mediante el proceso de conceptualización se busca encontrar una idea que englobe el diseño general del proyecto y diferentes pautas que ayuden a la utilización de nuevas texturas, materiales y diferentes gamas cromáticas, etc., para crear espacios armoniosos y sobre todo creen un vínculo directo con el usuario y su forma de ser.

El presente proyecto se trabajará con un concepto teórico que ayude a conservar una misma identidad en cada uno de los espacios y para ser potenciados mediante una conceptualización gráfica.



Figura 161: Arquitectura Paramétrica

LA NATURALEZA COMO INSPIRACIÓN

La naturaleza y su evolución han generado diferentes mecanismos en los seres vivos que se encuentran anclados en un mismo sitio durante toda su vida, es por eso que para que estos puedan subsistir en el día a día, evolucionaron con diferentes mecanismos que otorgan habilidades para reaccionar a los diferentes estímulos ocasionados en el medio externo.

Es así que cada tipo de planta cuenta con diferentes tropismos o cambios adaptativos en respuesta a estímulos externos, los mismos que aseguran su supervivencia. Dentro del fototropismo existe una reacción hacia los estímulos realizados por los rayos del sol, es decir, la planta se mueve o acomoda según la ubicación solar y genera mayor recepción de energía natural.

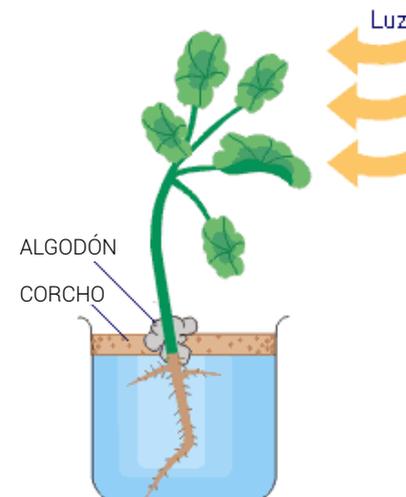


Figura 162: Fototropismo

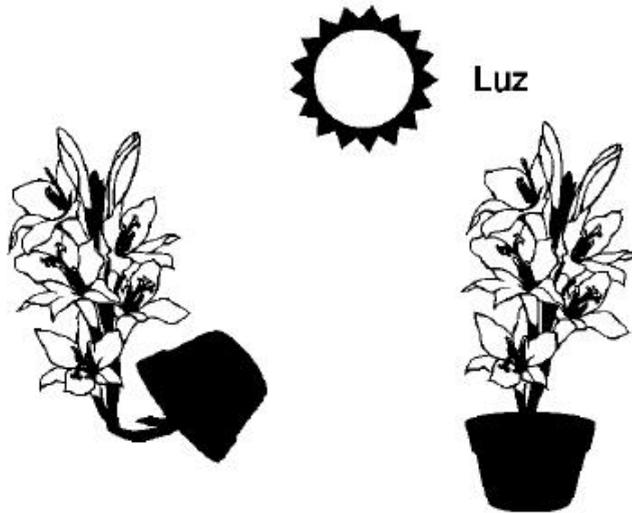


Figura 163- Tropismo Positivo



Figura 164- Girasol

Mediante el fototropismo las plantas tienden a moverse hacia la luz que las rodea. Este movimiento se ve mucho más marcado en el tipo de plantas denominadas fotonastias, siendo su mayor ejemplar el girasol.

El Girasol además de presentar un movimiento desde su crecimiento en dirección al sol, en un solo día muestra otra reacción que involucra mostrar el centro de su flor (lugar en donde se encuentran sus semillas) hacia el sol y así consecutivamente cada día.

Mediante este concepto teórico se pretende realizar la distribución espacial con cada uno de los módulos de los contenedores, para de esta manera obtener una forma con la cual se pueda aprovechar al máximo la luz solar en ciertos espacios donde sea necesaria.

Este concepto teórico responderá a la primera etapa de volumetría de la vivienda, así como su previa distribución de espacios interiores.

Esta es la razón principal por la cual se parte desde las reacciones de las plantas hacia estímulos externos de la luz para obtener un claro ejemplo y emplazarlo en la nueva propuesta de diseño.

CONCEPTUALIZACIÓN GRÁFICA

La idea para la conceptualización grafica parte del girasol, ya que es una de las plantas que muestra con mayor claridad en su reacción hacia el sol, moviéndose en torno a su dirección en un día. Pero mucho más allá de este movimiento, esta flor posee una ubicación peculiar de sus semillas que conforman el interior y que están dispuestas en el patrón conocido como "Espirales de Fermat". Esta consta una inclinación en cada una de sus semillas, respecto a su vecina, en una proporción de 137 grados; que también se conoce como "ángulo dorado". Esta distribución algorítmica, generada por la misma naturaleza, ayuda a receptor al máximo los rayos solares que cae sobre esta zona de la planta.

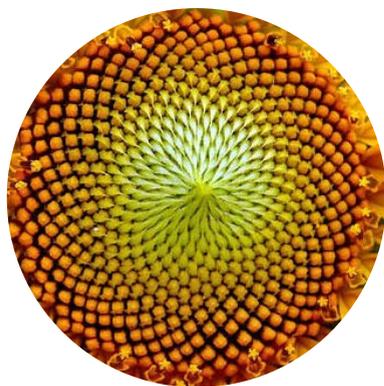


Figura 165: Semillas de Girasol

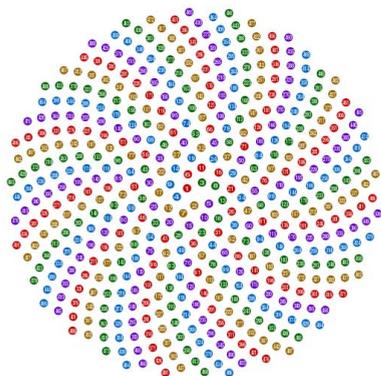


Figura 166: Ángulo Dorado

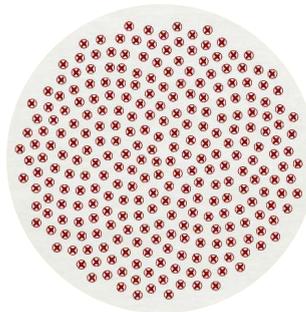


Figura 167: Ángulo dorado a partir de semillas de girasol

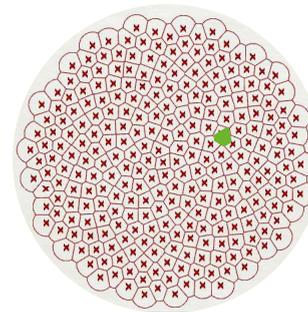


Figura 168: Distancia Euclídea

Desde cada uno de los puntos obtenidos según la semilla el girasol se traza el área de cada uno de los puntos mediante el diagrama de Voronoi, (El diagrama de Voronoi se obtiene el área de cada uno de los puntos hasta extremo radial más lejano al interceptarse con el área de sus vecinos), este proceso se logra gracias al cálculo de la distancia Euclídea de cada uno de los puntos. Es así como se obtuvo el modulo que se utilizará en el proceso de diseño para la vivienda.

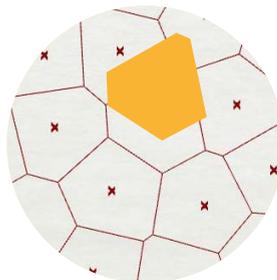


Figura 169: Área Voronoi

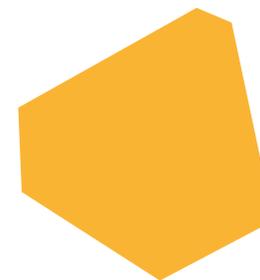


Figura 170: Módulo a utilizar en el diseño

ORGANIGRAMA

Una vez planteado el concepto teórico y las necesidades y problemáticas de los usuarios, la etapa de distribución espacial se ejecuta mediante una lluvia de ideas que ayuda a encontrar el correcto uso de cada espacio en torno a la dirección del camino del sol para generar entradas de luz a cada uno de los ambientes diseñados. Con relación a lo anterior, para la propuesta se utilizará materiales que armonicen cada uno del espacio y la vez generen un solo conjunto a toda la vivienda.

Mediante la armonía entre colores cálidos, neutros y texturas, se cumple el objetivo de potenciar cada espacio, teniendo en cuenta el objetivo de cada uno de los entornos diseñados.

A la vez, el proyecto trata de generar ese vínculo entre el usuario y el espacio, mediante diferentes aspectos sensoriales que estimulen la correcta ejecución de las tareas laborales y recreativas dentro de los mismos.

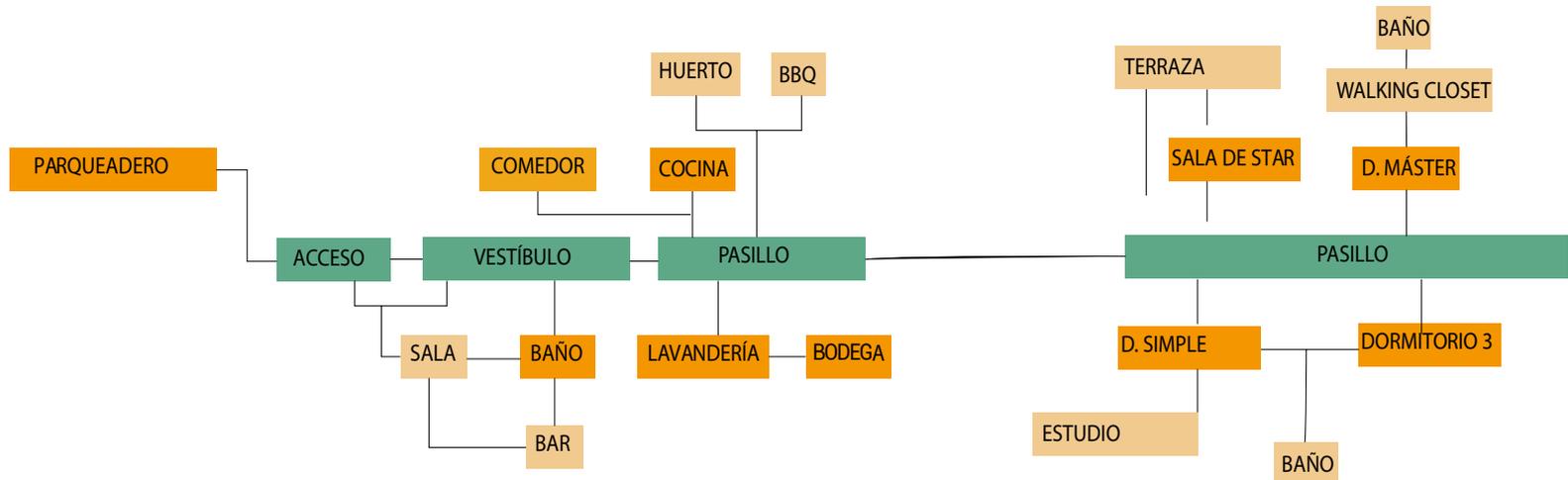


Figura 171: Organigrama Espacial

DISTRIBUCIÓN VOLUMÉTRICA CON CONTAINERS

Para la propuesta volumétrica, se eligieron contenedores de 10, 20 y 40 pies estándar cuben, con los cuales se realizará la propuesta volumétrica de la nueva vivienda.

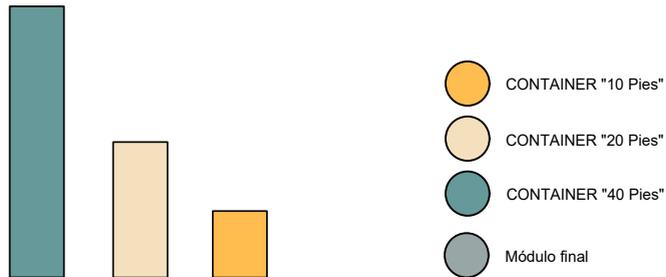


Figura 172: Containers Utilizados para la propuesta volumétrica

Para solucionar la primera planta se emplean cuatro contenedores, uno de 40 pies, dos de 20 pies y uno de 10 pies. Estos módulos son emplazados de acuerdo al recorrido del sol y a la necesidad, que tiene el espacio, de esta fuente natural. Los espacios faltantes entre cada uno de los containers se unen y así se forma una sola unidad con espacios totalmente abiertos entre las zonas sociales de la planta baja.

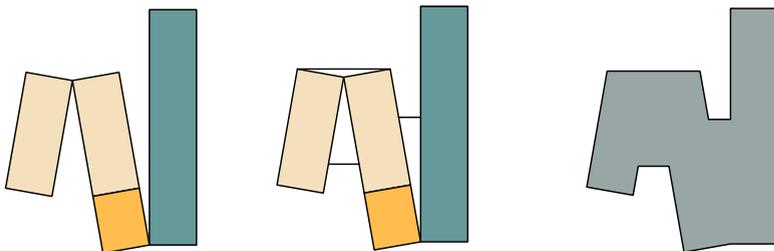


Figura 173: Modulación de containers para la planta baja

La planta alta está formada por seis containers, dos de 40 pies y cuatro de 10 pies. En este caso se utiliza mucho más containers de 10 pies debido a que se utiliza dos de estos unidos de manera lateral para obtener espacios más grandes en cada uno de los dormitorios. Esta planificación es necesaria para cumplir con las medidas planteadas en la ordenanza de la ciudad de Cuenca. En este caso, se utiliza una volumetría mucho más ortogonal que la propuesta anteriormente.

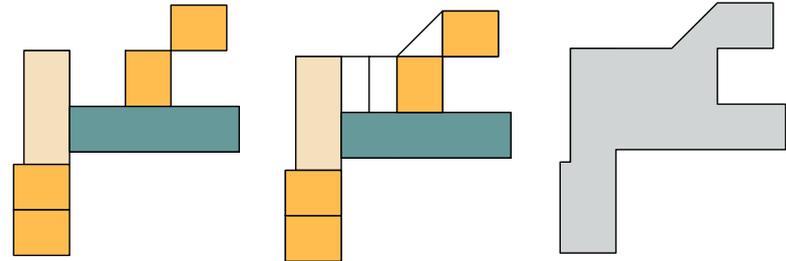


Figura 174: Modulación de containers para la planta Superior

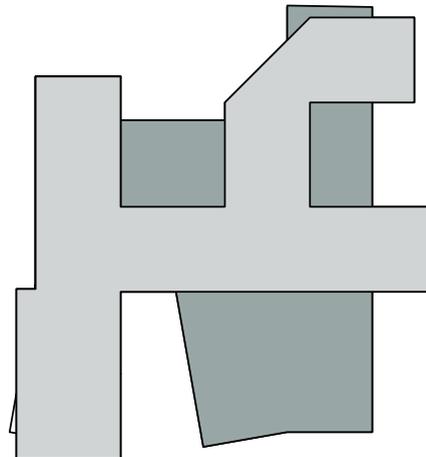


Figura 175: Modulación de containers para la planta Superior e Inferior



LLUVIA DE IDEAS _ MATERIALES

Para las zonas sociales, se realiza una lluvia de ideas en donde destacan materiales tendientes al terracota; de esta manera se generan espacios sobrios con colores neutros y colores cálidos para crear puntos focales.



Figura 176: Ideación con Materiales / Sala Comedor

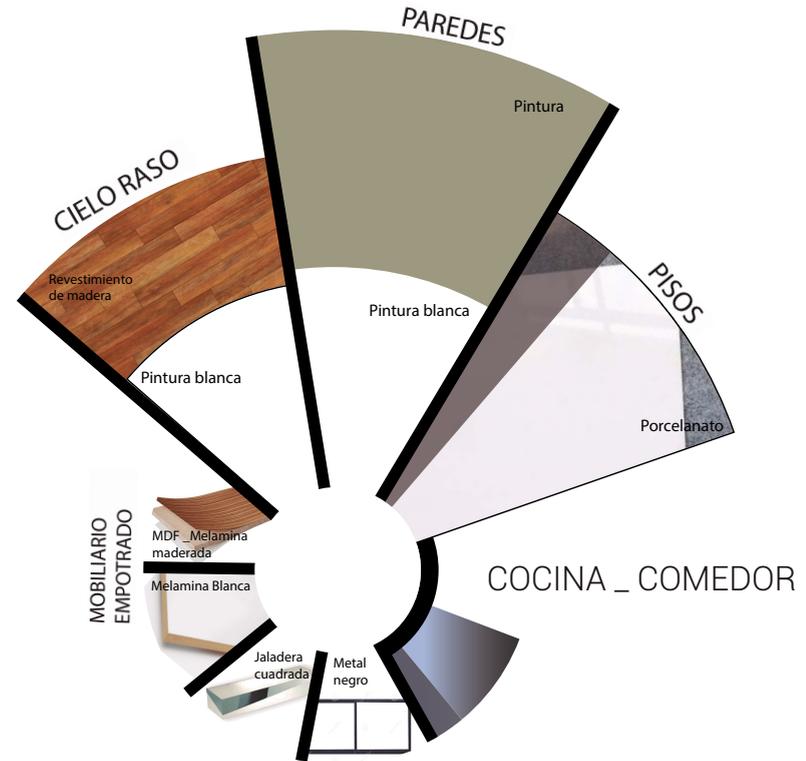


Figura 177: Ideación con Materiales / Cocina Comedor

Para las zonas privadas, como los dormitorios, se empleará colores cálidos tendientes al naranja. En este caso se utilizaría la madera como material principal, con distintos toques de naranja u terracotas, que ayudará a potenciar ciertos espacios a los cuales se requiere que se dirija la vista.

Sin embargo, también se plantea el uso de madera pintada con colores neutros; se potencia el uso de metal negro y metal cromado, así como melánico de colores.

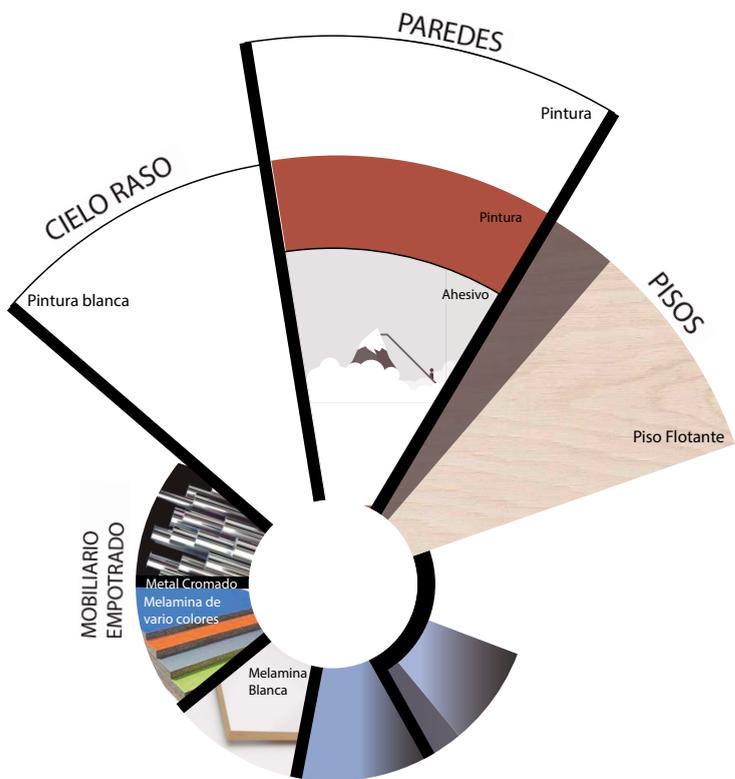


Figura 178: Ideación con Materiales /Dormitorio Niños

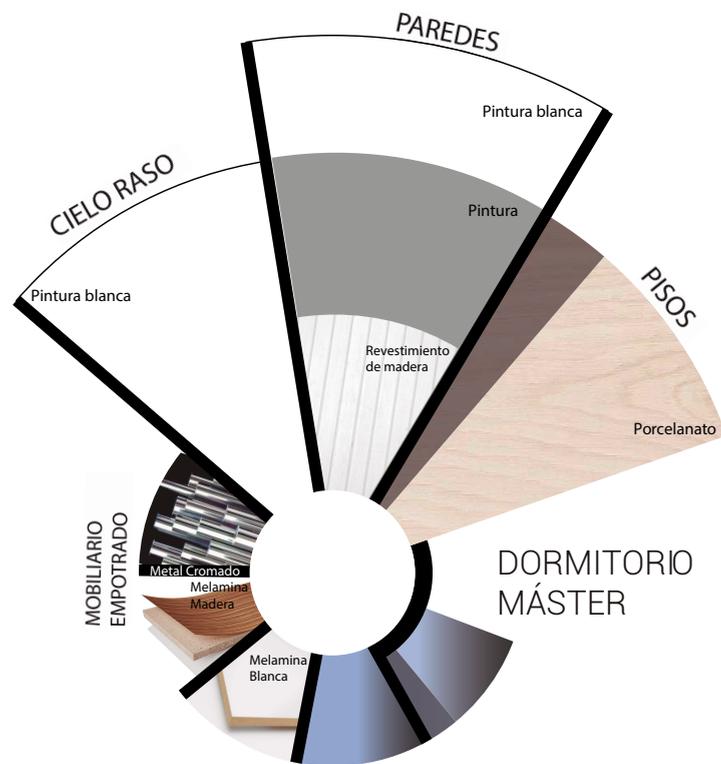


Figura 179: Ideación con Materiales / Dormitorio Máster



En las zonas semiprivadas se planea trabajar con materiales resistentes y de larga duración, como porcelanato, cerámica, pintura de colores fuertes y sobre todo madera en tonalidades vino para no crear ambientes fríos. El uso de materiales reflectivos y traslucidos como el vidrio se hace presente.

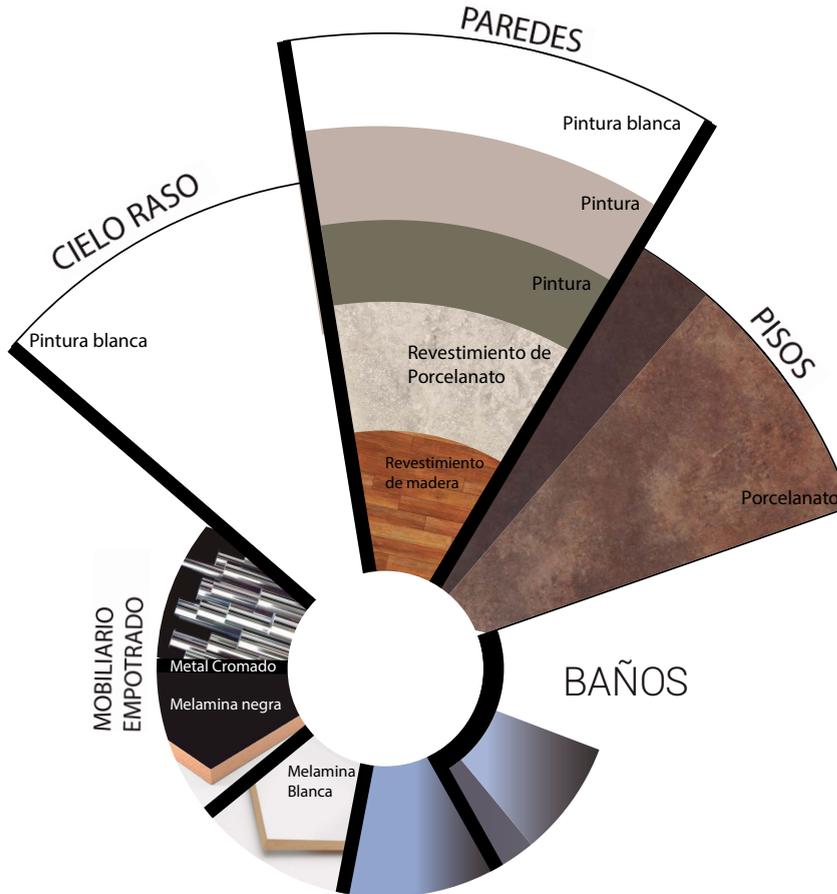


Figura 180: Ideación con Materiales / Baños

3.4 PROPUESTA

Mediante el proceso de conceptualización se busca encontrar una idea que englobe el diseño general del proyecto, así como diferentes pautas que ayuden a la utilización de nuevas texturas, materiales y diferentes gamas cromáticas, para que en conjunto creen espacios armoniosos y un vínculo directo con el usuario y su forma de ser.

Para el presente proyecto se trabajará con un concepto teórico que ayude a conservar una misma identidad en cada uno de los espacios y para ser potenciados mediante una conceptualización gráfica.



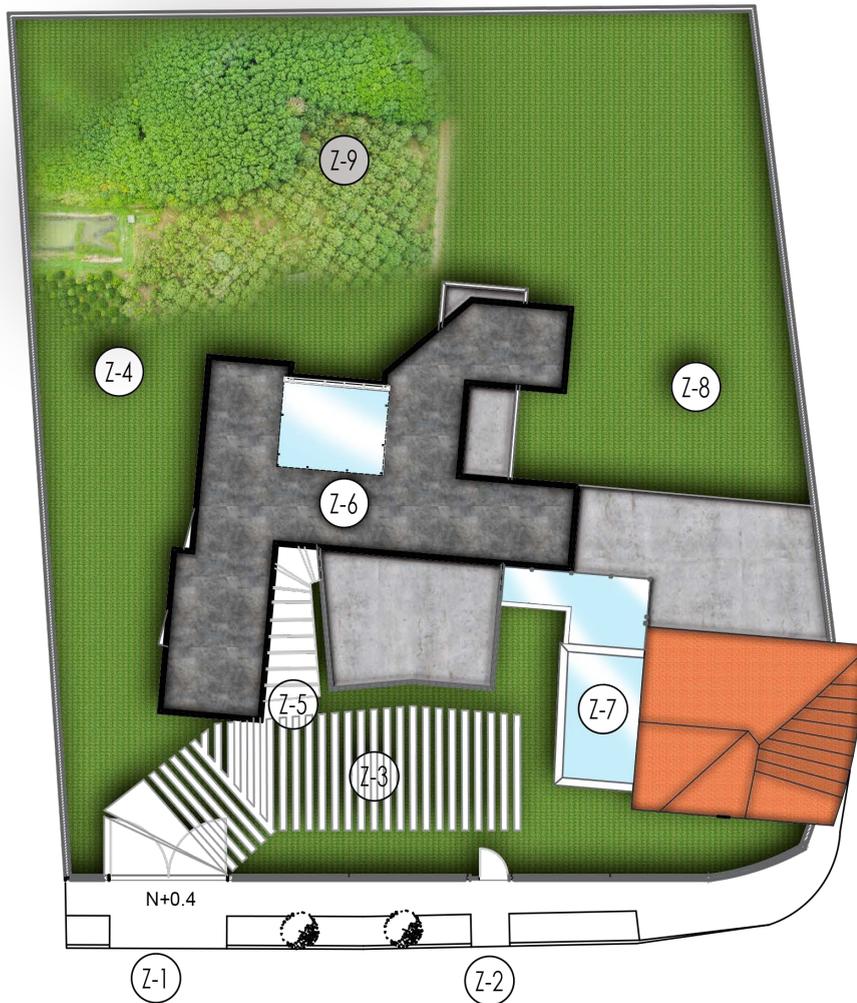
Figura 181: Diseño de Interior

Con un proceso técnico y teórico se realiza la propuesta de diseño interior a cada una de las zonas que comprende la vivienda; mediante la conceptualización teórica y una conceptualización gráfica se logra generar espacios que transmitan diferentes sensaciones, no solo al habitante sino a cada individuo que este situado en cada una de las zonas.

Gracias al uso de distintas herramientas digitales, cada textura, color o sensación de los ambientes pueden ser expuestos mediante una imagen de visualización arquitectónica en tres dimensiones, entendida de mejor manera con el uso de planos en dos dimensiones.

3.4.1

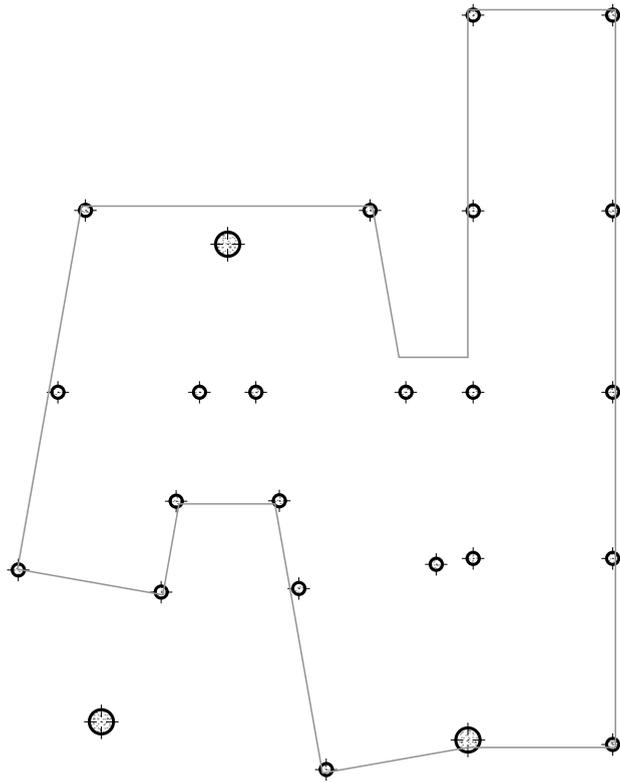
EMPLAZAMIENTO



- (Z1) ACCESO VEHICULAR
- (Z2) ACCESO PEATONAL
- (Z3) PARQUEADERO
- (Z4) JARDÍN
- (Z5) ACCESO VIVIENDA
- (Z6) VIVIENDA
- (Z7) BAR PRIVADO
- (Z8) BARBACOA
- (Z9) HUERTO

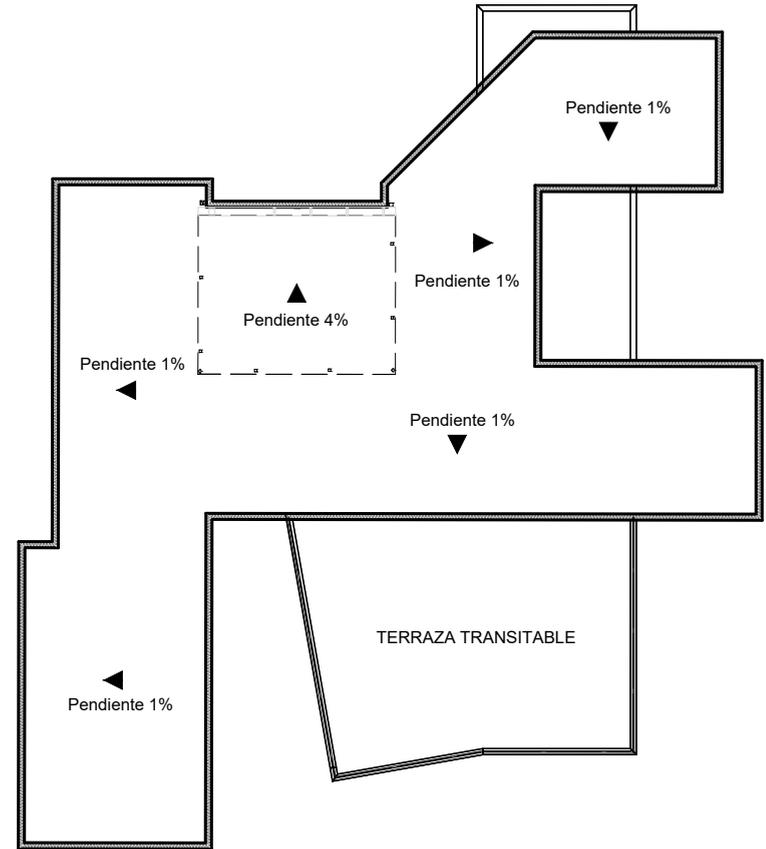


3.4.2 CIMENTACIÓN / PLANTA DE CUBIERTAS



PLANTA ESTRUCTURAL

PILAR/PLINTOS



PLANTA DE CUBIERTAS

ESCALA GRAFICA :

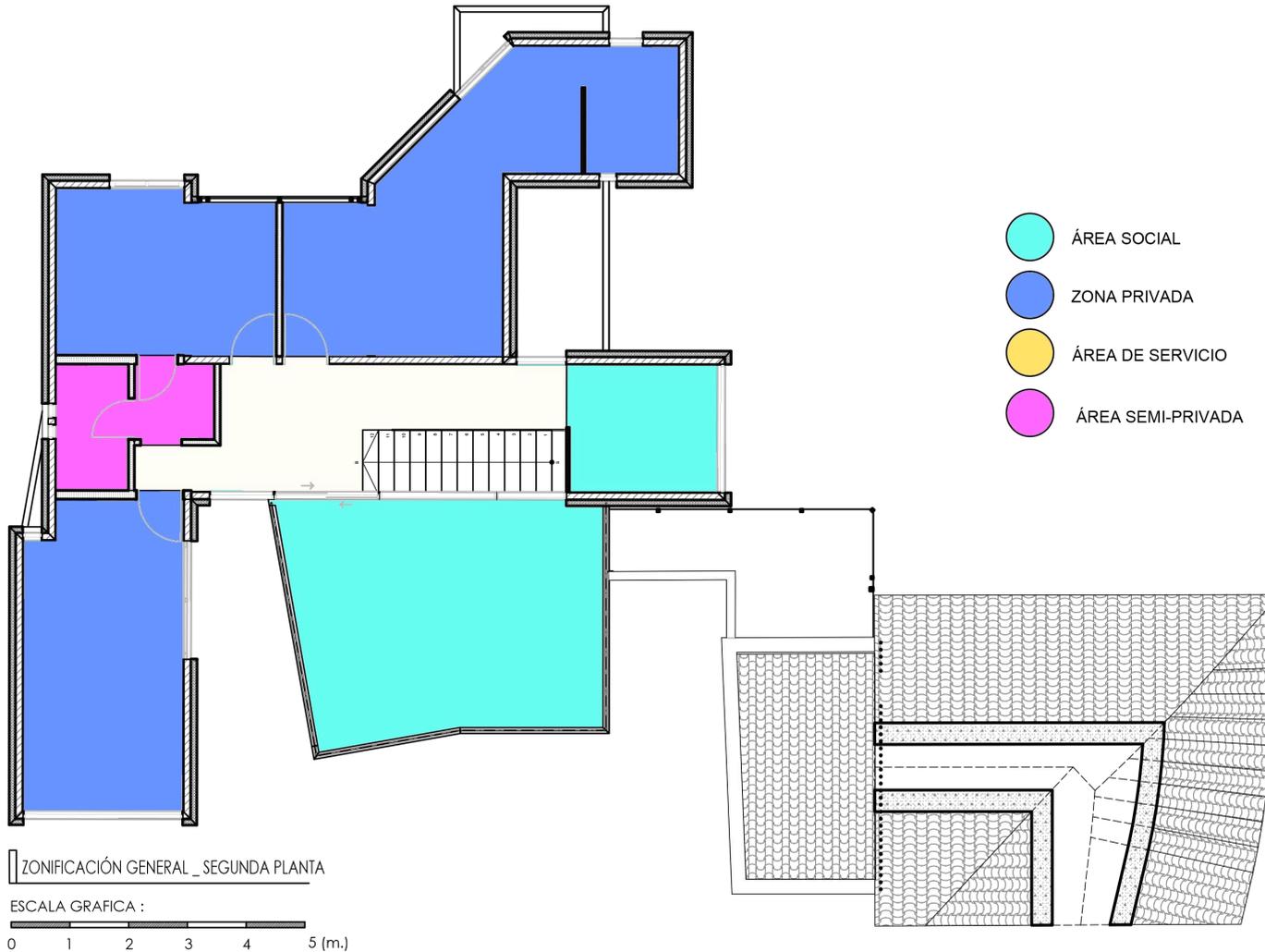


3.4.3 ZONIFICACIÓN / PLANTA BAJA





ZONIFICACIÓN / PLANTA ALTA

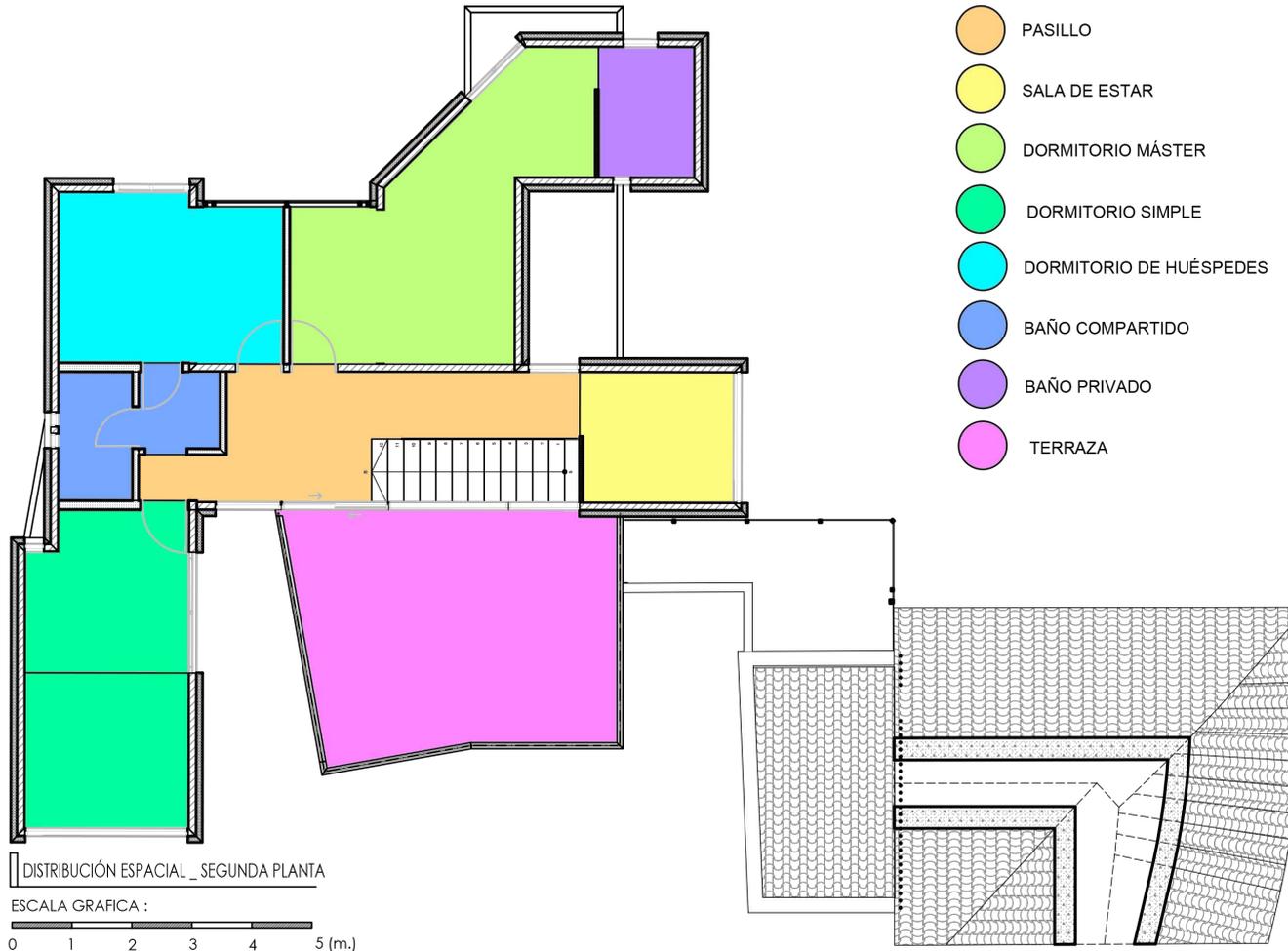


3.4.3.1 ZONIFICACIÓN ESPACIAL / PLANTA BAJA

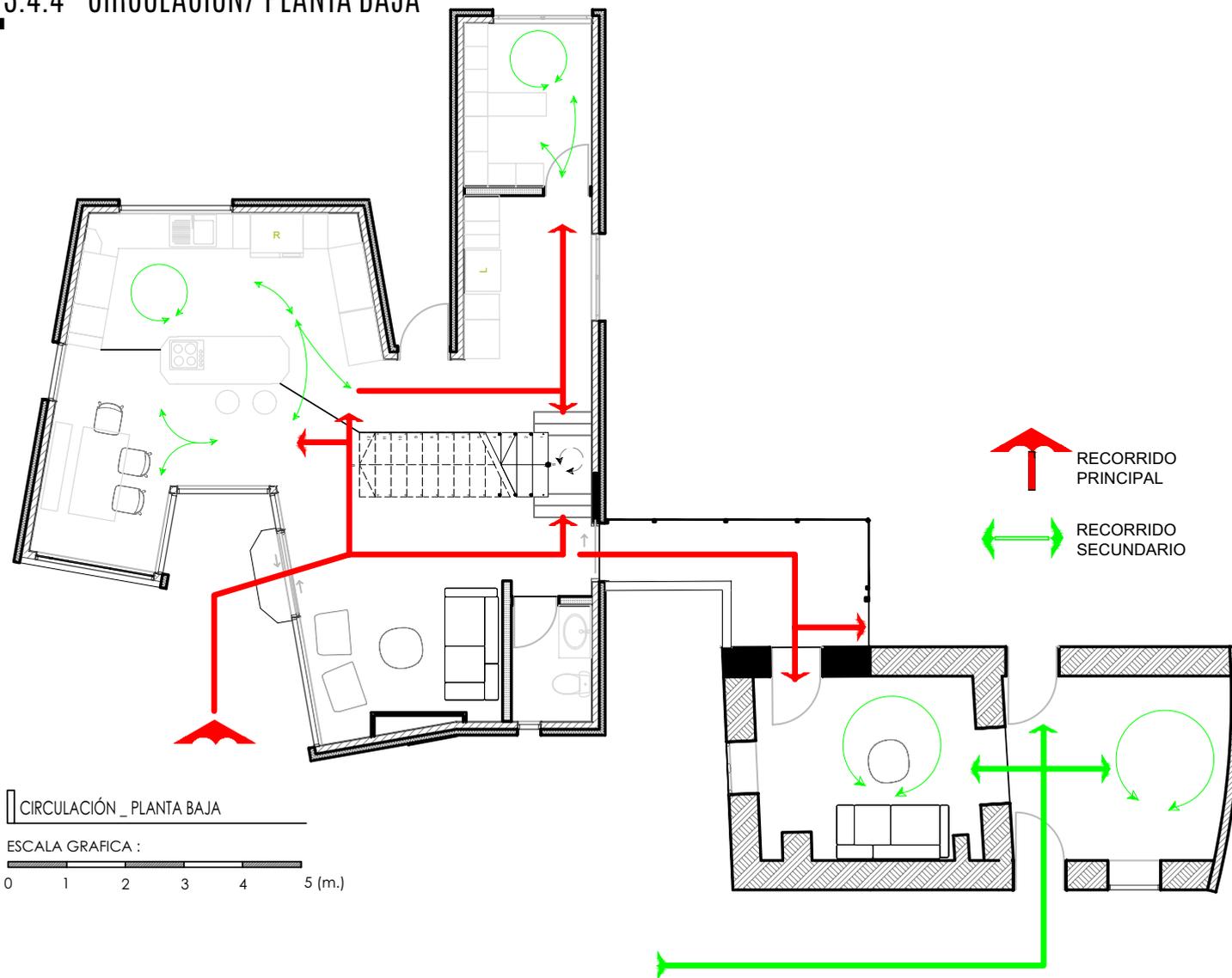




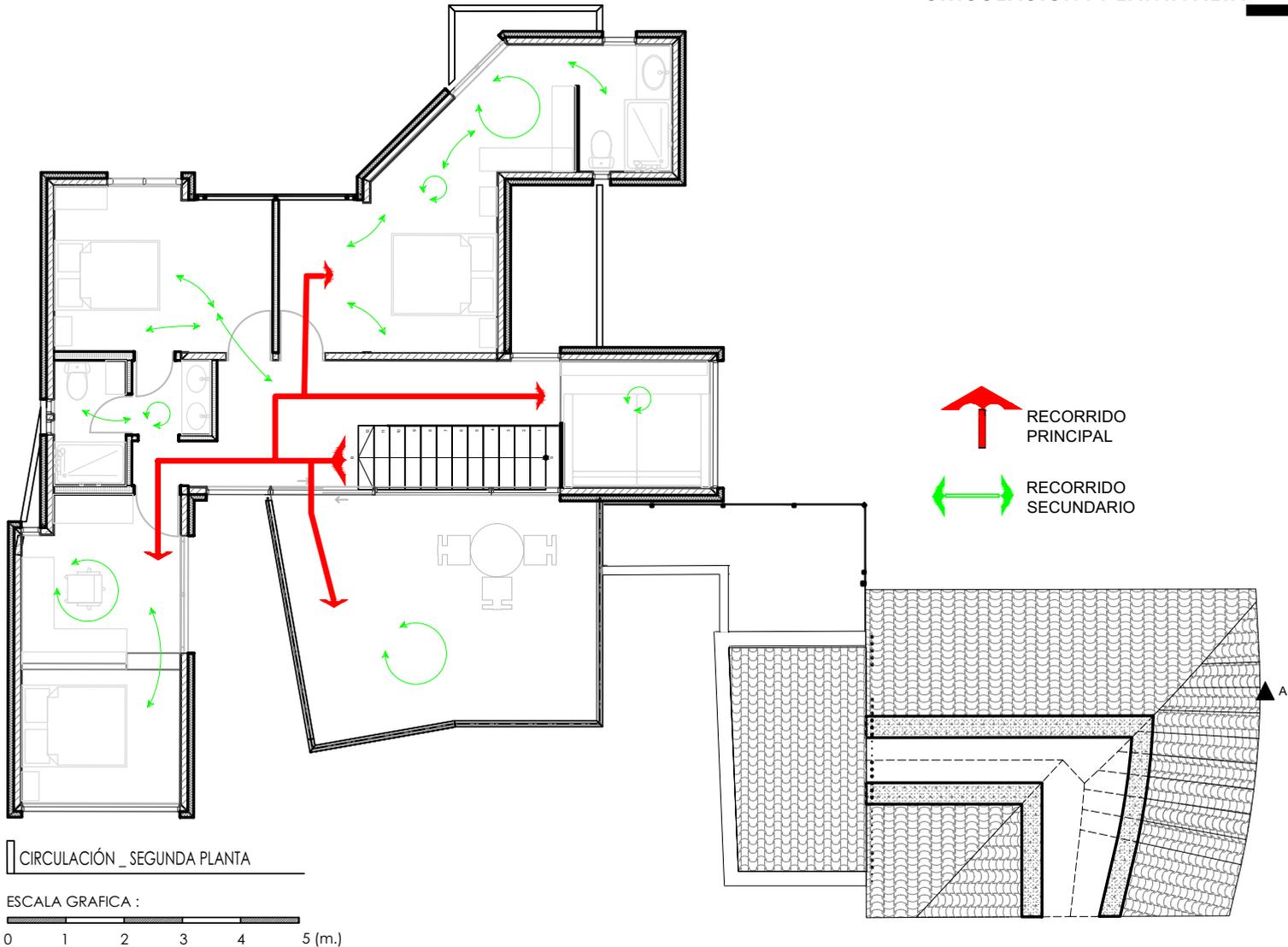
ZONIFICACIÓN ESPACIAL / PLANTA ALTA



3.4.4 CIRCULACIÓN/ PLANTA BAJA



CIRCULACIÓN / PLANTA ALTA

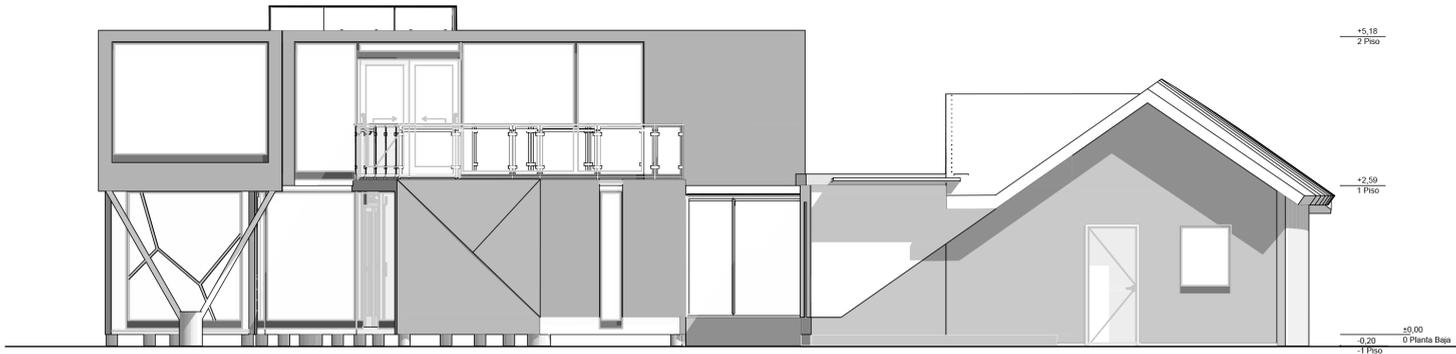




3.4.5 ELEVACIONES



ELEVACIÓN POSTERIOR



ELEVACIÓN FRONTAL

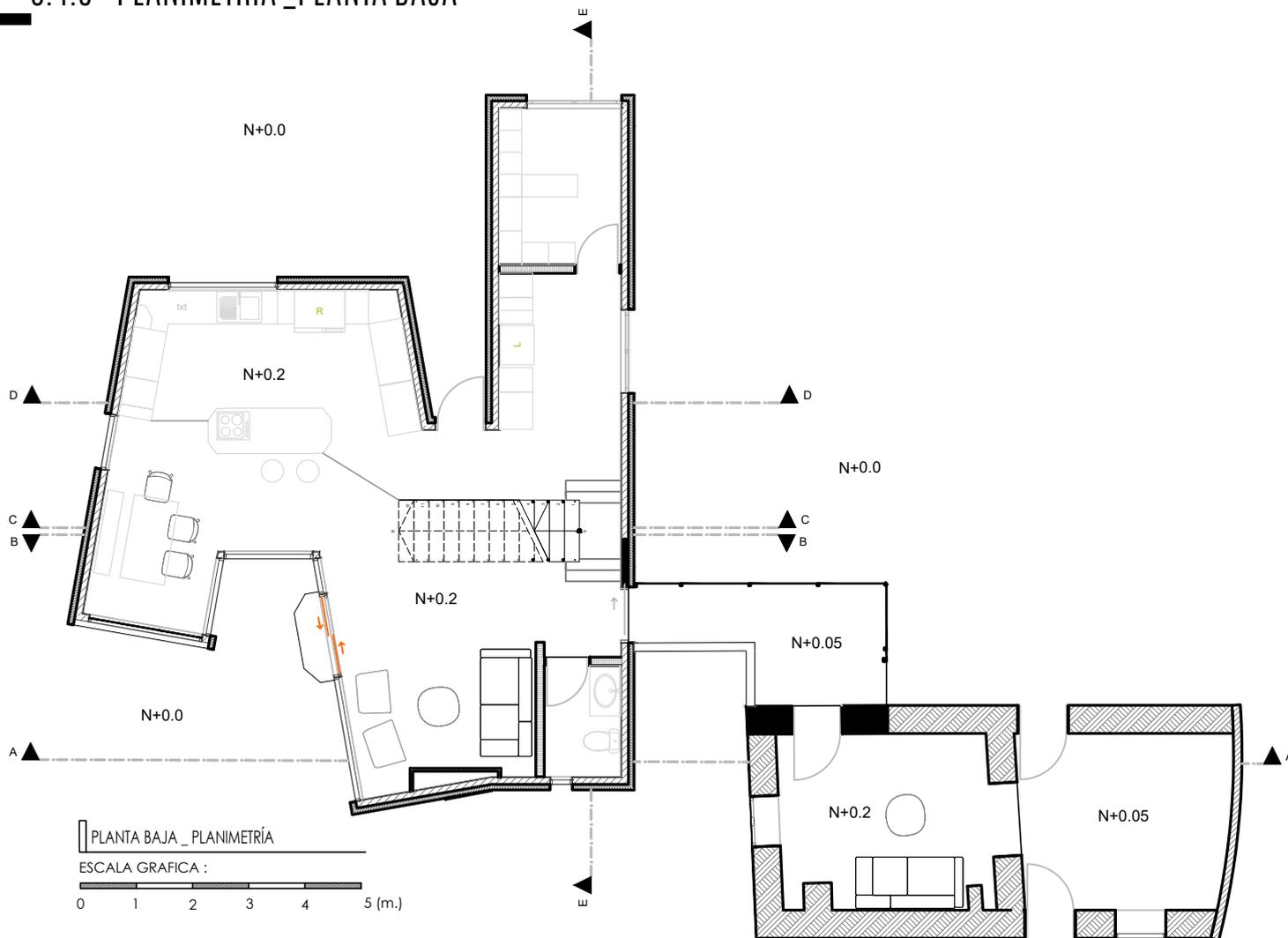


ELEVACIÓN LATERAL DERECHA



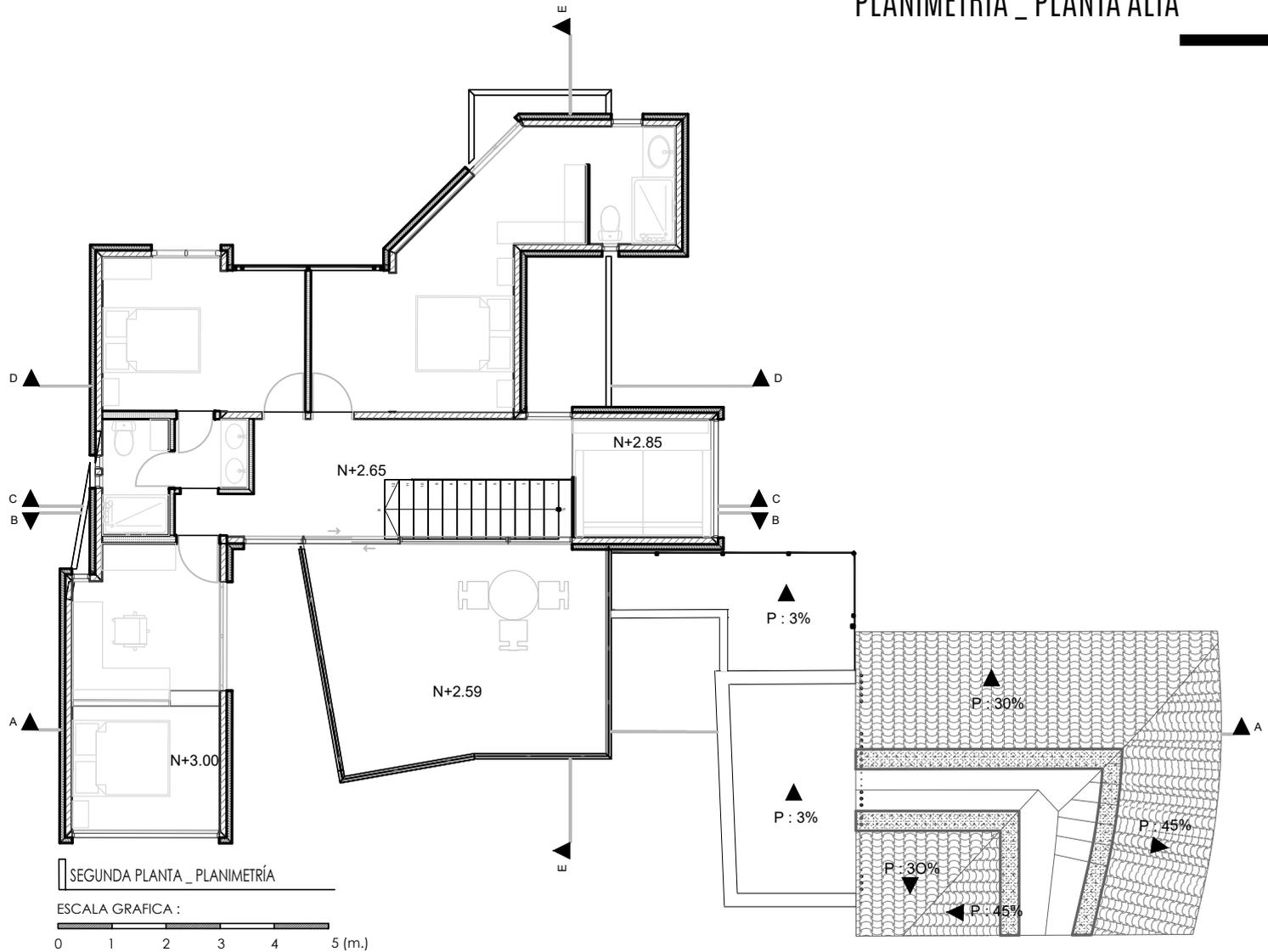
ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

3.4.6 PLANIMETRÍA _PLANTA BAJA

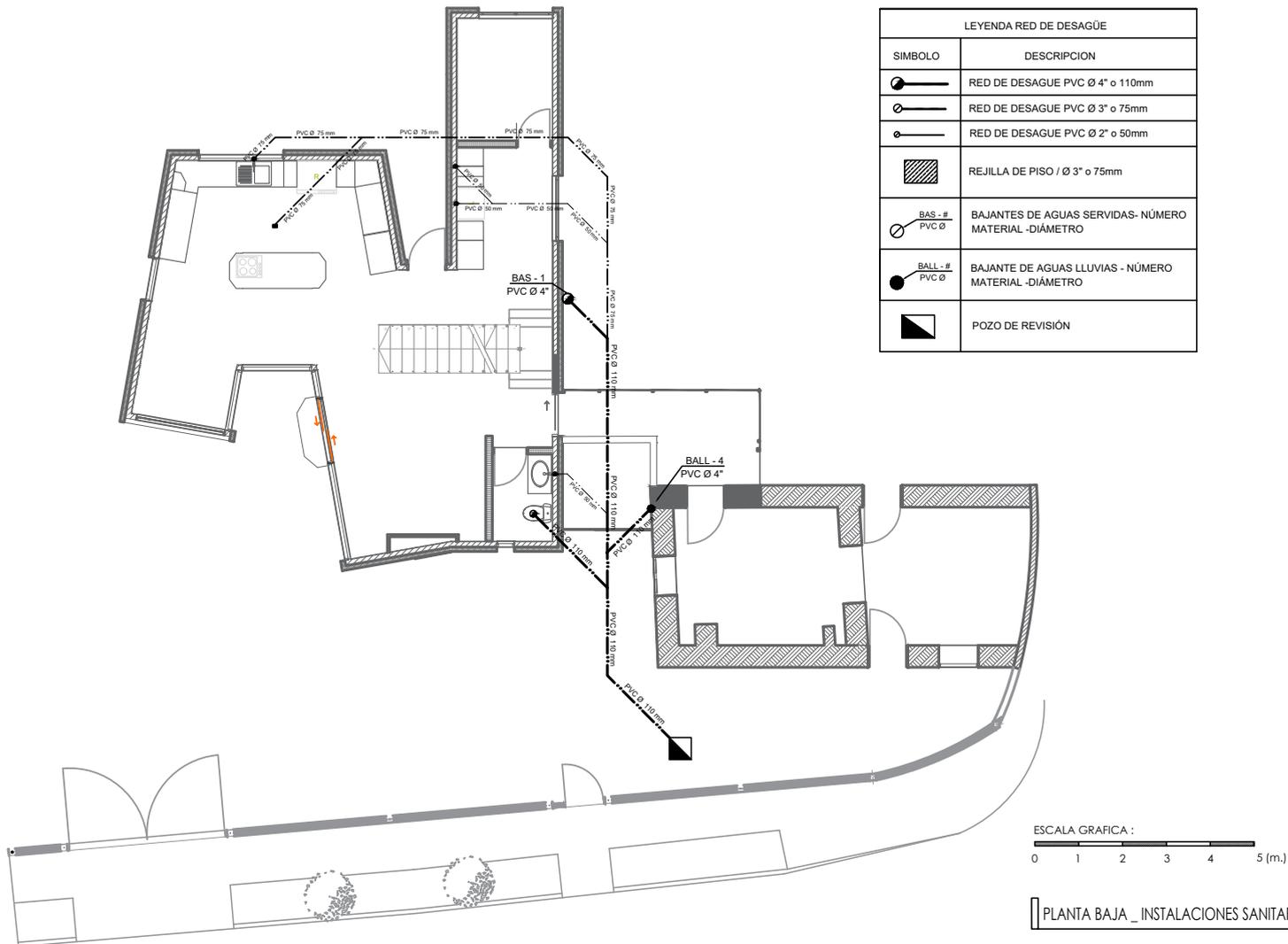




PLANIMETRÍA _ PLANTA ALTA

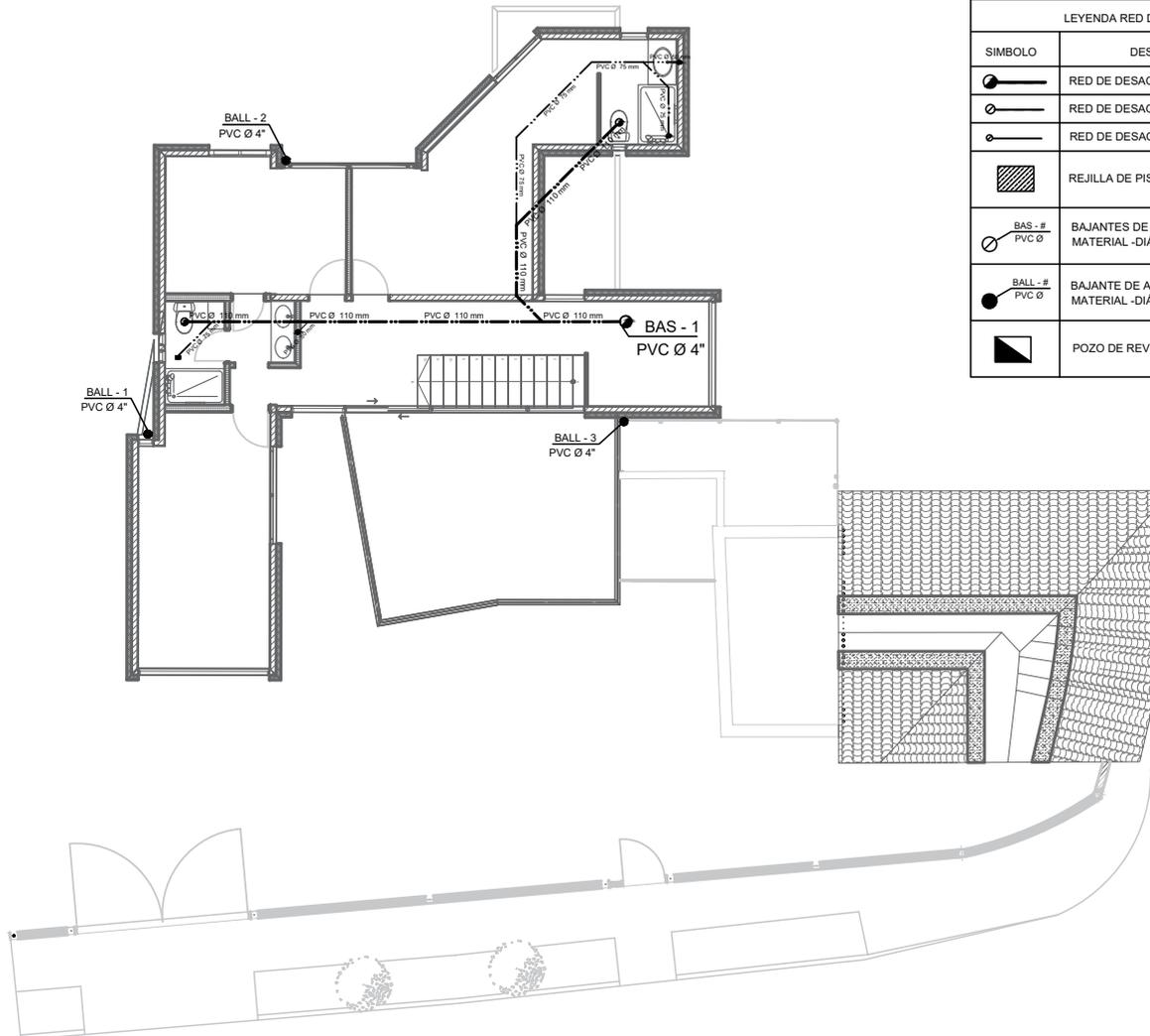


3.4.7 CONECCIONES HIDROSANITARIAS _PLANTA BAJA





CONEXIONES HIDROSANITARIAS _ PLANTA ALTA



LEYENDA RED DE DESAGÜE	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	RED DE DESAGUE PVC Ø 4" o 110mm
	RED DE DESAGUE PVC Ø 3" o 75mm
	RED DE DESAGUE PVC Ø 2" o 50mm
	REJILLA DE PISO / Ø 3" x 75mm
	BAJANTES DE AGUAS SERVIDAS- NÚMERO MATERIAL -DIÁMETRO
	BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS - NÚMERO MATERIAL -DIÁMETRO
	POZO DE REVISIÓN

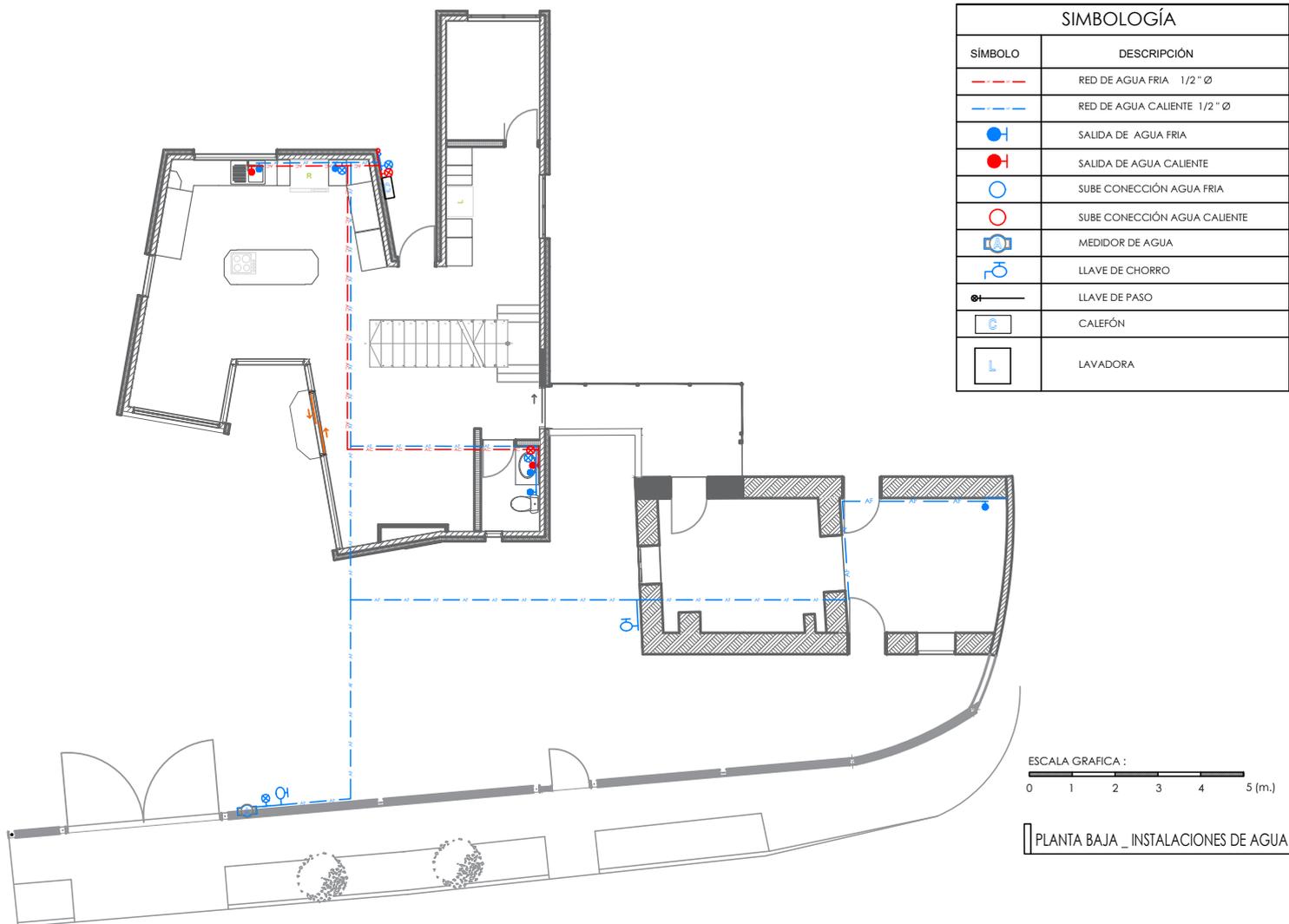
ESCALA GRAFICA :

0 1 2 3 4 5 (m.)

PLANTA ALTA _ INSTALACIONES SANITARIAS

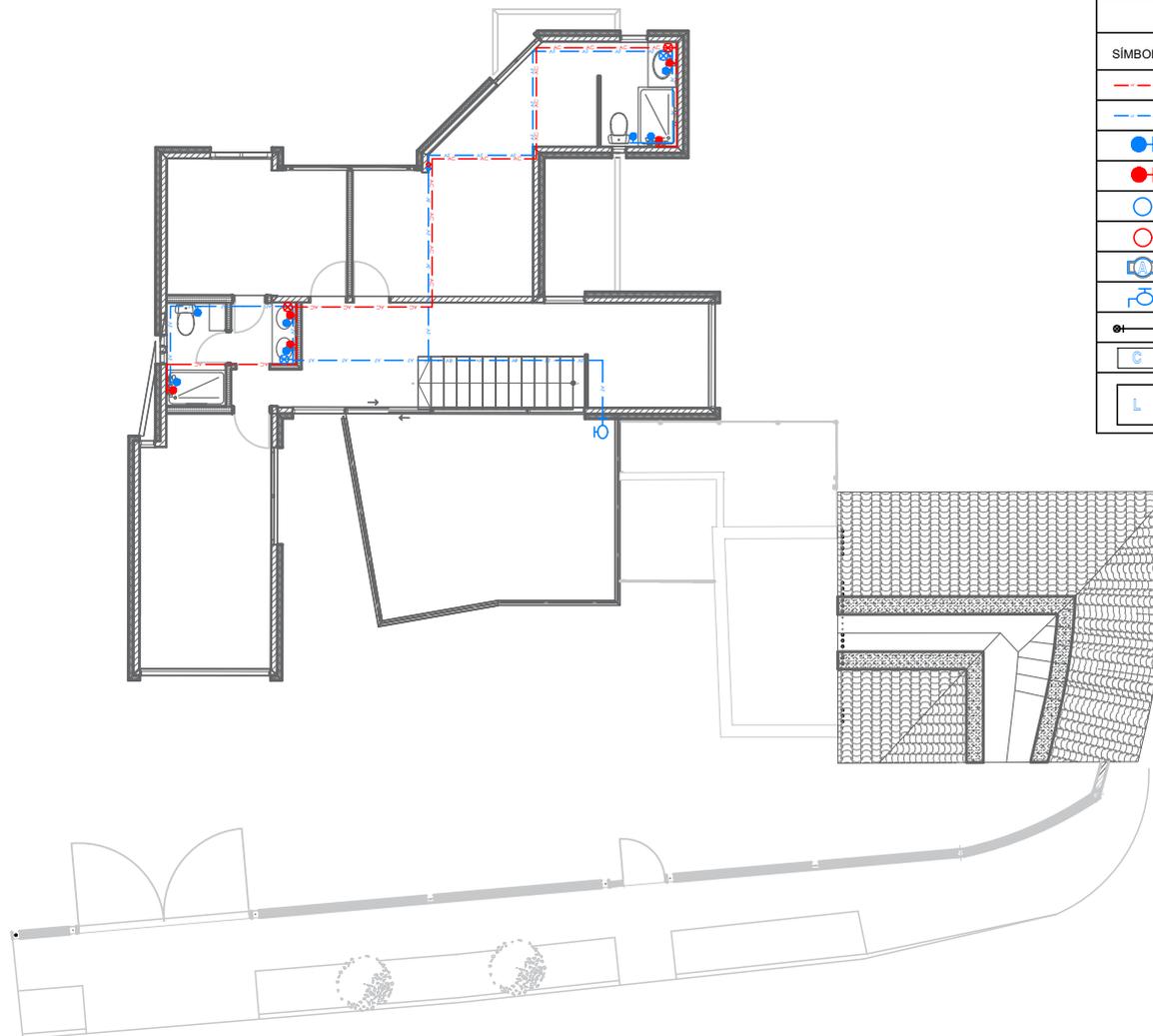


CONEXIONES HIDROSANITARIAS _ PLANTA BAJA





CONEXIONES HIDROSANITARIAS _ PLANTA ALTA



SIMBOLOGÍA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	RED DE AGUA FRIA 1/2" Ø
	RED DE AGUA CALIENTE 1/2" Ø
	SALIDA DE AGUA FRIA
	SALIDA DE AGUA CALIENTE
	SUBE CONECCIÓN AGUA FRIA
	SUBE CONECCIÓN AGUA CALIENTE
	MEDIDOR DE AGUA
	LLAVE DE CHORRO
	LLAVE DE PASO
	CALEFÓN
	LAVADORA

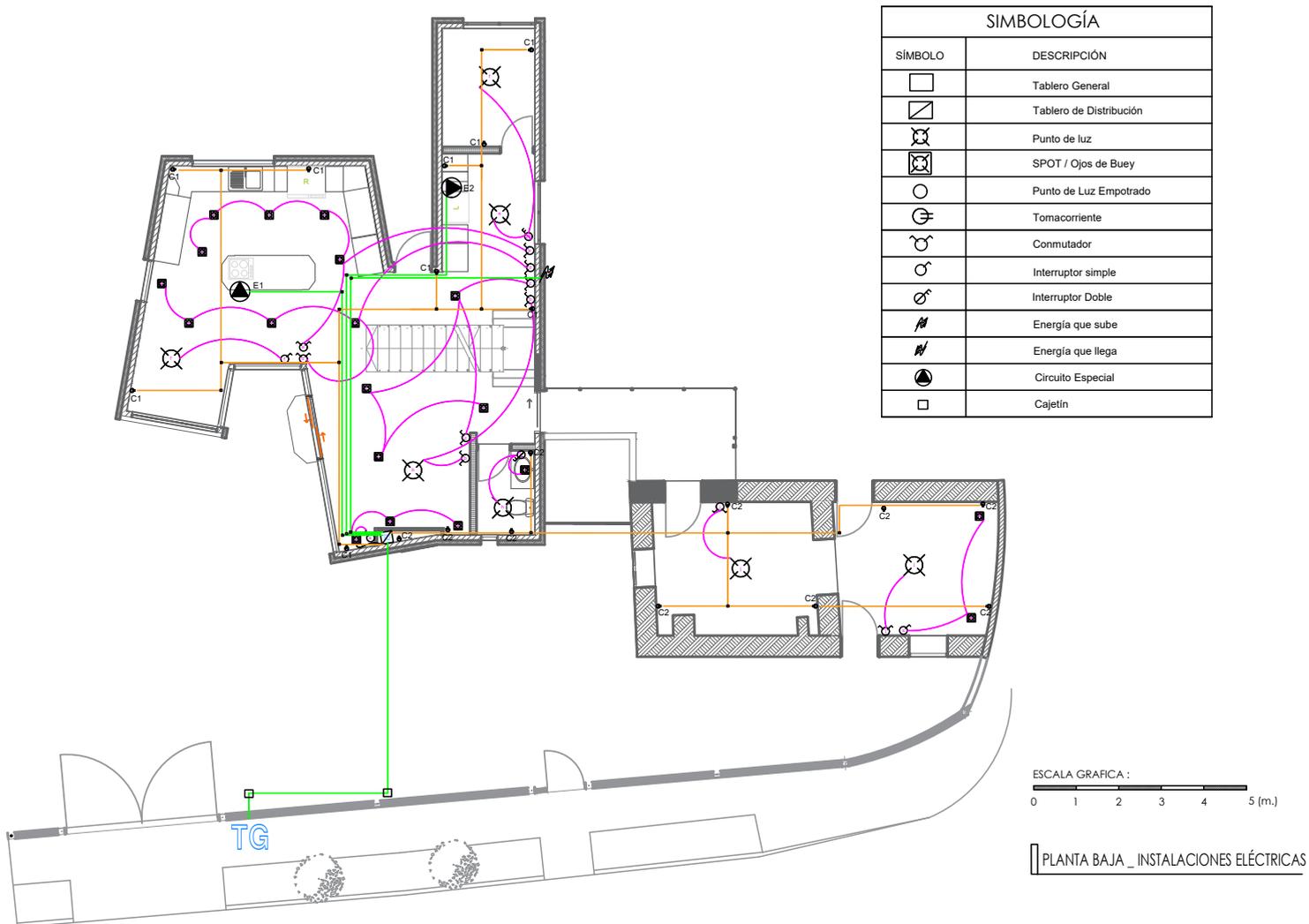
ESCALA GRAFICA :

0 1 2 3 4 5 (m.)

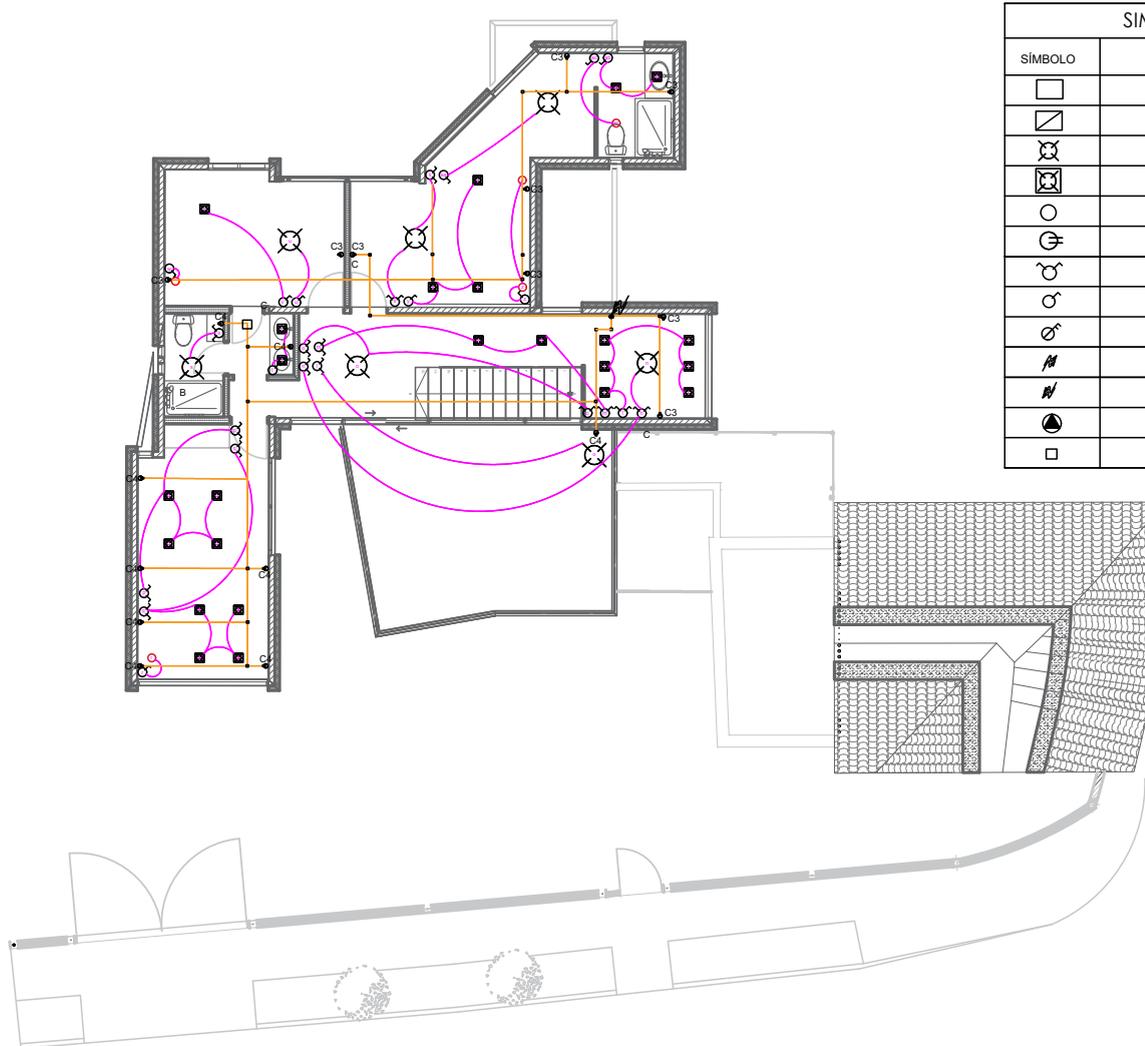
PLANTA ALTA _ INSTALACIONES DE AGUA



3.4.8 CONECCIONES ELÉCTRICAS _PLANTA BAJA



CONEXIONES ELÉCTRICAS _ PLANTA ALTA



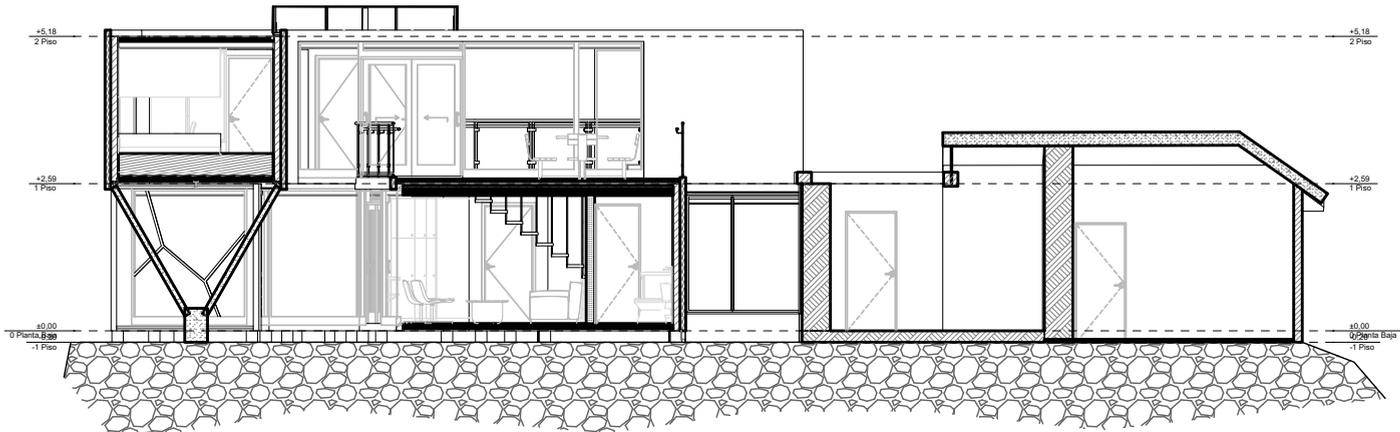
SIMBOLOGÍA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Tablero General
	Tablero de Distribución
	Punto de luz
	SPOT / Ojos de Buey
	Punto de Luz Empotrado
	Tomacorriente
	Conmutador
	Interruptor simple
	Interruptor Doble
	Energía que sube
	Energía que llega
	Circuito Especial
	Cajetín

ESCALA GRÁFICA :

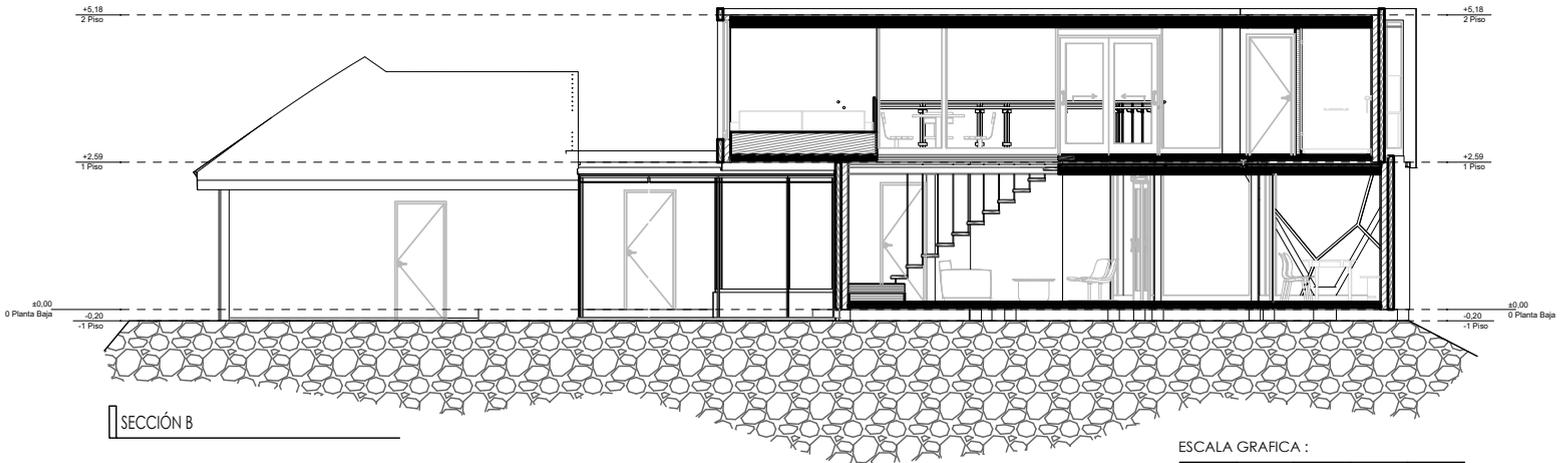
 0 1 2 3 4 5 (m.)

PLANTA ALTA _ INSTALACIONES ELÉCTRICAS

3.4.9 SECCIONES



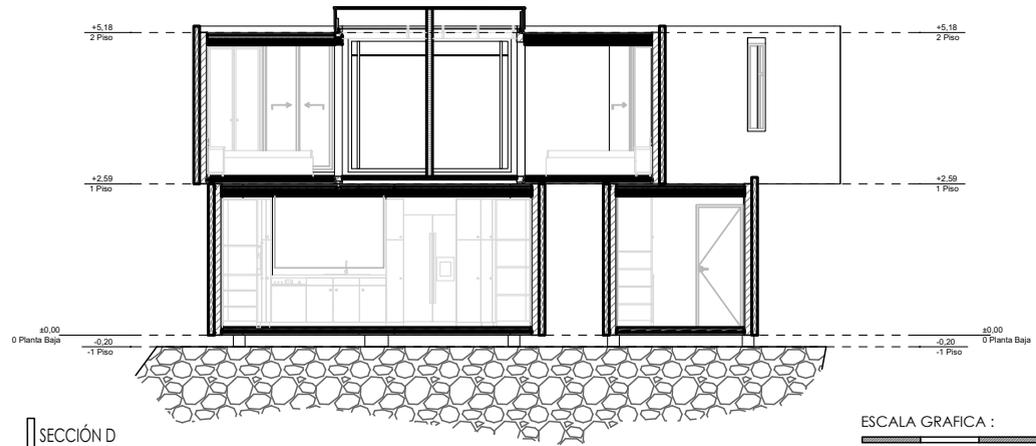
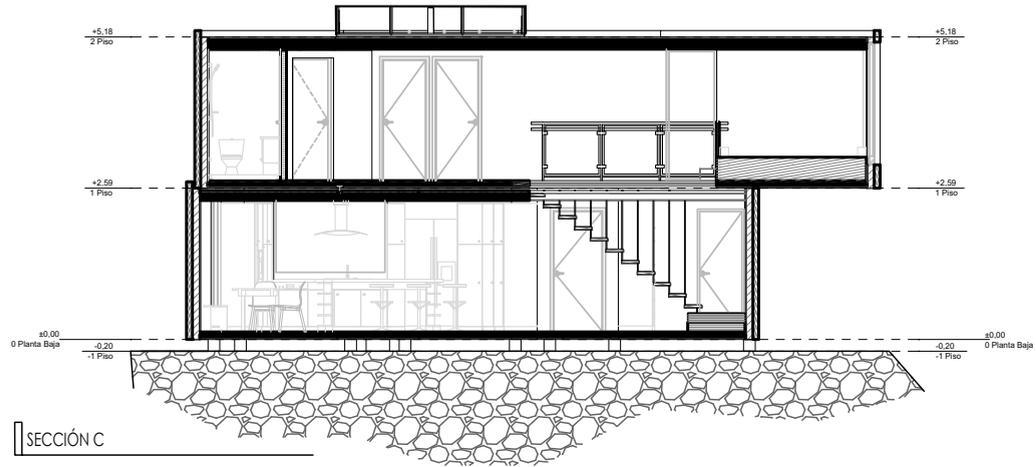
SECCIÓN A

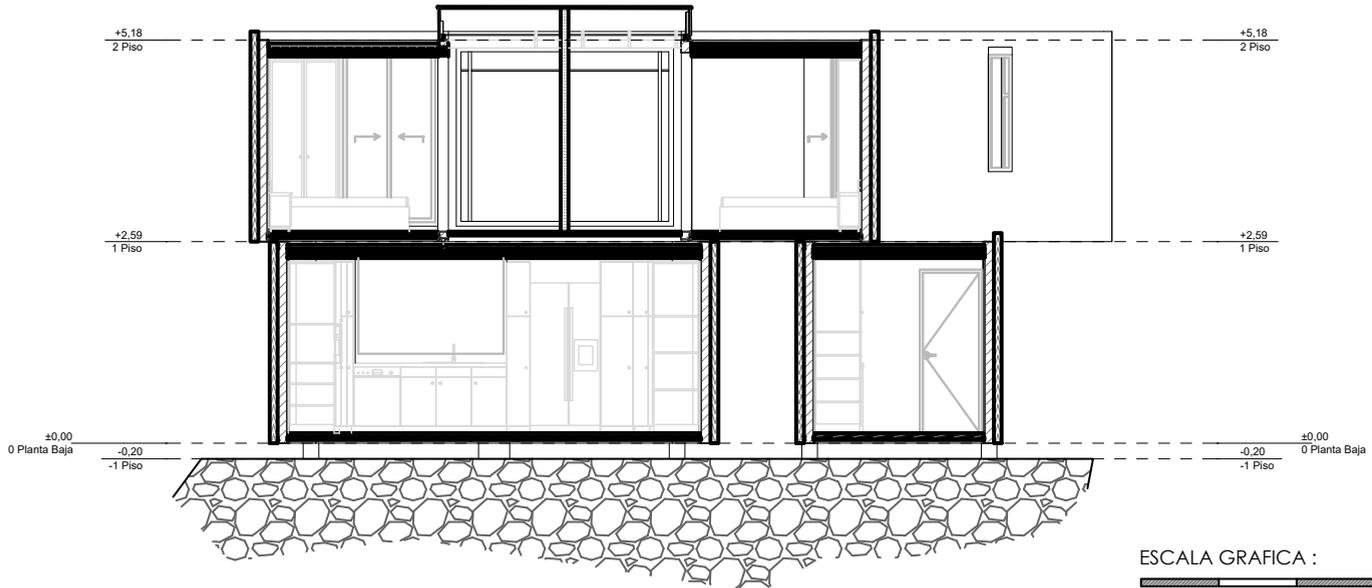


SECCIÓN B

ESCALA GRAFICA :







SECCIÓN E



3.5 DETALLES CONSTRUCTIVOS

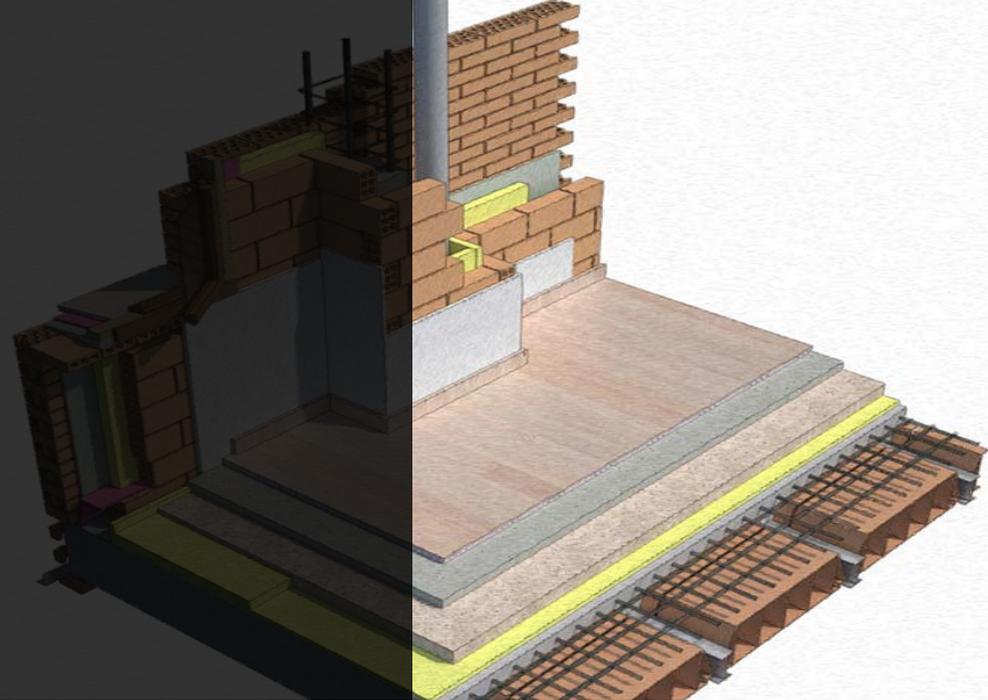
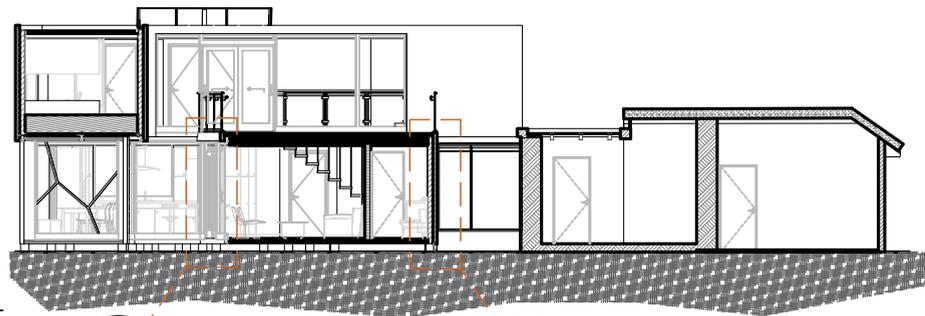


Figura 182: Detalles constructivos 3D

El detalle constructivo es una representación lo más fiel posible a la realidad, de manera gráfica (mediante dibujos ejecutados en plataformas virtuales o simplemente a manera de dibujo a mano alzada), en el cual podemos apreciar cada uno de los elementos que forman una zona constructiva, detallado de manera textual cada uno de los materiales o tipologías constructivas que se deberán utilizar al momento de ejecutar el proyecto. Es decir los detalles constructivos juegan un rol importante en la ejecución de un proyecto en el que intervengan varias personas, ya que generan una misma idea constructiva a cada uno de ellos y esto evita futuros errores de construcción sobretodo disminuye el gasto en re-adequación y mas horas laborales.

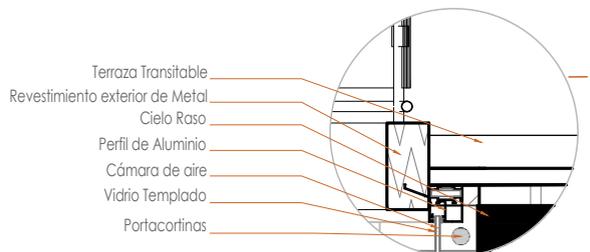
Por esta razón juegan un rol importante en la ejecución de diferentes proyectos, ya que son el respaldo general del proyecto presentado en caso de demandas o errores constructivos.



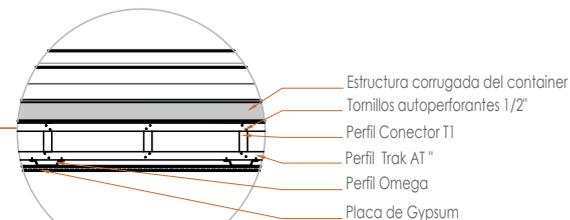
SECCIÓN A

C1
L1

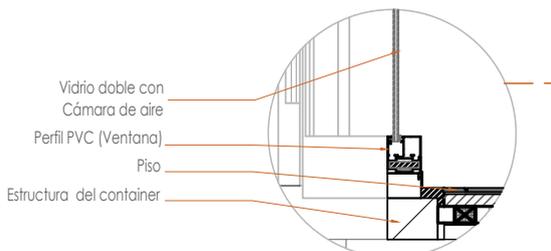
C2
L2



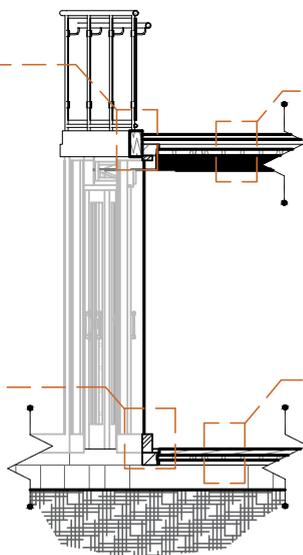
D.C. Ventanales Encuentro Techo
Esc. 1:15



D.C. Cielo Raso
Esc. 1:15



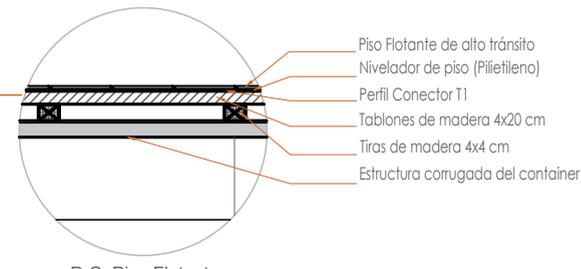
D.C. Ventanales Encuentro Piso
Esc. 1:15



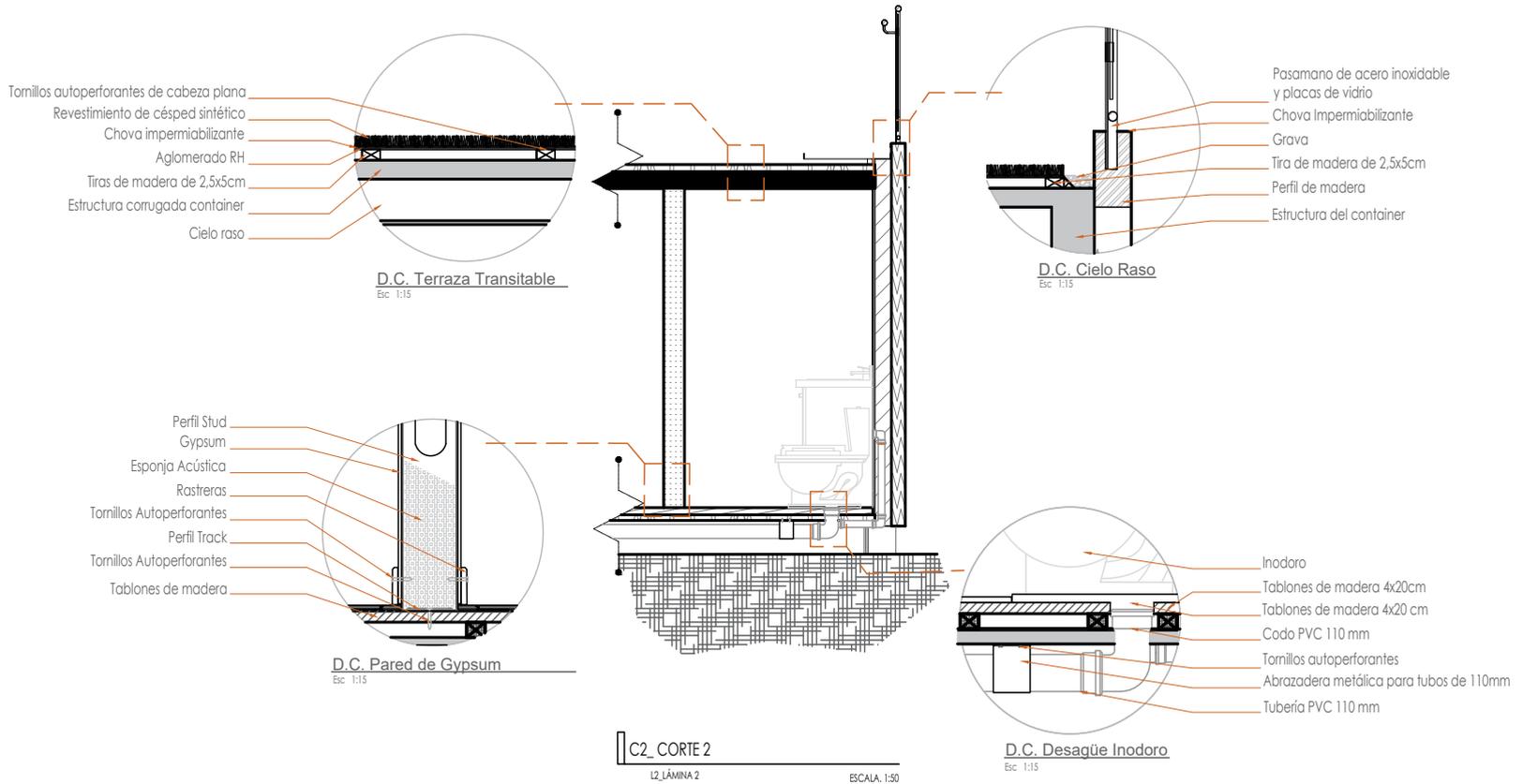
C1_CORTE 1

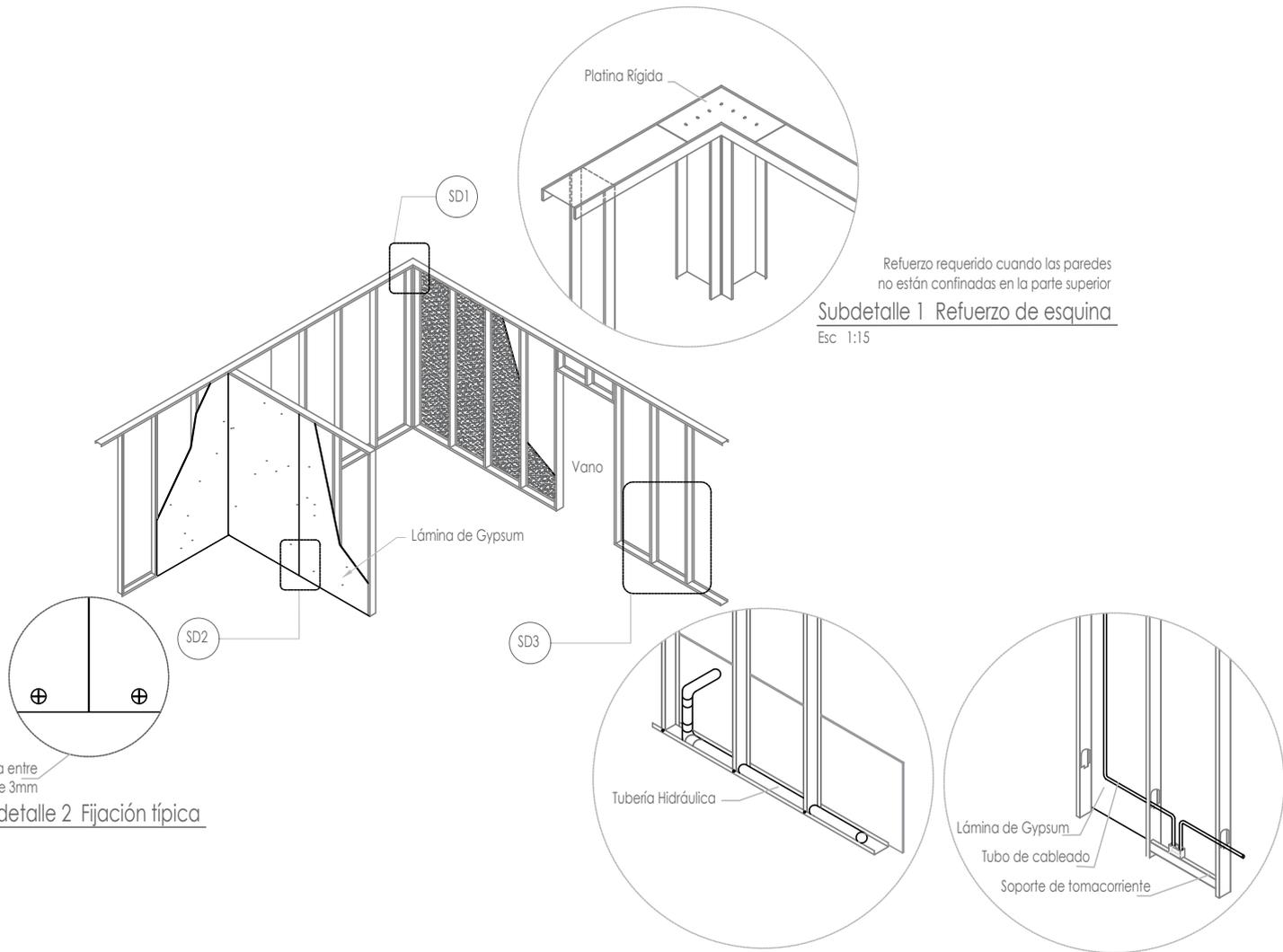
L1_LÁMINA 1

ESCALA. 1:50



D.C. Piso Flotante
Esc. 1:15





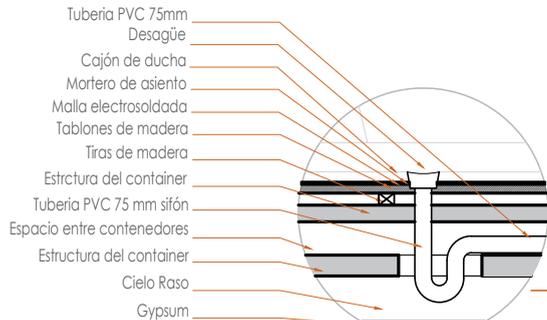
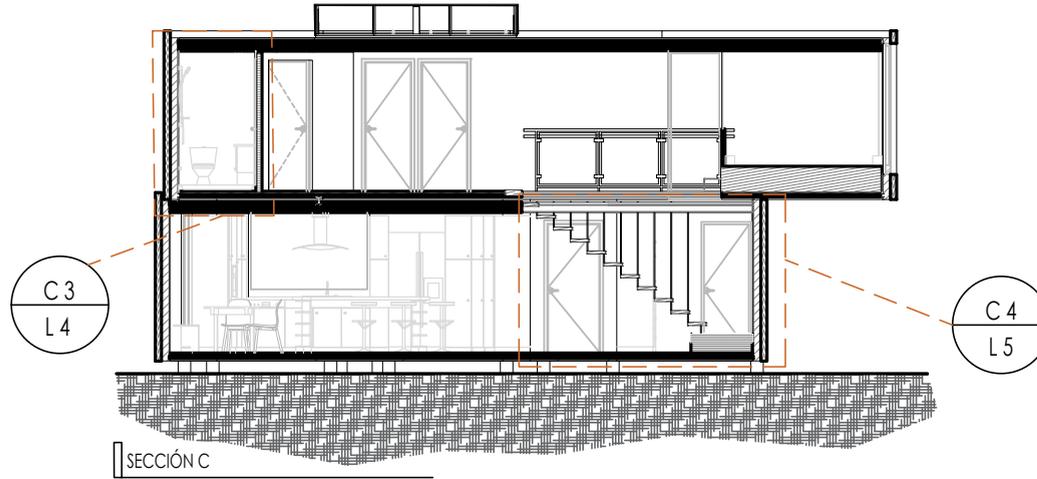
SUBDETALLES C. ESTRUCTURA PAREDES INTERNAS

L3_LÁMINA 3

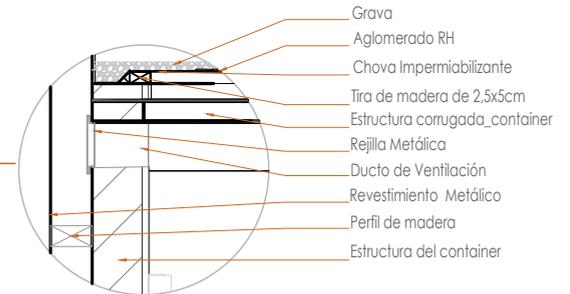
ESCALA: 1:10

Subdetalle 3 Conexiones eléctricas e hidráulicas

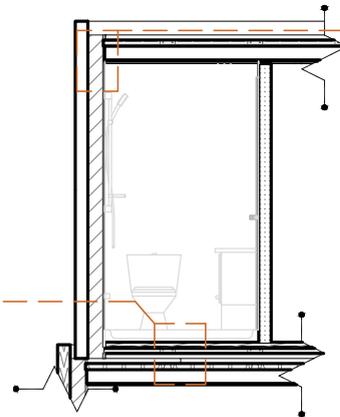
Esc 1:15



D.C. Desagüe de la Bañera
Esc 1:15

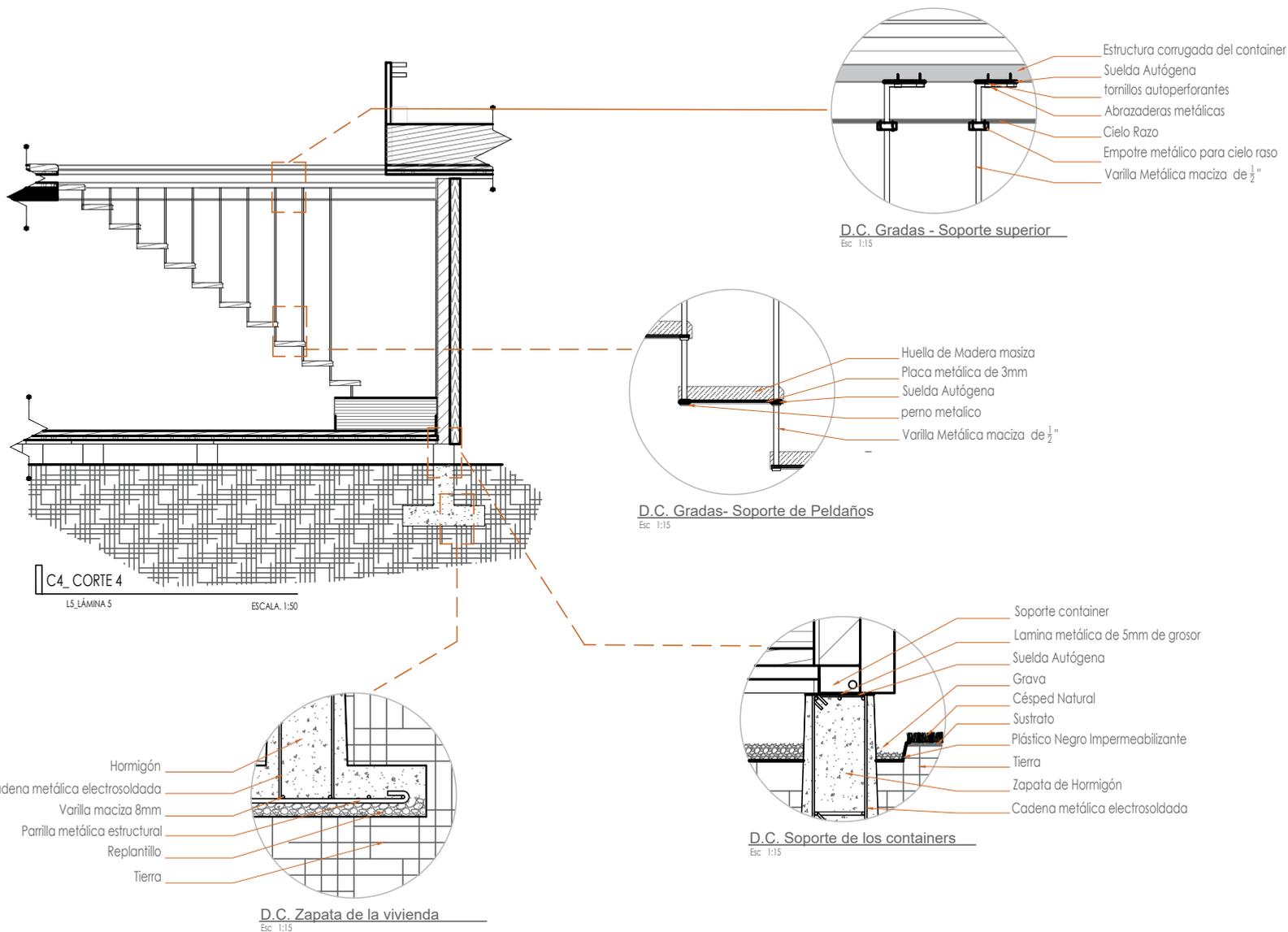


D.C. Cielo Raso Baño
Esc 1:15



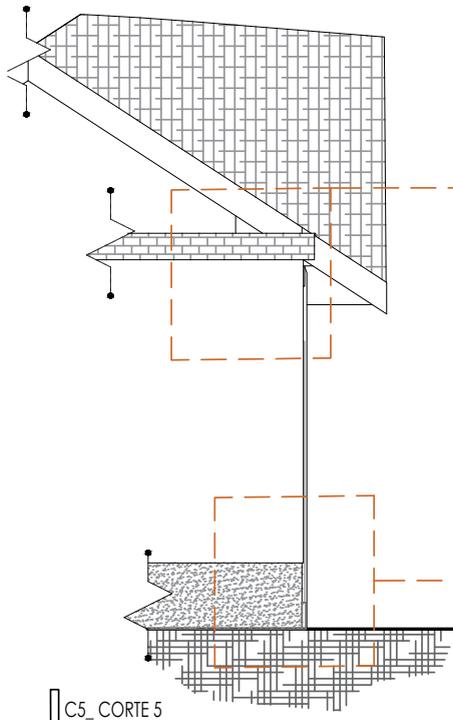
L4_LÁMINA 4

ESCALA: 1:50





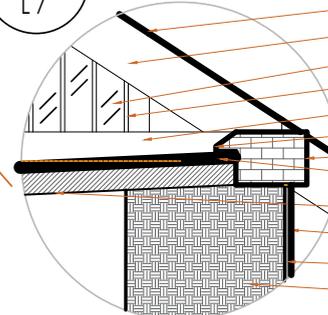
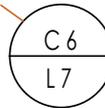
SECCIÓN F



C5_CORTE 5

L6_LÁMINA 6

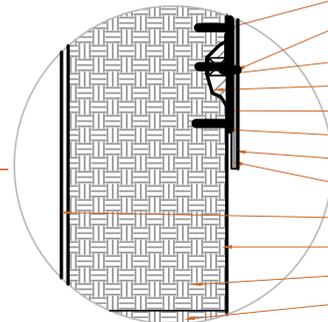
ESCALA: 1:50



D.C. Cielo Raso Baño

Esc 1:16

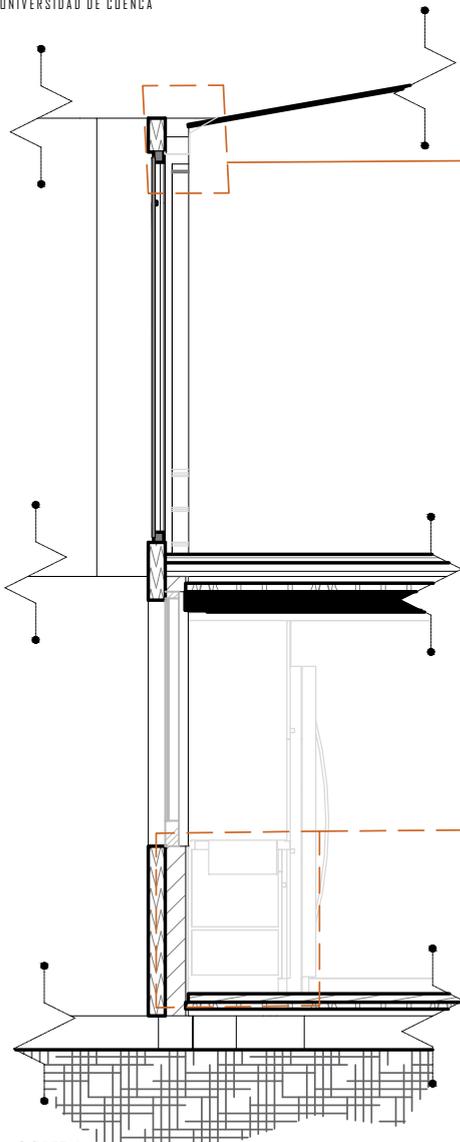
- Revestimiento_ Teja Artesanal
- Cubierta_ Viga de madera
- Vidrio
- Tubo metálico cromado
- Viga estructural de metalica
- Lagrimero
- Ladrillo
- Cubierta de policarbonato
- Vigas de madera
- Pintura para exteriores
- Revestimiento con Gypsum
- Tabique portante de adobe



D.C. Cielo Raso Baño

Esc 1:16

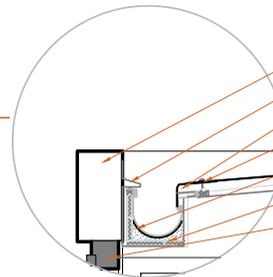
- Varilla de soporte (malla/adobe)
- Tornillo autopercutor de cabeza plana
- Tira de madera
- Concreto
- Malla de soporte
- Espuma adhesiva para gypsum
- Pintura para exteriores
- Gypsum para exteriores
- Revestimiento interior
- Revestimiento de Adobe
- Tabique Portante de Adobe
- Alfillo de piedra



C6_CORTE 6

L7_LÁMINA 7

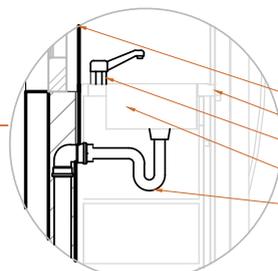
ESCALA, 1:40



- Revestimiento de madera
- Lagrimero
- Placa de poliuretano
- Tonillo de anclaje
- Canalón
- Chava Impermeabilizante
- Estructura del container

D.C. Canaleta Aguas L.

Esc 1:15



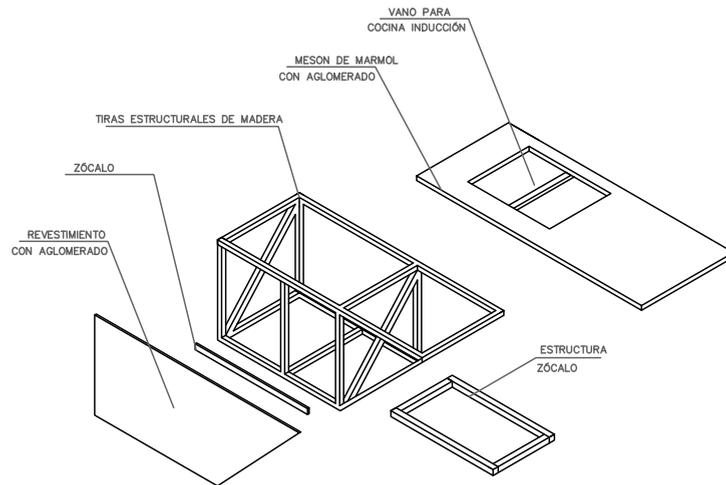
- Tabique de Gypsum
- Mueble - MDF cubierta con melamina
- Grifo de Agua
- Cubierta de poliuretano
- Sifón PVC 75mm
- Tubería PVC 75mm

D.C. Lavabo

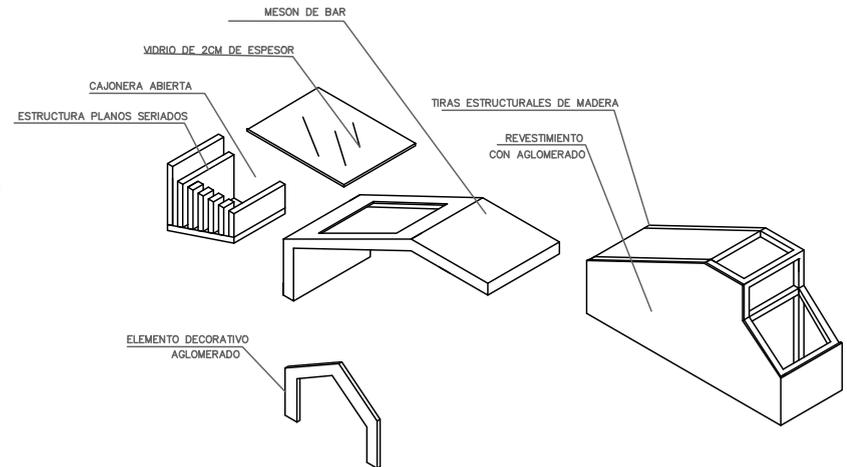
Esc 1:15



DESAYUNADOR



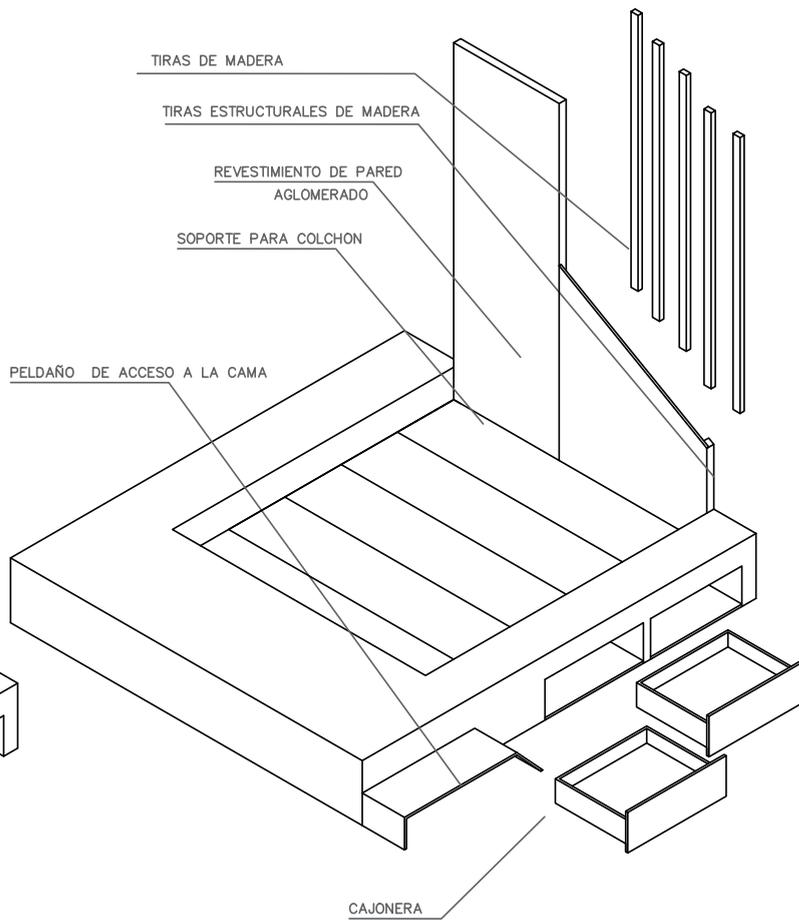
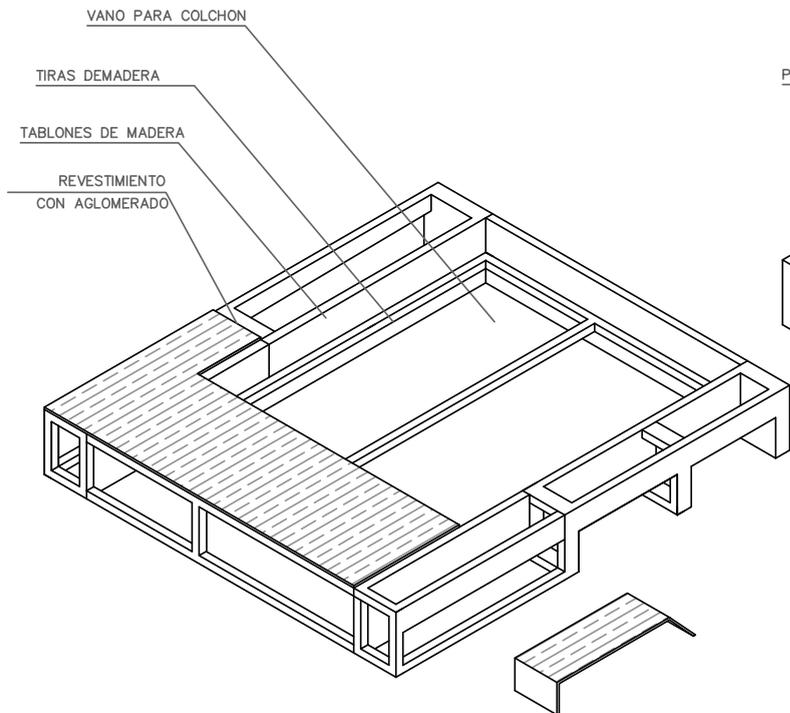
BARRA PARA BAR



ESTRUCTUR/



CAMA CON REVESTIMIENTO DE PARED



ESPECIFICACIONES ESTRUCTURALES DE MOBILIARIO

18_LÁMINA 8

ESCALA: 1:40



3.6 VISUALIZACIÓN ARQUITECTÓNICA

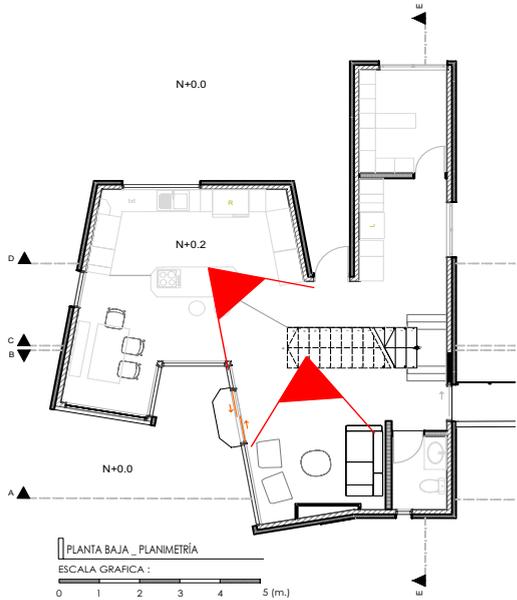


Figura 183: Render arquitectura de la vivienda

VIVIENDA _ CONTAINER

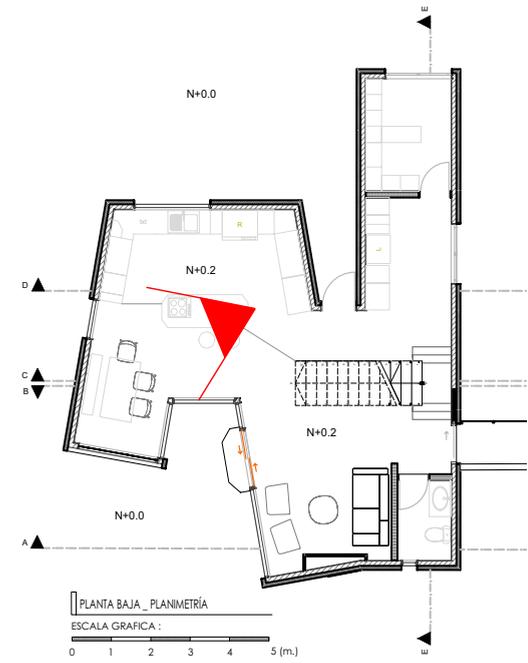
Edwin Reinoso Y.

SALA

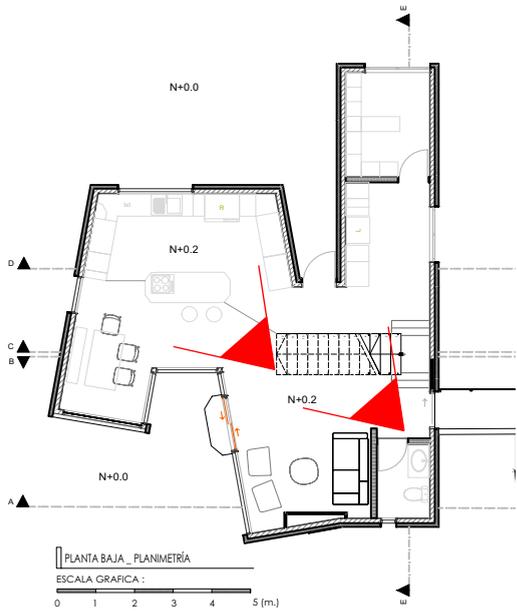




COMEDOR

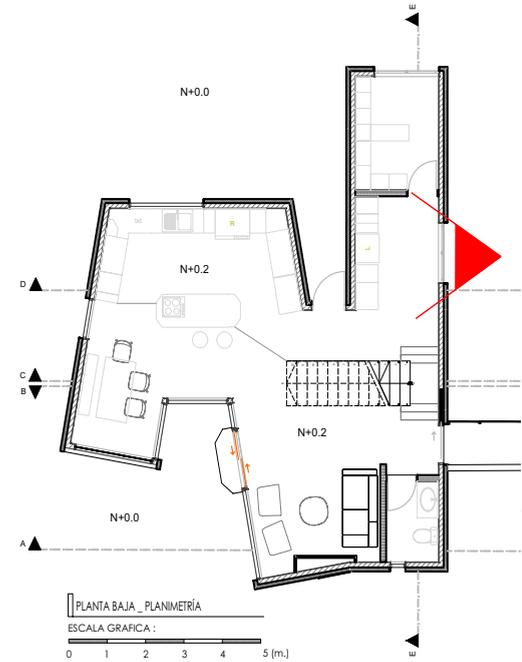


COCINA

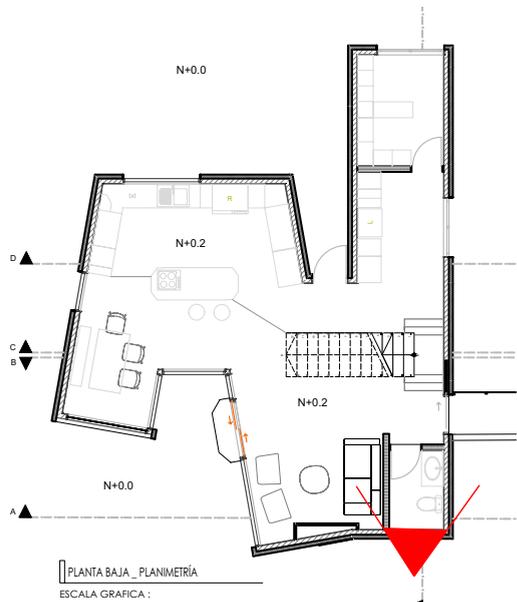




LAVANDERÍA

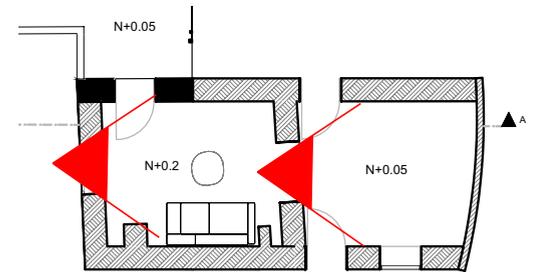


BAÑO SOCIAL





BAR PRIVADO



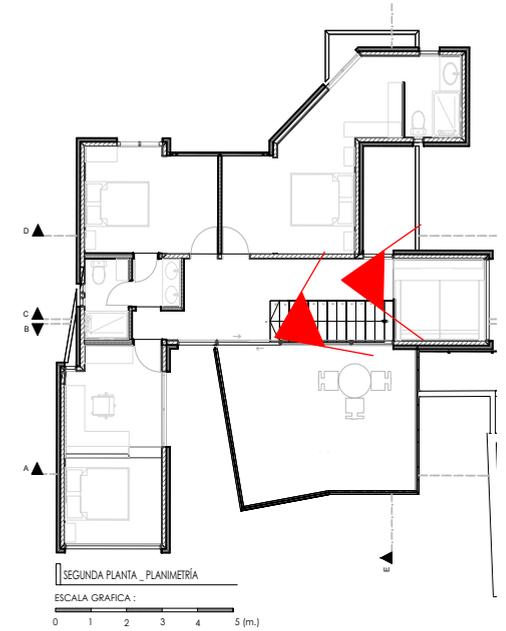


VIVIENDA _ PLANTA ALTA

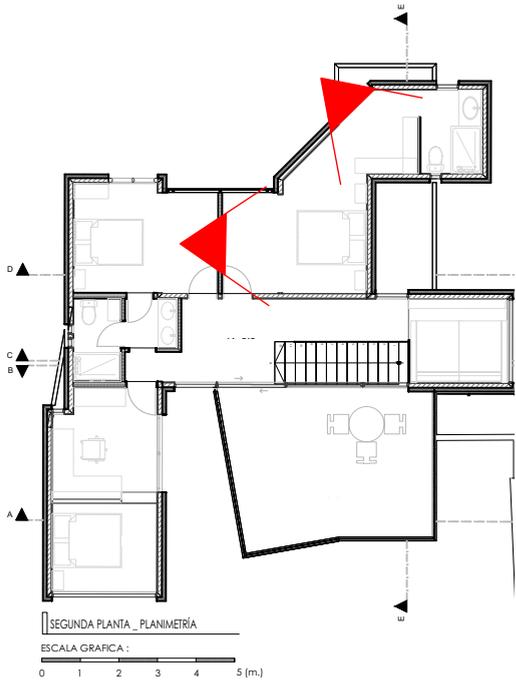
Edwin Reinoso



SALA DE ESTAR

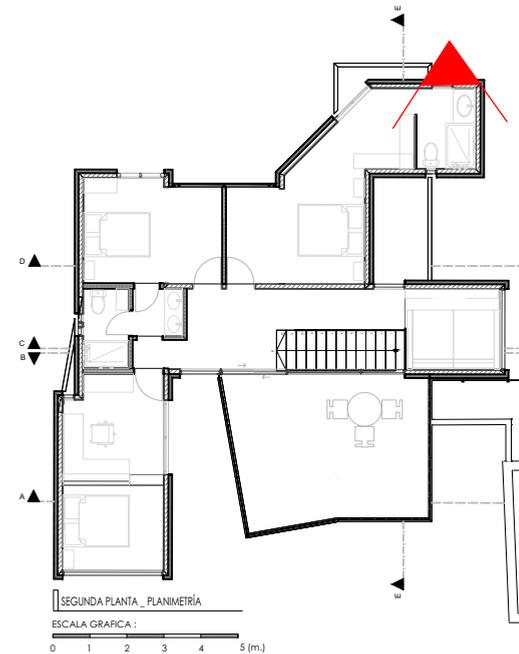


DORMITORIO MÁSTER_ WALKIN CLOSET

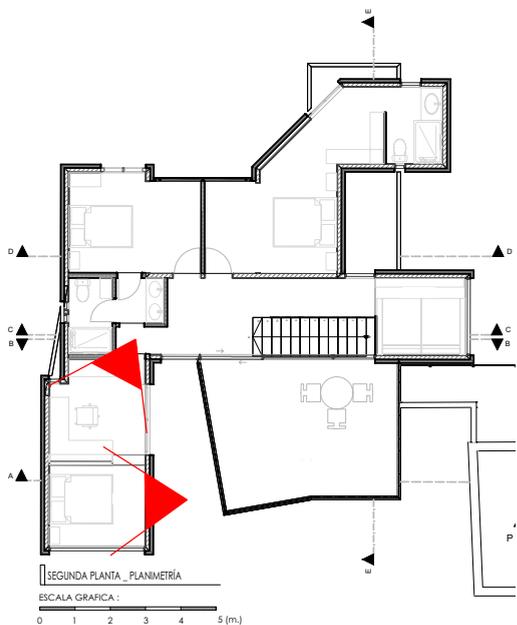




BAÑO PRIVADO D. MÁSTER



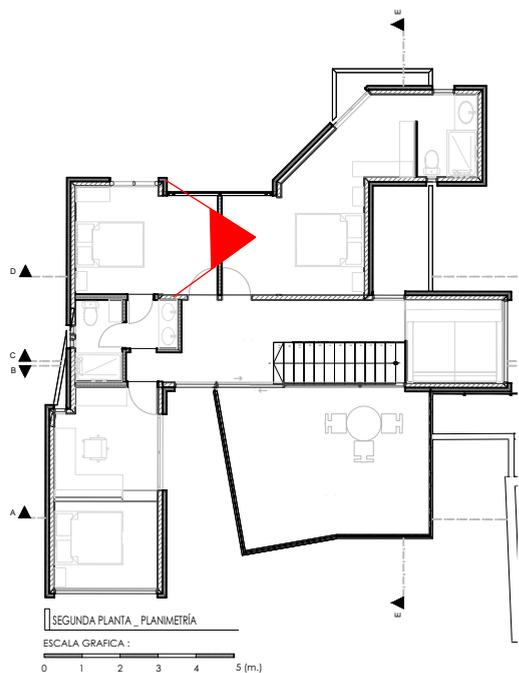
DORMITORIO INDIVIDUAL ESTUDIO







DORMITORIO HUÉSPEDES



PROPUESTA EXTERIOR



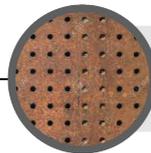
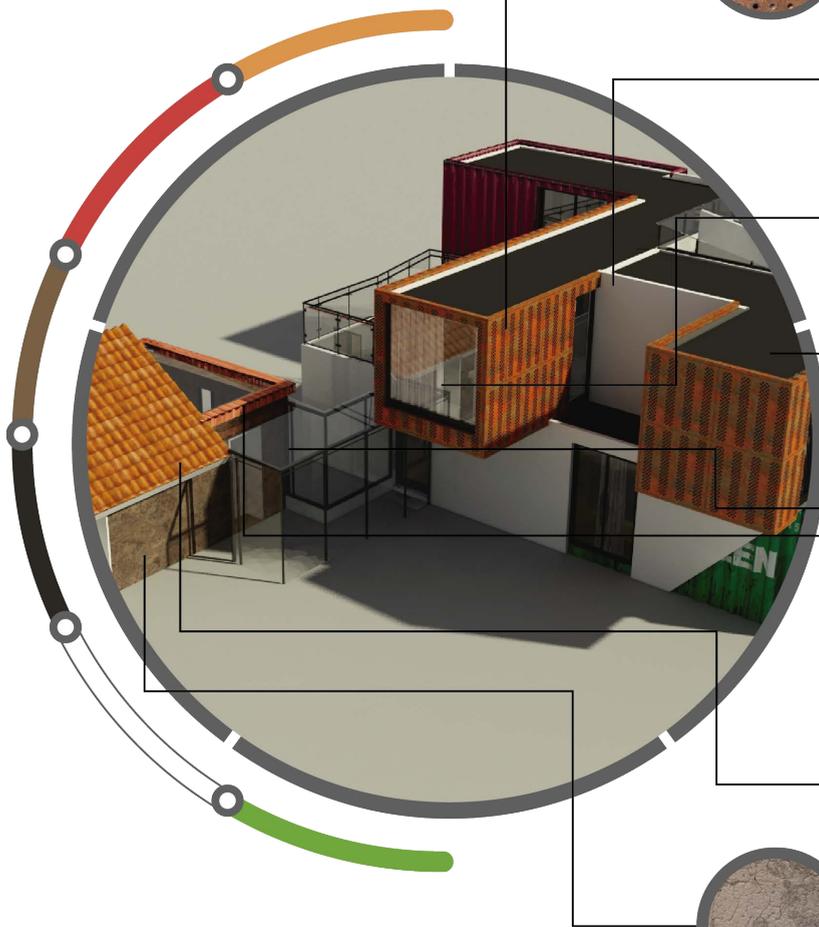


3.6.1

MATERIALES

Edwin Reinoso

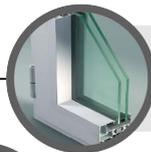
MATERIALES APLICADOS A LA VIVIENDA (FACHADA)



PLACA METALICA



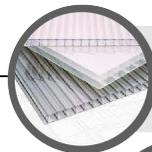
GYPSUM



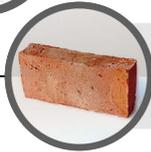
VENTANALES



GRAVA/TERRAZA



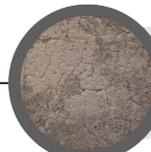
POLICARBONATO



LADRILLO PANELÓN



TEJA ARTESANAL



ADOBE

MATERIALES APLICADOS _ SALA

Pintura UNIDAS
Color: NSC SPE1000Blanco

PINTURA BLANCA



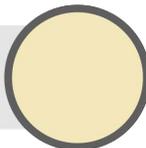
Motivo realizado
en lienzo

**CUADROS
DECORATIVOS**



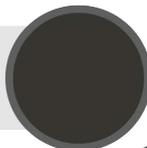
Pintura UNIDAS
COLOR: NSC S0515G90Y

PINTURA



Pintura UNIDAS
Color: NSC S7500N

DETALLES



LISLOP/BALTERIO VIT.
Original AC4
ROBLE AVIÑON 60431

PISO FLOTANTE



Madera tipo duela
de Pino

MADERA / PINO



CEDRO DE
CASTILLA

MADERA / CEDRO



Modo 3 Sided Chandelier
10 Globes
Por: Jason Miller

SIDED CHANDELIER



CHIMENEAS CAMPOS. S.L.
Omni Glide
10000W/ 20000W

**CHIMENEA
ELÉCTRICA**



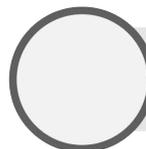
SUMBRELLA
BELLAGIO 13

**TEXTIL GRIS
MOBILIARIO**





MATERIALES APLICADOS _ COMEDOR



PINTURA BLANCA

Pintura UNIDAS
Color: NSC SPE1000Blanco



DETALLES

Pintura UNIDAS
Color: NSC S7500N



LUMINARIA

Iluminación pendular
con luminaria
Incandescente



GRAVA

Piedra / Grava
decorativa para pisos



MADERA / PINO

Madera tipo duela
de Pino



MADERA / CEDRO

CEDRO DE
CASTILLA



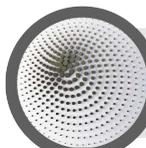
EAMES CHAIR

Silla de plástico moldeado
Eames, base de clavija
Por: Charles y Ray Eames



PISO FLOTANTE

LISLOP/BALTERIO VIT.
Original AC4
ROBLE AVIÑON 60431



**MOTIVO PARA
CUADRO
DECORATIVO**

Motivo impreso en
3D, sobre MDF



MATERIALES APLICADOS _ COMEDOR

Pintura UNIDAS
Color: NSC SPE1000Blanco

PINTURA BLANCA



Pintura UNIDAS
Color: NSC S0570Y20R

PINTURA



CEDRO DE
CASTILLA

MADERA / CEDRO



Mármol Blanco
Carrara

**MESÓN DE
MARMOL**



Madera tipo duela
de Pino

MADERA / PINO



FORMICA Melamina
Blanco Nieve
2102 MT

**MELAMINA
BLANCA**



FORMICA Melamina
Noce Naturale
1534 + UP

MELAMINA



GRAIMAN Porcelanato
OLIMPO

PORCELANATO

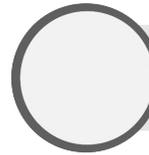


TABURETE

MATERIALES APLICADOS _ BAÑOS



DICROICO



**PINTURA
BLANCA**

Pintura UNIDAS
Color: NSC SPE1000Blanco



**MELAMINA
BLANCA**

FORMICA Melamina
Blanco Nieve
2102 BR



**MELAMINA
NEGRA**

FORMICA Melamina
Ébano 2110 BR
2102 BR



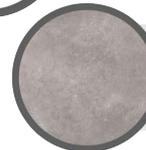
PINO / TABLERO

IMPORQUIVI Tablero de Pino
TIPO A



BARREDERA

Barredera de madera
TECA



PORCELANATO

GRAIMAN Porcelanto
BASALTO



**VIDRIO
TRASLÚCIDO**

VIDRIO de 6mm
cubierto con adhesivo
traslúcido.



INODORO

Sanitario FV
Inodoro MILÁN
Doble descargar BL



MATERIALES APLICADOS _ BAR

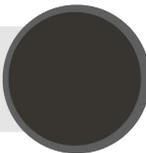
Pintura UNIDAS
Color: NSC SPE1000Blanco

PINTURA BLANCA



Pintura UNIDAS
Color: NSC S7500N

DETALLES



CEDRO DE
CASTILLA

MADERA / CEDRO



Madera tipo duela
de Pino

MADERA / PINO



FORMICA Melamina
Blanco Nieve
2102 MT

**MELAMINA
BLANCA**



REVESTIMIENTO DE
ADOBE

ADOBE



LISLOP/BALTERIO VIT.
Original AC4
ROBLE AVIÑON 60431

PISO FLOTANTE



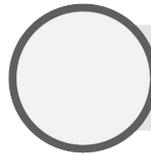
SUMBRELLA
BELLAGIO 13

**TEXTIL GRIS
MOBILIARIO**



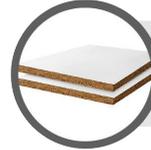
DICROICO

MATERIALES APLICADOS _ S. ESTAR



**PINTURA
BLANCA**

Pintura UNIDAS
Color: NSC SPE1000Blanco



**MELAMINA
BLANCA**

FORMICA Melamina
Blanco Nieve
2102 BR



**MELAMINA
NEGRA**

FORMICA Melamina
Ébano 2110 BR
2102 BR



PINO / TABLERO

IMPORQUIVI Tablero de Pino
TIPO A



PISO FLOTANTE

LISLOP/BALTERIO



TEXTIL MOBILIARIO

SUMBRELLA
Action Stone
44285-0002



DICROICO

ODB Empotrable
Dirigible, Redondo



PASAMANOS

Baranda de vidrio de 6mm con
soporte de acero inoxidable

MATERIALES APLICADOS _ DORMITORIO M

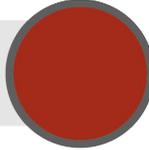
Pintura UNIDAS
Color: NSC SPE1000Blanco

PINTURA BLANCA



Pintura UNIDAS
Color: NSC S0580Y70R

PINTURA



Pintura UNIDAS
Color: NSC S7500N

DETALLES



Madera tipo duela
de Pino

MADERA / PINO



IMPORQUIVI Tablero
de Pino
TIPO A

PINO / TABLERO



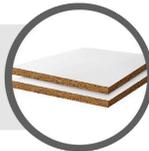
FORMICA Melamina
THERMOWOOD
1506 PR

**MELAMINA
WENGUE**



FORMICA Melamina
FASHION WHITE
2125 MT

**MELAMINA
BLANCA**



LISLOP/BALTERIO

PISO FLOTANTE



DICROICO

MATERIALES APLICADOS _ DORMITORIO



DICROICO



EAMES CHAIR



PINTURA BLANCA

Pintura UNIDAS
Color: NSC SPE1000Blanco



DETALLES

FORMICA Melamina
ÉBANO PIZARRÓN
2207 MT



PINTURA

Pintura UNIDAS
Color: NSC S0580Y70R



PINO / TABLERO

IMPORQUIVI Tablero
de Pino
TIPO A



MADERA / PINO

Madera tipo duela
de Pino



MELAMINA BLANCA

FORMICA Melamina
FASHION WHITE
2125 MT



MELAMINA NEGRA

Pintura UNIDAS
Color: NSC S7500N



PISO FLOTANTE

LISLOP/BALTERIO

3.7 PRESUPUESTO

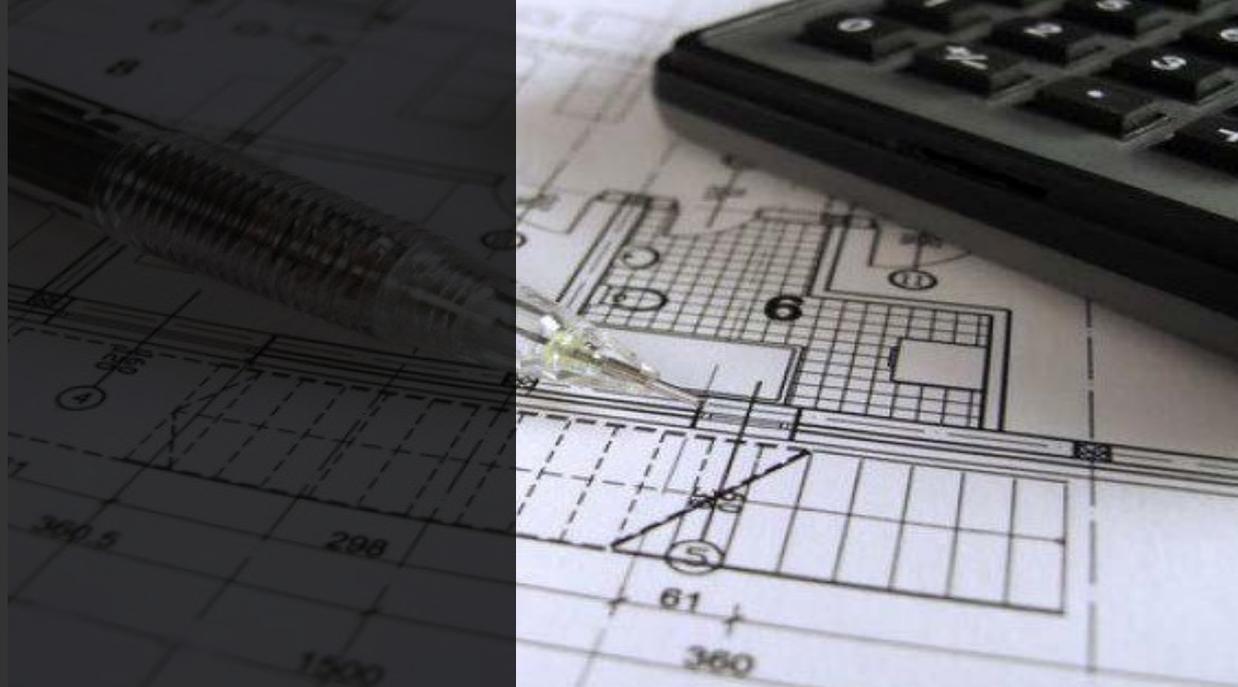


Figura 184: Costos y Presupuesto de Construcción

El presupuesto de la obra es definido como: el estimado económico que generará la ejecución de un producto o servicio, destinado para el uso o consumo humano. El presupuesto de una obra se basa en la previsión de cada uno de los costes que involucra realizar una obra de construcción, así como un margen de beneficio y error que el mismo pueda generar al momento de realizarse.

Tiene como finalidad dar una idea aproximada del costo general de la obra a realizarse, indicando cada uno de los precios por cada uno de los productos a utilizar. El presupuesto de obra indica los gastos de explotación ni los gastos de la amortización de la inversión una vez ejecutada.

**Fam. ARÉVALO****Dis. EDWIN REINOSO****Obra: VIVIENDA UNIFAMILIAR CON CONTAINERS**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CUADRO DE CANTIDADES Y PRECIOS

RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
01	OBRAS PRELIMINARES				2.035,43
1,001	Limpieza manual de terreno y desalojo a un costado	m2	612,00	1,60	980,72
1,002	Replanteo y nivelación instrumental de terreno	m2	209,00	5,05	1.054,71
02	EXCAVACIONES Y RAZANTEO				12,53
2,001	Excavación manual para cimientos, profundidad entre 0 a 0,80 m	m3	3,36	3,73	12,53
03	DESALOJOS				87,43
3,001	Desalojo de material cargado a mano	m3	8,24	7,88	64,90
3,002	Desalojo de material en volqueta	m3	8,24	2,73	22,53
04	ESTRUCTURA Y SOPORTE				1.967,57
4,001	Replanteo de hormigón simple 180 Kg/cm2	m3	3,65	25,60	93,43
4,002	Hormigón H.S. 210 Kg/cm2 plintos, incluye base metal para empotre	m3	4,76	43,34	206,31
4,003	Relleno granular compactado (Impermeabilizante)	m2	76,51	21,80	1.667,83
05	VOLUMENES ESTRUCTURALES				17.053,97
5,001	Adquisición y Colocación de Containers, sobre soportes	u	1,00	10.924,99	10.924,99
5,002	Corte y referzo y Colocación de volumetria, sobre soportes	m Lin	79,70	39,48	3.146,77
5,003	Union de volúmenes (Containers)	m Lin	39,70	33,86	1.344,18
5,004	Apertura de vanos para accesos, ventilación e iluminación.	m2	45,76	35,80	1.638,03
06	INTERVENCIÓN DE LA EDIFICACION EXISTENTE				519,05
6,001	Demolición de muro de Cubierta de Teja	m2	17,34	12,42	215,38
6,002	Demolición de Revestimiento de Tabique de Adobe	m2	35,14	5,84	205,27
6,003	Retirada de cableado eléctrico fijo , con medios manuales	m Lin	20,00	0,15	2,97
6,004	Demolición de pisos de madera	m2	13,53	2,72	36,85
6,005	Demolición de pisos de cerámica Gress	m2	11,65	3,06	35,69
6,006	Levantado de puertas	u	3,00	4,25	12,74
6,007	Levantado de ventanas	u	3,00	3,38	10,15

07	RESTAURACIÓN DE LA EDIFICACIÓN EXISTENTE				3.399,75
7,001	Estructura de madera para techo	m2	35,15	6,99	245,54
7,002	Cubierta placa ondulada eternit P10	m2	36,12	10,32	372,67
7,003	Cubierta de teja común	m2	36,12	28,79	1.039,90
7,004	Cubierta de Policarbonto	m2	18,45	54,66	1.008,44
7,005	Lagrimero para protección e impermeabilización en cubiertas	m Lin	10,43	11,40	118,91
7,006	Contrapiso H.S. f'c=180 Kg/cm2	m2	24,12	14,86	358,54
7,007	Enlucido horizontal para edificación existente	m3	21,43	11,93	255,75
08	INSTALACIONES DE AGUAS SERVIDAS				291,85
8,001	Rejilla interior de piso HG 75mm	u	1,00	4,43	4,43
8,002	Bajante de aguas lluvias PVC 110mm con tub. y acc.	m Lin	4,00	8,07	32,29
8,003	Canalización PVC 50mm con tub. y acc.	pto	3,00	30,29	90,87
8,004	Canalización PVC 75mm con tub. y acc.	pto	2,00	33,42	66,85
8,005	Canalización PVC 110mm con tub. y acc.	pto	3,00	32,47	97,41
09	INSTALACIONES DE AGUA POTABLE				2.778,90
9,001	Suministro e instalacion de calefon de 16 lts	u	1,00	315,71	315,71
9,002	Tuberia agua fría PVC 1/2"	m	74,65	18,75	1.399,95
9,003	Tuberia agua Caliente PVC 1/2"	m	38,55	20,34	784,19
9,004	Instalación de grifería mezcladora para ducha	u	2,00	71,82	143,63
9,005	Llave de paso cortadora de 1/2"	u	9,00	11,93	107,39
9,006	Llave de pico (grifo) de 1/2"	u	3,00	9,34	28,03
10	INSTALACIONES ELECTRICAS				3.042,41
10,001	Tablero de control 4-8 puntos instalado	u	1,00	66,74	66,74
10,002	Tomacorriente 110 V instalado	pto	36,00	24,49	881,79
10,003	Punto interruptor doble similar Bticino	pto	40,00	23,89	955,79
10,004	Lámpara fluorescente compacta TC-D de 26 W	u	14,00	18,00	252,03
10,005	Punto de ilumin. Dicroico 50W 12V ojo de buey dirigible	u	42,00	8,85	371,54
10,006	Salida de teléfono	pto	2,00	10,74	21,49
10,007	Salida para antenasTV	pto	4,00	13,27	53,09
10,008	Tubería conduit 1/2" instalada	ml	72,00	6,11	439,95
11	REVESTIMIENTO E IMPERMIABILIZACION				13.593,09
11,001	Sistema de Revestimiento interior con Paneles de Gypsum	m2	204,00	14,02	2.859,73
11,002	Cielo raso de gymsum	m2	146,46	15,35	2.248,79
11,003	Sistema de Revestimiento exterior con Paneles de Gypsum	m2	54,18	16,78	909,05
11,004	Sistema de Impermiabilizacion de terrazas y techos	m2	87,00	24,10	2.096,88
11,005	Ventanas Piso Techo de aluminio corrediza sin protección	m2	42,56	79,08	3.365,80
11,006	Puertas corredizas de aluminio y vidrio	m Lin	12,54	127,08	1.593,63
11,007	Revestimiento mural con tablero de madera	m2	24,32	21,35	519,21



12	PISOS				4.282,86
12,001	Piso de porcelanato clase A	m2	36,35	27,38	995,41
12,002	Suministro y colocación de piso flotante, clase A	m2	112,00	27,39	3.067,68
12,003	Ceramica de pisos Nacional de 40X40cm (gross)	m2	11,67	18,83	219,77
13	RECUBRIMIENTOS				2.274,96
13,001	Ceramica para pared 20 x 30	m2	12,00	17,24	206,93
13,002	Pintura Interior Unidas incluye fondo (2 manos)	m2	189,00	4,01	757,10
13,003	Pintura satinada preparada	m2	25,00	7,61	190,29
13,004	Pintura de caucho exterior Unidas (2 manos)	m2	78,00	6,12	477,17
13,005	Barredera de madera	ml	88,58	7,26	643,46
14	OBRAS EN HIERRO Y ALUMINIO				1.689,88
14,001	Pasamanos de acero inoxidable	m Lin	15,82	89,91	1.422,40
14,002	Cerradura llave-llave instalada	u	6,00	23,66	141,98
14,003	Cerradura llave-seguro instalada	u	5,00	17,45	87,24
14,004	Cerradura baño instalada	u	3,00	12,76	38,27
15	ACCESORIOS SANITARIOS Y DE COCINA				1.327,00
15,001	Lavamanos completo blanco instalado	u	3,00	75,76	227,28
15,002	Inodoro tanque bajo cacique blanco	u	3,00	127,82	383,46
15,003	Lavaplatos completo de un pozo instalado	u	1,00	215,66	215,66
15,004	Ducha instalada	u	2,00	224,87	449,75
15,005	Accesorios de Baño	u	2,00	25,43	50,85
16	OBRAS EN MADERA				5.651,02
16,001	Puerta principal MDF 90 cm	u	4,00	212,99	851,94
16,002	Puerta de dormitorio 0,80 x 2,10m	u	4,00	173,72	694,87
16,003	Puerta de madera 0,70 x 2,10m	u	3,00	153,13	459,38
16,004	Closet de madera sencillo, Alto=2,40m	m Lin	4,30	173,50	746,03
16,005	Mueble de cocina	m Lin	8,30	106,87	887,04
16,006	Mueble sencillo para lavamanos / Baño	m Lin	3,06	70,87	216,87
16,007	Mueble bajo	m Lin	12,60	142,45	1.794,90
17	OBRAS COMPLEMENTARIAS				6.738,01
17,001	Limpieza final de la obra	m2	300,00	8,22	2.465,28
17,002	Encespado	m2	20,00	9,64	192,73
17,003	Mobiliario y Lámparas	u	1,00	4.080,00	4.080,00
SUMA TOTAL					66745,68
IVA				12%	8009,48
TOTAL					74.755,16

TOTAL: SON SETENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CINCO CON QUINCE. DÓLARES AMERICANOS.



CRONOGRAMA VALORADO DEL PROYECTO

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES							MMES 00 SEMANAS				MES 02 SEMANAS				MES 03 SEMANAS				MES 04 SEMANAS					
COD	DESCRIPCION	Un	CANT	P.UNI	VALOR	% OBRA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
01	OBRAS PRELIMINARES				2,035.43	3,05																		
1.001	Limpieza manual de terreno y desalojo a un costado	m2	612,00	1,60	980,72	1,47																		
1.002	Replanteo y nivelación instrumental de terreno	m2	209,00	5,05	1.054,71	1,58																		
02	EXCAVACIONES Y RAZANTEO				12,53	0,02																		
2.001	Excavación manual para cimientos, profundidad entre 0 a 0,80 m	m3	3,36	3,73	12,53	0,02																		
03	DESALOJOS				87,43	0,13																		
3.001	Desalojo de material cargado a mano	m3	8,24	7,88	64,90	0,10																		
3.002	Desalojo de material en volqueta	m3	8,24	2,73	22,53	0,03																		
04	ESTRUCTURA Y SOPORTE				1.967,57	2,95																		
4.001	Replanteo de hormigón simple 180 Kg/cm2	m3	3,65	25,60	93,43	0,14																		
4.002	Hormigón H.S. 210 Kg/cm2 plintos, incluye base metal para empotre	m3	4,76	43,34	206,31	0,31																		
4.003	Relleno granular compactado (Impermeabilizante)	m2	76,51	21,80	1.667,83	2,50																		
05	VOLUMENES ESTRUCTURALES				17,053,97	25,55																		
5.001	Adquisición y Colocación de Containers, sobre soportes	u	1,00	#####	10.924,99	16,37																		
5.002	Corte y refuerzo y Colocación de volumetría, sobre soportes	m Lin	79,70	39,49	3.146,77	4,71																		
5.003	Union de volúmenes (Containers)	m Lin	39,70	33,86	1.344,18	2,01																		
5.004	Apertura de vanos para accesos, ventilación e iluminación.	m2	45,78	35,80	1.638,03	2,45																		
06	INTERVENCIÓN DE LA EDIFICACION EXISTENTE				519,05	0,78																		
6.001	Demolición de muro de Cubierta de Teja	m2	17,34	12,42	215,38	0,32																		
6.002	Demolición de Revestimiento de Tabique de Adobe	m2	35,14	5,84	205,27	0,31																		
6.003	Retirada de cableado eléctrico fijo - con medios manuales	m Lin	20,00	0,15	2,97	0,00																		
6.004	Demolición de pisos de madera	m2	13,53	2,72	36,85	0,06																		
6.005	Demolición de pisos de cerámica Gress	m2	11,65	3,06	35,69	0,05																		
6.006	Levantado de puertas	u	3,00	4,25	12,74	0,02																		
6.007	Levantado de ventanas	u	3,00	3,38	10,15	0,02																		
07	RESTAURACION DE LA EDIFICACION EXISTENTE				3.399,75	5,09																		
7.001	Estructura de madera para techo	m2	35,15	6,99	245,54	0,37																		
7.002	Cubierta placa ondulada eternit P10	m2	36,12	10,32	372,67	0,56																		
7.003	Cubierta de teja común	m2	36,12	28,79	1.039,90	1,56																		
7.004	Cubierta de Policarbonato	m2	18,45	54,66	1.008,44	1,51																		
7.005	Lagrimero para protección e impermeabilización en cubiertas	m Lin	10,43	11,40	118,91	0,18																		
7.006	Contrapiso H.S. f'c=180 Kg/cm2	m2	24,12	14,86	358,54	0,54																		
7.007	Enlucido horizontal para edificación existente	m3	21,43	11,93	255,75	0,38																		
08	INSTALACIONES DE AGUAS SERVIDAS				291,85	0,44																		
8.001	Rejilla interior de piso HG 75mm	u	1,00	4,43	4,43	0,01																		
8.002	Bajante de aguas lluvias PVC 110mm con tub. y acc.	m Lin	4,00	8,07	32,29	0,05																		
8.003	Canalización PVC 50mm con tub. y acc.	pto	3,00	30,29	90,87	0,14																		
8.004	Canalización PVC 75mm con tub. y acc.	pto	2,00	33,42	66,85	0,10																		
8.005	Canalización PVC 110mm con tub. y acc.	pto	3,00	32,47	97,41	0,15																		
09	INSTALACIONES DE AGUA POTABLE				2.778,90	4,16																		
9.001	Suministro e instalación de calefón de 16 lts	u	1,00	315,71	315,71	0,47																		
9.002	Tubería agua fría PVC 1/2"	m	74,85	16,75	1.399,95	2,10																		
9.003	Tubería agua Caliente PVC 1/2"	m	38,55	20,34	784,19	1,17																		
9.004	Instalación de grifería mezcladora para ducha	u	2,00	71,82	143,63	0,22																		
9.005	Llave de paso cortadora de 1/2"	u	9,00	11,93	107,39	0,16																		
9.006	Llave de pico (grifo) de 1/2"	u	3,00	9,34	28,03	0,04																		
10	INSTALACIONES ELECTRICAS				3.042,41	4,56																		
10.001	Tablero de control 4-8 puntos instalado	u	1,00	66,74	66,74	0,10																		
10.002	Tomacorriente 110 V instalado	pto	36,00	24,49	881,79	1,32																		
10.003	Punto interruptor doble similar Bticino	pto	40,00	23,89	955,79	1,43																		
10.004	Lámpara fluorescente compacta TC-D de 26 W	u	14,00	18,00	252,03	0,38																		
10.005	Punto de ilumin. Dicroico 50W 12V ojo de buey dirigible	u	42,00	8,85	371,54	0,56																		
10.006	Salida de teléfono	pto	2,00	10,74	21,49	0,03																		
10.007	Salida para antenas TV	pto	4,00	13,27	53,09	0,08																		
10.008	Tubería conduí 1/2" instalada	ml	72,00	6,11	439,95	0,66																		
11	REVESTIMIENTO E IMPERMEABILIZACION				13.593,09	20,37																		
11.001	Sistema de Revestimiento interior con Paneles de Gypsum	m2	204,00	14,02	2.859,73	4,28																		
11.002	Cielo raso de gypsum	m2	146,46	15,35	2.248,79	3,37																		
11.003	Sistema de Revestimiento exterior con Paneles de Gypsum	m2	54,18	16,78	909,05	1,36																		
11.004	Sistema de Impermeabilización de terrazas y techos	m2	87,00	24,10	2.096,88	3,14																		
11.005	Ventanas Piso Techo de aluminio corrediza sin protección	m2	42,56	79,08	3.365,80	5,04																		
11.006	Puertas corredizas de aluminio y vidrio	m Lin	12,54	127,08	1.593,63	2,39																		
11.007	Revestimiento mural con tablero de madera	m2	24,32	21,35	519,21	0,78																		



3.8 CONCLUSIONES

La propuesta final del proyecto pretende generar una vivienda que satisfaga las necesidades de un determinado número de habitantes así con su completa vinculación con cada uno de los espacios creados en la nueva arquitectura, esta conexión espacio-habitante se logra gracias al diseño personalizado mediante las necesidades de cada uno de los usuarios, sin embargo para poder encontrar una correlación perfecta entre el espacio y el hombre, es necesario de una fase de investigación teórica presente en el capítulo 1, con el fin de recopilar toda la información necesaria para con ella entender cada proceso y ejecutarlas posteriormente cuando el diseño del espacio se lleve a cabo.

Es decir, gracias a las diferentes bases teóricas se genera un buen funcionamiento dentro de un espacio interior ya sea de manera visual o espacial, con el objetivo de transmitir de manera indirecta diferentes percepciones que sean captadas por el o los usuarios y, que las mismas logren un vínculo de perfecta armonía este el espacio y el habitante. Gracias al análisis y diagnóstico al espacio que se utilizara para generar la propuesta se logra entender con mayor facilidad los déficits y problemáticas presentes en el proyecto. Cada uno de los procesos realizados en el capítulo 1 y 2, ayuda a crear una abstracción de cada uno de los conceptos, ideas y necesidades presentes en dicho proyecto, para luego ser tomado en cuenta en el capítulo 3 al realizar la propuesta.

El diseño de interiores va mucho más allá mediante el uso de la psicología y diferentes técnicas para lograr el diseño deseado.



BIBLIOGRAFÍA



FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- Bachelard, G. (1957). La poética del espacio. (E. de Champourcin, Trad.) Argentina, Buenos Aires. Recuperado el 24 de 12 de 2017
- Barragán Ordoñez, B., & Alvarado, M. (2014). Potencialidades de un contenedor. Análisis comparativo, diseño y dirección de unos ejercicios arquitectónicos. Cuenca, Azuay, Ecuador. Recuperado el 12 de 01 de 2018
- Brooker, G., & Stone, S. (2010). Diseño de interiores, manual para los futuros profesionales del sector. Barcelona, España: Océano. Recuperado el 04 de 12 de 2017
- Cela, C. J. (1942). La familia de Pascual Duarte,. (A. Kerrigan, Trad.) España: Ediciones Aldecoa, S.A. Recuperado el 03 de 11 de 2018
- Ching, F. (2016). Arquitectura: Forma, Espacio y Orden. Recuperado el 02 de 04 de 2018, de Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de La Plata: http://www.fau.unlp.edu.ar/shared_resource/pdf/html/arquitectura-forma-espacio-orden-ching..pdf
- Coran, T. (2006). La casa del siglo XXI. (U. Fischer, & J. Sala Romero, Trads.) Barcelona, España: Blume. Recuperado el 15 de 02 de 2017
- F.A. U. Universidad Nacional de La Plata. (2016). Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata. Recuperado el 3 de 11 de 2018, de Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata: <https://www.academia.edu/33591342/arquitectura-forma-espacio-orden-ching..pdf>
- Gillam Scott, R. (1970). Fundamentos del diseño. Buenos Aires, Argentina: Víctor Luru. Recuperado el 17 de 12 de 2017, de https://eacvcae.files.wordpress.com/2014/02/l-fundamentos-disec3b1o_scott.pdf
- Grimley, C., & Love, M. (2009). Color espacio y estilo. Barcelona, España: Gustavo Gili. Recuperado el 08 de 01 de 2018
- Jimenez, A. (08 de 06 de 2015). esarco. Recuperado el 21 de 04 de 2018, de esarco: <https://esarco.es/norma-habitabilidad-viviendas/>
- LED, E. (26 de 12 de 2017). Blog Efecto LED. Recuperado el 24 de 11 de 2018, de Blog Efecto LED: <https://www.efectoled.com/blog/niveles-iluminacion-recomendados-viviendas/>
- Lotito, C. F. (s.f.). mingaonline. Recuperado el 4 de 09 de 2018, de mingaonline.: <http://mingaonline.uach.cl/pdf/aus/n6/art03.pdf>
- Ovacen. (s.f.). Ovacen, Periodismo al detalle. Recuperado el 18 de 01 de 2018, de Ovacen, Periodismo al detalle: <https://ovacen.com/la-arquitectura-con-contenedores-ventajas-y-desventajas/>
- Palmerino Torelli, D. P. (03 de 2004). Universidad Abierta interamericana. Recuperado el 12 de 12 de 2017, de <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC048659.pdf>
- Palmerino Torelli, D. P. (03 de 2004). Universidad Abierta interamericana. Recuperado el 12 de 12 de 2017, de <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC048659.pdf>
- Panero, J., & Zelnik, M. (1983). Las dimensiones humanas en los espacios interiores (Septima ed.). D.F., México: Gustavo Gili. Recuperado el 03 de 01 de 2018
- Paola, & Anna. (12 de 12 de 2013). Pia Pia Blog. Recuperado el 10 de 01 de 2018, de Pia Pia Blog: <https://piapiablog.wordpress.com/2013/12/12/arg-para-todos-los-publicos-5-puntos-con-los-que-le-corbusier-contribuyo-a-la-arquitectura-moderna/>
- Raitelli, M. (s.f.). Diseño de la iluminación de interiores. (U. T. NACIONAL, Ed.) Recuperado el 07 de 02 de 2018, de Diseño de la iluminación de interiores: www.edutecne.utn.edu.ar/eli-iluminacion/cap08.pdf
- Revista ARQHYS. (12 de 2012). Recuperado el 10 de 12 de 2017, de Revista ARQHYS: <http://www.arqhys.com/construcciones/viviendas-unifamiliares.html>
- SEOPC. (s.f.). Secretaria de estado de obras públicas y comunicaciones de República Dominicana. Recuperado el 15 de 03 de 2018, de Secretaria de estado de obras públicas y comunicaciones de República Dominicana: <http://www.mopc.gob.do/media/1430/r-016-recomendaciones-para-vivienda-urbana.pdf>
- Thatcher, W. (02 de 2016). Recuperado el 4 de 09 de 2018, de <http://www.growingempowered.org/wp-content/uploads/2016/02/Build-a-Container-Home.pdf>
- The container traders. (05 de 09 de 2018). Obtenido de The container traders. Universidad de Palermo. (10 de 06 de 2015). Recuperado el 05 de 12 de 2017, de Universidad de Palermo: http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/blog/alumnos/trabajos/2024_1745.pdf



REFERENCIA DE FIGURAS

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Figura 11: Manual de conceptos de formas arquitectónicas

White, Eduard T. (1979). Manual de conceptos de formas arquitectónicas [Ilustración] (Pág. 37). Arizona, Editorial Trillas, S.A.

Figura 28: Colores en la Vivienda

Reinoso, E. (2018). Colores en la vivienda. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo

Figura 29: Colores en la Vivienda

Reinoso, E. (2018). Colores en la vivienda. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo

Figura 31: Sistemas de Alumbrado

Reinoso, E. (2018). Sistemas de Alumbrado. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo

Figura 32: Tipos de Alumbrado

Reinoso, E. (2018). Iluminación Adecuada [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 57: Volumetría

Reinoso, E. (2018). Volumetría. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 62: Manual de conceptos de formas arquitectónicas

White, Eduard T. (1979). Manual de conceptos de formas arquitectónicas [Ilustración] (Pág. 68-69). Arizona, Editorial Trillas, S.A.

Figura 64: Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores

Panero, J; Zelnik, M. (1996). Dimensiones Humanas en los espacios interiores. [Ilustración] (135, 136). Ciudad de México, Editorial Gustavo Gili, S.A.

Figura 65: Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores

Panero, J; Zelnik, M. (1996). Dimensiones Humanas en los espacios interiores. [Ilustración] (142, 143, 146). Ciudad de México, Editorial Gustavo Gili, S.A.

Figura 66: Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores

Panero, J; Zelnik, M. (1996). Dimensiones Humanas en los espacios interiores. [Ilustración] (151, 152). Ciudad de México, Editorial Gustavo Gili, S.A.

Figura 67: Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores

Panero, J; Zelnik, M. (1996). Dimensiones Humanas en los espacios interiores. [Ilustración] (160). Ciudad de México, Editorial Gustavo Gili, S.A.

Figura 68: Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores

Panero, J; Zelnik, M. (1996). Dimensiones Humanas en los espacios interiores. [Ilustración] (165, 166, 167). Ciudad de México, Editorial Gustavo Gili, S.A.

Figura 70: Ubicación del Proyecto

Reinoso, E. (2018). Sectores Urbanos de Cuenca. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 71: Sectores Urbanos de Cuenca

Reinoso, E. (2018). Sectores Urbanos de Cuenca. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 72: Sector S7 (Yanuncay), Cuenca

Reinoso, E. (2018). Sectores Urbanos de Cuenca. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 73: Ubicación del Sitio en el Mapa de Cuenca

Reinoso, E. (2018). Sectores Urbanos de Cuenca. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 74: Ubicación del Sitio

Reinoso, E. (2018). Sectores Urbanos de Cuenca. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 75: Emplazamiento del Sitio

Reinoso, E. (2018). Sectores Urbanos de Cuenca. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 76: Ábaco Solar o Camino del Sol

Reinoso, E. (2018). Ábaco Solar o Camino del Sol. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 79: Dirección del Viento y del Sol

Reinoso, E. (2018). Dirección del Viento y del Sol. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 81: Visualización desde el interior del Sitio del Proyecto

Fotografía de Edwin Reinoso. (Cuenca, Ecuador. 2018). Interior del sitio del proyecto. Fernando de Aragón y Bartolomé de las casas / Yanuncay.

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Figura 82: Visualización Exterior del Sitio

Fotografía de Edwin Reinoso. (Cuenca, Ecuador. 2018). Sitio del proyecto. Fernando de Aragón y Bartolomé de las casas / Yanuncay.

Figura 83: Visualización Interior del Sitio

Fotografía de Edwin Reinoso. (Cuenca, Ecuador. 2018). Visualización desde el interior del sitio del proyecto. Fernando de Aragón y Bartolomé de las casas / Yanuncay.

Figura 84: Visualización Suroeste

Fotografía de Edwin Reinoso. (Cuenca, Ecuador. 2018). Visualización desde el interior del sitio del proyecto. Fernando de Aragón y Bartolomé de las casas / Yanuncay.

Figura 85: Visualización Este

Fotografía de Edwin Reinoso. (Cuenca, Ecuador. 2018). Visualización desde el interior del sitio del proyecto. Fernando de Aragón y Bartolomé de las casas / Yanuncay.

Figura 86: Visualización Norte y Oeste desde el Exterior

Fotografía de Edwin Reinoso. (Cuenca, Ecuador. 2018). Visualización desde el interior del sitio del proyecto. Fernando de Aragón y Bartolomé de las casas / Yanuncay.

Figura 87: Visualización Norte y Oeste

Fotografía de Edwin Reinoso. (Cuenca, Ecuador. 2018). Visualización desde el interior del sitio del proyecto. Fernando de Aragón y Bartolomé de las casas / Yanuncay.

Figura 88: Ingreso al Sitio

Fotografía de Edwin Reinoso. (Cuenca, Ecuador. 2018). Visualización desde el interior del sitio del proyecto. Fernando de Aragón y Bartolomé de las casas / Yanuncay.

Figura 89: Edificación Presente en el Sitio

Fotografía de Edwin Reinoso. (Cuenca, Ecuador. 2018). Visualización desde el interior del sitio del proyecto. Fernando de Aragón y Bartolomé de las casas / Yanuncay.

Figura 90: Estructuras Provisionales

Fotografía de Edwin Reinoso. (Cuenca, Ecuador. 2018). Visualización desde el interior del sitio del proyecto. Fernando de Aragón y Bartolomé de las casas / Yanuncay.

Figura 91: Visualización Arquitectónica

Fotografía de Edwin Reinoso. (Cuenca, Ecuador. 2018). Visualización desde el interior del sitio del proyecto. Fernando de Aragón y Bartolomé de las casas / Yanuncay.

Figura 92: Visualización Interior de la Edificación

Fotografía de Edwin Reinoso. (Cuenca, Ecuador. 2018). Visualización desde el interior del sitio del proyecto. Fernando de Aragón y Bartolomé de las casas / Yanuncay.

Figura 93: Visualización Interior

Fotografía de Edwin Reinoso. (Cuenca, Ecuador. 2018). Visualización desde el interior del sitio del proyecto. Fernando de Aragón y Bartolomé de las casas / Yanuncay.

Figura 95: Emplazamiento del sitio

Reinoso, E. (2018). Zonificación del área a intervenir. Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo. Cuenca, Ecuador.

Figura 96: Inmueble presente en el sitio a intervenir

Reinoso, E. (2018). Análisis Volumétrico de la edificación existente. [Ilustración]. Recuperado de Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 97: Tipos de pisos presentes en la edificación

Fotografía de Edwin Reinoso. (Cuenca, Ecuador. 2018). Sitio a intervenir. Fernando de Aragón y Bartolomé de las casas / Yanuncay.

Figura 98: Zonificación de Inmueble

Reinoso, E. (2018). Zonificación de Inmueble presente en el sitio a intervenir. [Ilustración]. Recuperado de Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 99: Especificaciones de tabiques presentes en el sitio a intervenir

Reinoso, E. (2018). Cuadro de diagnóstico del inmueble. Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo. Cuenca, Ecuador.

Figura 100: Tipos de Tabiques presentes en la edificación

Fotografía de Edwin Reinoso. (Cuenca, Ecuador. 2018). Sitio a intervenir. Fernando de Aragón y Bartolomé de las casas / Yanuncay.

Figura 101: Tipos de puertas presentes en la edificación

Fotografía de Edwin Reinoso. (Cuenca, Ecuador. 2018). Sitio a intervenir. Fernando de Aragón y Bartolomé de las casas / Yanuncay.

Figura 102: Especificaciones de puertas en el sitio a intervenir

Reinoso, E. (2018). Cuadro de diagnóstico del inmueble. Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo. Cuenca, Ecuador.

Figura 103: Especificaciones de ventanas en el sitio a intervenir

Reinoso, E. (2018). Cuadro de diagnóstico del inmueble. Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo. Cuenca, Ecuador.

Figura 104: Tipos de ventanas presentes en la edificación

Fotografía de Edwin Reinoso. (Cuenca, Ecuador. 2018). Tipos de Ventanas. Fernando de Aragón y Bartolomé de las casas / Yanuncay.

Figura 105.: Tipos de cielo raso presente en la edificación

Fotografía de Edwin Reinoso. (Cuenca, Ecuador. 2018). Tipos de Ventanas. Fernando de Aragón y Bartolomé de las casas / Yanuncay.

Figura 106: Modelo constructivo 3d de los soportes de la cubierta

Reinoso, E. (2018). Modelo constructivo 3D de los soportes de la cubierta. Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo. Cuenca, Ecuador.

Figura 107: Acceso y circulación en la construcción existente

Reinoso, E. (2018). Accesos y circulación en la construcción existente. Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo. Cuenca, Ecuador.

Figura 113: Planos. Casa de Agua en Grillagh

Reinoso, E. (2018) Planos. Casa de Agua en Grillagh. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 114: Planos. Casa de Agua en Grillagh

Reinoso, E. (2018) Planos. Casa de Agua en Grillagh. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 115: Planos. Casa de Agua en Grillagh

Reinoso, E. (2018) Planos. Casa de Agua en Grillagh. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 122: Materiales empleados en el proyecto

Reinoso, E. (2018). Cuadro de diagnóstico del inmueble. Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo. Cuenca, Ecuador.

Figura 127: Ubicación del sitio

Reinoso, E. (2018). Cuadro de diagnóstico del inmueble. Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo. Cuenca, Ecuador.

Figura 129: Casa Oruga/Distribución espacial/Planta Baja.

Reinoso, E. (2018). Casa Oruga/Distribución espacial/Planta alta [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 130: Casa Oruga/Distribución espacial/Planta Alta.

Reinoso, E. (2018). Casa Oruga/Distribución espacial/Planta alta [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 131: Casa Oruga/Zonificación/Planta Baja.

Reinoso, E. (2018). Casa Oruga/Zonificación/Planta alta [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 132: Casa Oruga/Zonificación/Planta Alta.

Reinoso, E. (2018). Casa Oruga/Zonificación/Planta alta [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 150: Ubicación del sitio

Reinoso, E. (2018). Joshua Tree /Ubicación del sitio. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 152: Distribución Espacial. Joshua Tree

Reinoso, E. (2018). Distribución Espacial. Joshua Tree. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 153: Zonificación. Joshua Tree

Reinoso, E. (2018). Zonificación, Joshua Tree. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 155: Interacción de Calor en el contenedor influencia por la luz solar

Reinoso, E. (2018). Interacción de Calor en el contenedor influencia por la luz solar. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 156: Aspiraciones de los Futuros Habitantes

Reinoso, E. (2018) Aspiraciones de los Futuros Habitantes. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 157: Cronología de actividades en días laborales del primer integrante

Reinoso, E. (2018) Línea de tiempo días laborales del primer integrante. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Figura 158: Cronología de actividades / fin de semana del primer integrante
Reinoso, E. (2018) Línea de tiempo / fin de semana del primer integrante. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 159 Cronología de actividades en días laborales del segundo integrante
Reinoso, E. (2018) Línea de tiempo días laborales del segundo integrante. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 160: Cronología de actividades / fin de semana del segundo integrante
Reinoso, E. (2018) Línea de tiempo / fin de semana del segundo integrante. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 166: Ángulo Dorado
Reinoso, E. (2018) Ángulo Dorado. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 168: Distancia Euclídea
Reinoso, E. (2018) Distancia Euclídea. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 169: Área Voronoi
Reinoso, E. (2018) Área Voronoi. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 170: Módulo a utilizar en el diseño
Reinoso, E. (2018) Módulo a utilizar en el diseño. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 171: Organigrama Espacial
Reinoso, E. (2018) Organigrama Espacial. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 172: Containers Utilizados para la propuesta volumétrica
Reinoso, E. (2018) Containers Utilizados para la propuesta volumétrica. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 173: Modulación de containers para la planta baja
Reinoso, E. (2018) Modulación de containers para la planta baja. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 174: Modulación de containers para la planta Superior
Reinoso, E. (2018) Modulación de containers para la planta Superior. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 175: Modulación de containers para la planta Superior e Inferior
Reinoso, E. (2018) Modulación de containers para la planta Superior e Inferior. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 176: Ideación con Materiales / Sala Comedor
Reinoso, E. (2018) Ideación con Materiales / Sala Comedor. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 177: Ideación con Materiales / Cocina Comedor
Reinoso, E. (2018) Ideación con Materiales / Cocina Comedor. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 178: Ideación con Materiales /Dormitorio Niños
Reinoso, E. (2018) Ideación con Materiales /Dormitorio Niños. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 179: Ideación con Materiales / Dormitorio Máster
Reinoso, E. (2018) Ideación con Materiales / Dormitorio Máster. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

Figura 180: Ideación con Materiales / Baños
Reinoso, E. (2018) Ideación con Materiales / Baños. [Ilustración]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.



FUENTES VIRTUALES

Figura 1: Arquitectura Interior

LaSalle – Ramon Llull University. (2018). Postgraduate Course in Interior Architecture. [Ilustración]. Recuperado de: <https://www.salleurl.edu/en/education/postgraduate-course-interior-architectre-private-spaces>

Figura 2: Evolución de la Vivienda

- Saura, P. (2018). World's Oldest Cave Art Found. [Foto]. Recuperado de: <https://news.nationalgeographic.com/2018/02/neanderthals-cave-art-humans-evolution-science/>
- Arteguias.com (2018). Castillo de Javier. [Foto]. Recuperado de: <https://www.arteguias.com/castillo/castillojavier.htm>
- Mundivision Tours (2018). Excursión al Castillo del Rey Loco. [Foto]. Recuperado de: <https://www.mundivision.com/excursion/excursion-al-castillo-del-rey-loco/>
- A1group.co (2018). Casas prefabricadas. [Imagen]. Recuperado de: <http://a1group.co/casas-modulares-en-cube-viviendu-80-600338.html/casas-cube-opiniones-solo-otras-ideas-de-imagen-la-hogar-modulares-en-viviendu-80-600-338-2>

Figura 3: Hidewalls – Influencia Estilo Bauhaus

Bohaglass. (2015). Bauhaus: An Everlasting Design Legacy. [Foto]. Recuperado de: <https://www.bohaglass.co.uk/bauhaus-design-legacy/>

Figura 4: La Casa Tugendhat

Van der Rohe, M.; Reich, L. (1030). La casa Tugendhat. [Foto]. Recuperado de: <https://www.bauhaus100.com/the-bauhaus/works/architecture/tugendhat-house-brno-bruenn/>

Figura 5: Espacio Positivo y Negativo

Helgerson, J. (2008). Espacio positivo y Negativo. [Foto]. Recuperado de: <http://www.jhinteriordesign.com/midcentury-modern/>

Figura 6: Casa de Agua

De Rose, A. (2015). Containers House Grillagh Water House. [Foto]. Recuperado de: <http://archube.altervista.org/containers-house/>

Figura 7: Viviendas Rocío Nagueles Marbella, Gonzáles & Jacobson Arquitectura

González & Jacobson Arquitectura. (2018). Viviendas Rocío Nagueles Marbella. [Foto]. Recuperado de: <http://www.gjarquitectura.com/en/proyectos-arquitectura/viviendas-rocio-de-nagueles-marbella/>

Figura 8: Viviendas Unifamiliares

Zambrano, M. (2017). Viviendas Unifamiliares. [Render]. Recuperado de: <http://marigaby14.blogspot.com/>

Figura 9: Vuelve una tendencia en Vivienda, Caxcasa

Caxcasa Bienes Raíces. (2018). Vuelve una tendencia en vivienda. [Render]. Recuperado: <http://caxcasa.com/panama/blog/vuelve-una-tendencia-en-vivienda/>

Figura 10: Espacio Interior

Interiorzine. (2018). Open Concept Kitchen and Living Room – 55 Designs & Ideas. [Fotos]. Recuperado de: <https://interiorzine.com/2018/06/21/open-concept-kitchen-living-room-55-designs-ideas/>

Figura 12: Planos, Vivienda Familiar Tunquén

Archdaily.com. (2014). Single-Family Residence Tunquén / CO2 Arquitectos. [Ilustración]. Recuperado de <https://www.archdaily.com/532173/single-family-residence-tunquen-co2-arquitectos>

Figura 13: Planos, Vivienda Familiar Tunquén

Archdaily.com. (2014). Single-Family Residence Tunquén / CO2 Arquitectos. [Ilustración]. Recuperado de <https://www.archdaily.com/532173/single-family-residence-tunquen-co2-arquitectos>

Figura 14: Distribución

IsARquitectura. (2011) Vivienda con 2 contenedores de 40 pies / Benjamín García. [Ilustración]. Recuperado de [https://blog.is-arquitectura.es/2011/06/27/vivienda-con-2-contenedores-de-40-pies/#prettyPhoto\[pp_gal\]/1/](https://blog.is-arquitectura.es/2011/06/27/vivienda-con-2-contenedores-de-40-pies/#prettyPhoto[pp_gal]/1/)

Figura 15: Vivienda Unifamiliar – Alfaro Arquitectura + CAMMI

CAMMI España Group. (2018). Casa Modular Cammi. [Foto]. Recuperado de: http://cammi.es/blog/?page_id=363

Figura 16: Cinco Puntos de la Arquitectura Moderna

Bauhause Movement. (2017). Le Corbusier 5 Points of Architecture. [Ilustración]. Recuperado de: <https://www.behance.net/gallery/47303665/Le-Corbusier-5-Points-of-Architecture>

Figura 17: Containers Marítimos

Octopi. (2018). Improve Your Terminal Operations with These 6 Steps. [Foto]. Recuperado de: <https://blog.octopi.co/2016/09/15/improve-your-terminal-operations-with-these-6-steps/>

Figura 18: Arquitectura con Containers

Suite Box. (2015). Mira las mejores casa hechas de Containers. [Foto]. Recuperado de: <http://www.suitebox.com.ar/mira-las-mejores-casas-hechas-de-contenedores/>

Figura 19: Tipos de Container

Canarship. (2013). Types of Container for Shipping Cargo. [Foto]. Recuperado de: <http://canarship.eu/en/types-of-container-for-shipping-cargo/>

FUENTES VIRTUALES

- Figura 20: Dimensiones de Containers
Casas Prefabricadas. (2018). Planos de casas modernas Dreamhouses. [Ilustración].
Recuperado de: <https://www.pinterest.com/pin/532058143471389897/>
- Figura 21: Estructura de Containers
Casas Prefabricadas. (2018). Planos de casas modernas Dreamhouses. [Ilustración].
Recuperado de: <https://www.pinterest.com/pin/831899362393495522/>
- Figura 22: Tipos de Contenedores Marítimos Estándar
Noatum Maritime. (2018). Tipos de contenedores marítimos estándar. [Tabla].
Recuperado de: <https://www.noatummaritime.com/en/tipo-de-contenedores-maritimos-estandar/>
- Figura 23: Tipos de Contenedores Marítimos Estándar
Noatum Maritime. (2018). Tipos de contenedores marítimos estándar. [Tabla].
Recuperado de: <https://www.noatummaritime.com/en/tipo-de-contenedores-maritimos-estandar/>
- Figura 24: Tipos de Contenedores Marítimos Estándar
Noatum Maritime. (2018). Tipos de contenedores marítimos estándar. [Tabla].
Recuperado de: <https://www.noatummaritime.com/en/tipo-de-contenedores-maritimos-estandar/>
- Figura 25: Vivienda Unifamiliar
García-Huidobro, S. (2018). Arte in House. [Render]. Recuperado de: <http://www.masdeco.cl/arte-in-house/>
- Figura 26: Punto Visual en el Espacio
García Tamjidi Architecture Design. (2018). Techsed, Foster City. [Render]. Img (9/11) Recuperado de: <https://garciatamjidi.com/>
- Figura 27: Diseño de Interiores: cómo decorar con colores
VIX. (2018). Diseño de interiores: cómo decorar con colores. [Render]. Recuperado de: <https://www.vix.com/es/imj/hogar/3758/diseño-de-interiores-como-decorar-con-colores>
- Figura 30: Iluminación
John Cullen, Inspire with Light (2018). Portafolio, Dining Room Lighting. [Foto].
Recuperado de: <https://www.johncullenlighting.com/portfolio/example-designs/dining-room-lighting/>
- Figura 33: Tipos de Iluminación
Slide Share. (2014). Teoría de la iluminación. [Tabla]. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/miguelangelriveravazquez/teoria-de-la-iluminaci>
- Figura 34: Materiales
Sanahuja, J; Cubillos, E. (2013). Hotel Abadía del Maestrat. [Foto]. Recuperado de: <https://www.archilovers.com/projects/125767/hotel-abadia-del-maestrat.html>
- Figura 35: Casa K / Yoshichika Takagi
Takagi, Y. (2015). Casa K / Yoshichika Takagi. [Fotos]. Recuperado de: <https://www.archdaily.com/778895/house-k-yoshichika-takagi>
- Figura 36: Espacio con Madera
Stoica, M. (2016). Compass House Pt. I. [Foto]. Recuperado de: <https://www.behance.net/gallery/40419499/Compass-House-Pt-I>
- Figura 37: Uso de Placas OSB
Magnone, H. (2018). Todo lo que tenés que saber de las placas OSB. [Fotos].
Recuperado de: <https://www.lavoz.com.ar/casa-diseno/todo-lo-que-tenes-que-saber-de-las-placas-osb>
- Figura 38: Piedra, Pizarra y Mármol
Crosby P. (2013). Lakewood Garden Mausoleum. [Foto]. Recuperado de: <https://illumni.co/iald-awards-2013-award-of-merit-lakewood-cemetery-garden-mausoleum-by-hga-architects-engineers/>
- Figura 39: Piedra Pizarra y Mármol
Besonias, M; De Almeida, G. (2007). Brick House. [Foto]. Recuperado de: <https://www.archilovers.com/projects/124151/brick-house.html>
- Figura 40: The Philip Johnson Glass House
Tami Smight Interiors. (2018). The Philip Johnson Glass House. [Foto]. Recuperado de: <https://www.tamismightinteriors.com/fairfield-county/new-canaan/the-philip-johnson-glass-house>
- Figura 41: Porcelanato y Baldosas
Armstrong Flooring. (2018). How to Choose the Best Engineered Tile Floor. [Foto].
Recuperado de: <https://www.armstrongflooring.com/residential/en-us/flooring-installation-advice/articles-videos/best-engineered-tile-floor.html>
- Figura 42: The Philip Johnson Glass House
Jensen, M. B. (2018). VIPP Shelter. [Foto]. Recuperado de: <https://vipp.com/en/vipp-shelter>
- Figura 43: Uso de Sintéticos
Orchard Vintage Inspired Living. (2018). The Top 4 Interior Trends for 2017. [Foto].
Recuperado de: <http://www.theorchardhomeandgifts.com/news/interior-trends-2017/9906>
- Figura 44: Alfombras y Fibras Naturales
DeShae, F; DeShae, A. (2018). Deseing Services. [Foto]. Recuperado de: <https://lifestyledesigns.squarespace.com/>
- Figura 45: Sistema de Construcción
Lland Mark. (2018). Commercial Construction. [Foto]. Recuperado de: <http://www.landmarkco.org/commercial-construction/>

Figura 46: Cómo transformar un contenedor

Álvarez Blanco, C. (2014). Cómo transformar un Contenedor. [Foto]. Recuperado de: <http://autoconstruccionmadera.blogspot.com/2014/04/como-transformar-contenedor-vivienda.html>

Figura 47: Cimentación

- Thatcher. (2016). Build a container home, Site preparation. [Ilustración]. Pág. (10,11,12). Recuperado de: <https://www.scribd.com/doc/298233923/Build-a-Container-Home-Full-PDF-Book-by-Warren-Thatcher>
- Thatcher. (2016). Build a container home, Cimientos de un container. [Ilustración]. Pág. (10,11,12). Recuperado de: <https://www.scribd.com/doc/298233923/Build-a-Container-Home-Full-PDF-Book-by-Warren-Thatcher>
- Marzua (2014). Zapata. [Ilustración]. Recuperado de: <https://marzua.blogspot.com/2014/06/zapata.html>
- Montoya, J. Pinto. F. (2010). Cimentaciones. [Ilustración]. Recuperado de: <https://avdiaz.files.wordpress.com/2008/08/cimentaciones-y-fundaciones.pdf>

Figura 48: Refuerzo

American Society for Engineering Education. Educational Adaptation of Cargo Container Design Features (2015). 1.2 Structural system. [Ilustración]. Pág. (4). Recuperado de: <https://www.asee.org/documents/zones/zone3/2015/Educational-Adaptation-of-Cargo-Container-Design-Features.pdf>

Figura 49: Construcción de una casa con un contenedor marítimo

Facilísimo. (2018). Cómo construir una casa con un contenedor marítimo. [Foto]. Recuperado de: http://bricolaje.facilisimo.com/reportajes/albanileria/como-construir-una-casa-con-un-contenedor-maritimo_910594.html

Figura 50: Container para habitación de huéspedes

Pintado, M. (2018). Container Guest House / Poteet Architects . [Foto]. Recuperado de: http://bricolaje.facilisimo.com/reportajes/albanileria/como-construir-una-casa-con-un-contenedor-maritimo_910594.html

Figura 51: Ventilación

Better Homes And Gardens. (2016). Create a modern and budget-friendly abode by transforming a humble shipping container [Foto]. Pág. (4). Recuperado de: https://cdn.shopify.com/s/files/1/0764/1921/files/Shipping_Container_compressed.pdf

Figura 52: Instalaciones Eléctricas/Sanitarias

Thatcher. (2016). Build a container home, Site preparation. [Ilustración]. Pág. (25). Recuperado de: <https://www.scribd.com/doc/298233923/Build-a-Container-Home-Full-PDF-Book-by-Warren-Thatcher>

Figura 53: Aislamiento

- Better Homes And Gardens. (2016). Create a modern and budget-friendly abode by transforming a humble shipping container, Aislamiento Interior [Foto]. Pág. (5). Recuperado de: https://cdn.shopify.com/s/files/1/0764/1921/files/Shipping_Container_compressed.pdf
- Livios. (2019). Six fabricants unissent leurs forces pour créer une isolation de mur extérieur, Aislamiento Interior / Detalle. [Ilustración]. Recuperado de: <https://www.livios.be/fr/info-construction/gros-oeuvre/isolation/six-fabricants-unissent-leurs-forces-pour-creer-une-isolation-de-mur-exterieur/>
- Flexirub (2014). Membrana impermeabilizante para fachada, Aislamiento Exterior. [Ilustración]. Recuperado de: <http://www.archiexpo.es/prod/flexirub/product-59369-1570313.html>

Figura 54: Construcción de una casa con un contenedor marítimo

Pintado, M. (2018). Cómo construir una casa con un contenedor marítimo. [Foto]. Recuperado de: http://bricolaje.facilisimo.com/reportajes/albanileria/como-construir-una-casa-con-un-contenedor-maritimo_910594.html

Figura 55: Accesorios y Mobiliario

Better Homes And Gardens. (2016). Create a modern and budget-friendly abode by transforming a humble shipping container [Foto]. Pág. (6). Recuperado de: https://cdn.shopify.com/s/files/1/0764/1921/files/Shipping_Container_compressed.pdf

Figura 56: House Walk Your Way to Weight Loss

Lilien, L. (2018). House Walk Your Way to Weight Loss. [Foto]. Recuperado de: <https://www.verywellfit.com/housewalk-your-way-to-weight-loss-1087907>

Figura 58: Espacio Interno

Home Designin. (2018). 3 Super Small Homes With Floor Area Under 400 Square Feet. [Foto]. Recuperado de <http://www.home-designing.com/2014/09/3-super-small-homes-with-floor-area-under-400-square-feet-40-square-meter>

Figura 59: Espacio Conexo

Mayorga, P. (2018). Espacio conexo. [Foto]. Recuperado de: <https://www.pinterest.com/pin/741475526122946556/>

Figura 60: Espacio Contiguo

Merkel, T. (2014). Architect Unknown – 1958. [Foto]. Recuperado de: <https://midcenturymichigan.com/2014/03/04/architect-unknown-1958/#comments>

Figura 61: Espacio Vinculado

Multiar Furniture (2018). Gallery Dining Room. [Foto]. Recuperado de: <http://mutiarafurniture.com/gallery-dining-table/>

FUENTES VIRTUALES

Figura 63: Centro de Referencia Scott / FCB Arquitectura.

FCB Arquitectura Fuente. (2015). Centro de Referencia Scott / FCB Arquitectura. [Ilustración]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/772354/centro-de-referencia-scott-fcb-arquitectura>

Figura 69: Espacio Interior

Archdaily.com. (2010). HOME 07 / i29 | interior architects. [Foto]. Recuperado de: <https://www.archdaily.com/65917/home-07-i29-l-interior-architects>

Figura 77: Salida y Puesta del Sol

Weather Spark. (2018). Average Weather in Cuenca. [Tabla]. Recuperado de: <https://weatherspark.com/y/19348/Average-Weather-in-Cuenca-Ecuador-Year-Round>

Figura 78: Salida y Puesta del Sol

Weather Spark. (2018). Average Weather in Cuenca. [Tabla]. Recuperado de: <https://weatherspark.com/y/19348/Average-Weather-in-Cuenca-Ecuador-Year-Round>

Figura 80: Velocidad promedio del viento en Cuenca.

Weather Spark. (2018). Average Weather in Cuenca. [Tabla]. Recuperado de: <https://weatherspark.com/y/19348/Average-Weather-in-Cuenca-Ecuador-Year-Round>

Figura 94: Design-Build Architecture

Hamele, S. (2018). How is Design-Build Architecture Different. [Foto]. Recuperado de: <http://constructiondesignworks.net/design-build-architecture-different/>

Figura 108: Casa de Agua en Grillagh

Monaghan, A. (2014). Casa de Agua en Grillagh / Patrick Bradley Architects. [Foto]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761940/casa-de-agua-en-grillagh-patrick-bradley-architects>

Figura 109: Casa de Agua en Grillagh

Monaghan, A. (2014). Casa de Agua en Grillagh / Patrick Bradley Architects. [Foto]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761940/casa-de-agua-en-grillagh-patrick-bradley-architects>

Figura 110: Casa de Agua en Grillagh

Monaghan, A. (2014). Casa de Agua en Grillagh / Patrick Bradley Architects. [Foto]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761940/casa-de-agua-en-grillagh-patrick-bradley-architects>

Figura 111: Emplazamiento del Sitio

AnnaMapa. (2018). Mapa del Mundo. [Ilustración]. Recuperado de: <http://annamapa.com/>

Figura 112: Emplazamiento del Sitio

Monaghan, A. (2014). Casa de Agua en Grillagh / Patrick Bradley Architects. [Foto]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761940/casa-de-agua-en-grillagh-patrick-bradley-architects>

Figura 116: Terraza. Casa de Agua en Grillagh

Monaghan, A. (2014). Casa de Agua en Grillagh / Patrick Bradley Architects. [Foto]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761940/casa-de-agua-en-grillagh-patrick-bradley-architects>

Figura 117: Arquitectura. Casa de Agua en Grillagh

Monaghan, A. (2014). Casa de Agua en Grillagh / Patrick Bradley Architects. [Foto]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761940/casa-de-agua-en-grillagh-patrick-bradley-architects>

Figura 118: Materialidad. Casa de Agua en Grillagh

Monaghan, A. (2014). Casa de Agua en Grillagh / Patrick Bradley Architects. [Foto]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761940/casa-de-agua-en-grillagh-patrick-bradley-architects>

Figura 119: Visuales. Casa de Agua en Grillagh

Monaghan, A. (2014). Casa de Agua en Grillagh / Patrick Bradley Architects. [Foto]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761940/casa-de-agua-en-grillagh-patrick-bradley-architects>

Figura 120: Arquitectura. Casa de Agua en Grillagh

Victor, A. (2014). Casa de Agua en Grillagh / Patrick Bradley Architects. [Foto]. Recuperado de: <https://www.dailymail.co.uk/news/article-2768293/I-m-desperate-gorgeous-girl-i-just-want-happy-explains-Channel-4-Grand-Designs-team-turn-cover-project.html>

Figura 121: Materialidad. Casa de Agua en Grillagh

SelfBuild. (2014). Casa de Agua en Grillagh / Patrick Bradley Architects. [Foto]. Recuperado de <https://selfbuild.ie/wp-content/uploads/2017/03/Richard-Trainor-Richie-Lavery-10-1024x682.jpg>

Figura 123: Casa Oruga / Sebastián Irarrázaval

Pirrone, S. (2012). Casa Oruga / Sebastián Irarrázaval. [Foto]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-271909/casa-oruga-sebastian-irrazaval-delpiano>

Figura 124: Acceso a niveles. Casa Oruga

Pirrone, S. (2012). Casa Oruga / Sebastián Irarrázaval. [Foto]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-271909/casa-oruga-sebastian-irrazaval-delpiano>



Figura 125: Casa Oruga / Sebastián Irarrázaval

Pirrone, S. (2012). Casa Oruga / Sebastián Irarrázaval. [Foto]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-271909/casa-oruga-sebastian-irrazaval-delpiano>

Figura 126: Casa Oruga / Sebastián Irarrázaval

Pirrone, S. (2012). Casa Oruga / Sebastián Irarrázaval. [Foto]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-271909/casa-oruga-sebastian-irrazaval-delpiano>

Figura 128: Ubicación del sitio en el mapa

Do you know Chile? Revista Souvenir. (2017). [Foto]. Recuperado de: <http://www.doyouknowchile.cl>

Figura 133: Dormitorio simple. Casa Oruga

Pirrone, S. (2012). Casa Oruga / Sebastián Irarrázaval. [Foto]. Recuperado de: <https://www.archdaily.com/394846/caterpillar-house-sebastian-irrazaval-delpiano/57295941e58ece7cc1000019-caterpillar-house-sebastian-irrazaval-delpiano-photo>

Figura 134: Dormitorio máster. Casa Oruga

Pirrone, S. (2012). Casa Oruga / Sebastián Irarrázaval. [Foto]. Recuperado de: <https://www.archdaily.com/394846/caterpillar-house-sebastian-irrazaval-delpiano/57295876e58ecef964000013-caterpillar-house-sebastian-irrazaval-delpiano-photo>

Figura 135: Interior/Exterior. Casa Oruga

Pirrone, S. (2012). Casa Oruga / Sebastián Irarrázaval. [Foto]. Recuperado de: <https://www.archdaily.com/394846/caterpillar-house-sebastian-irrazaval-delpiano/57295819e58ece7cc100000e-caterpillar-house-sebastian-irrazaval-delpiano-photo>

Figura 136: Cocina. Casa Oruga

Pirrone, S. (2012). Casa Oruga / Sebastián Irarrázaval. [Foto]. Recuperado de: <https://www.archdaily.com/394846/caterpillar-house-sebastian-irrazaval-delpiano/572958f4e58ecef964000017-caterpillar-house-sebastian-irrazaval-delpiano-photo>

Figura 137: Accesos. Casa Oruga

Pirrone, S. (2012). Casa Oruga / Sebastián Irarrázaval. [Foto]. Recuperado de: <https://www.archdaily.com/394846/caterpillar-house-sebastian-irrazaval-delpiano/572957ebe58ecef96400000f-caterpillar-house-sebastian-irrazaval-delpiano-photo>

Figura 138: Sala. Casa Oruga

Pirrone, S. (2012). Casa Oruga / Sebastián Irarrázaval. [Foto]. Recuperado de: <https://www.archdaily.com/394846/caterpillar-house-sebastian-irrazaval-delpiano/572957bde58ece7cc100000b-caterpillar-house-sebastian-irrazaval-delpiano-photo>

Figura 139: Sección lateral. Casa Oruga

Pirrone, S. (2012). Casa Oruga / Sebastián Irarrázaval. [Foto]. Recuperado de: <https://www.archdaily.com/394846/caterpillar-house-sebastian-irrazaval-delpiano/5729561ae58ecef964000006-caterpillar-house-sebastian-irrazaval-delpiano-corte-aa>

Figura 140: Vista Frontal. Casa Oruga

Pirrone, S. (2012). Casa Oruga / Sebastián Irarrázaval. [Foto]. Recuperado de: <https://www.archdaily.com/394846/caterpillar-house-sebastian-irrazaval-delpiano/5729563ce58ece7cc1000007-caterpillar-house-sebastian-irrazaval-delpiano-corte-dd>

Figura 141: Visualización arquitectónica 3D. Casa Oruga

Pirrone, S. (2012). Casa Oruga / Sebastián Irarrázaval. [Foto]. Recuperado de: <https://www.archdaily.com/394846/caterpillar-house-sebastian-irrazaval-delpiano/57295772e58ece7cc100000a-caterpillar-house-sebastian-irrazaval-delpiano-render>

Figura 142: Joshua Tree / Whitaker Studio

Plataforma Arquitectura. (2017). Joshua Tree. [Foto]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/tag/joshua-tree>

Figura 143: Fachada. Joshua Tree / Whitaker Studio

Plataforma Arquitectura. (2017). Joshua Tree. [Foto]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/tag/joshua-tree>

Figura 144: Volumetría. Joshua Tree / Whitaker Studio

Plataforma Arquitectura. (2017). Joshua Tree. [Foto]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/tag/joshua-tree>

Figura 145: Joshua Tree / Whitaker Studio

Plataforma Arquitectura. (2017). Joshua Tree. [Foto]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/tag/joshua-tree>

Figura 146: Joshua Tree / Whitaker Studio

Plataforma Arquitectura. (2017). Joshua Tree. [Foto]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/tag/joshua-tree>

Figura 147: Interiorismo. Joshua Tree / Whitaker Studio

Plataforma Arquitectura. (2017). Joshua Tree. [Foto]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/tag/joshua-tree>

FUENTES VIRTUALES

Figura 148: Volumetría. Joshua Tree / Whitaker Studio

Plataforma Arquitectura. (2017). Joshua Tree. [Foto]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/880929/esta-casa-de-contenedores-de-whitaker-studio-parece-una-flor-en-medio-del-desierto/59cbcfb6b22e38064f000163-shipping-container-home-by-whitaker-studio-blooms-like-a-desert-flower-from-rocky-joshua-tree-site-image>

Figura 149: Emplazamiento del sitio. Joshua Tree / Whitaker Studio

Plataforma Arquitectura. (2017). Joshua Tree. [Foto]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/tag/joshua-tree>

Figura 151: Ubicación del sitio en el mapa

Map Of The World With Cities. (2018). California. [Ilustración]. Recuperado de: <http://soykirimahseti.com/>

Figura 154: Casa de Agua. Grillagh / Patrick Bradley Architects

Monaghan, A. (2014). Casa de Agua - Grillagh / Patrick Bradley Architects. [Foto]. Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761940/casa-de-agua-en-grillagh-patrick-bradley-architects>

Figura 161: Arquitectura Paramétrica

kidskunst.info (2018). Thinkparametric Learn Parametric Design Architectural Design. [Ilustración]. Recuperado de: <http://opening.download/new-downloading.html>

Figura 162: Fototropismo

Só Biología. (2008). Movimientos Vegetais. [Ilustración]. Recuperado de: https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Morfofisiologia_vegetal/morfovegetal35.php

Figura 163: Tropismo Positivo

Manual del Científico. (2016). Fototropismo vegetal positivo en tallos y negativo en raíces. [Ilustración]. Recuperado de: <https://manualdelcientifico.blogspot.com/2013/05/fototropismo-vegetal-positivo-y-negativo.html>

Figura 164: Girasol

Cobalt. (2018). Girasol Vector, ilustración realista. [Ilustración]. Recuperado de: <https://es.123rf.com/imagenes-de-archivo/girasol.html?&sti=01jfdun1nd68l430bxl&mediapopup=18385971>

Figura 165: Semillas de Girasol

Wikimedia Commons. (2018). SunflowerModel.svg. [Ilustración animada]. Recuperado de: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/ad/SunflowerModel.svg>

Figura 167: Ángulo dorado a partir de semillas de girasol

Wikimedia Commons. (2018). SunflowerModel.svg. [Ilustración animada]. Recuperado de: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/ad/SunflowerModel.svg>

Figura 181: Diseño de Interior

Yaryhee, (2018). Boceto abstracto diseño de interior sala comedor y cocina, 3d. [Ilustración] Recuperado de: <https://depositphotos.com/108298630/stock-photo-abstract-sketch-design-of-interior.html>

Figura 182: Detalles constructivos 3D

ILO Desing, (2018). Detalles Constructivos 3D. [Ilustración]. Recuperado de: <http://www.ilodesigns.es/detalles-constructivos-3d/>

Figura 183: Render arquitectura de la vivienda

Help me renders. (2018). Experiencias Docentes: Sifera House (III). [Render]. Recuperado de: <http://hmerenders.blogspot.com/2016/03/experiencias-docentes-sifera-house-iii.html>

Figura 184: Costos y Presupuesto de Construcción

Enlace Arquitectura. (2019). Home/ Tecnología/ Costos y presupuestos de obra/ apps para arquitectos. [Render]. Recuperado de: <https://enlacearquitectura.com/costos-y-presupuestos-de-obra-apps-para-arquitectos/>



REFERENCIA DE TABLAS

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Tabla 13: Diagnóstico de Pisos

Reinoso, E. (2018). Cuadro de diagnóstico de Pisos del inmueble existente. Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo. Cuenca, Ecuador.

Tabla 14: Cuadro de diagnóstico de tabiques del inmueble

Reinoso, E. (2018). Cuadro de diagnóstico de tabiques del inmueble existente. Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo. Cuenca, Ecuador.

Tabla 15: Cuadro de diagnóstico de puertas del Inmueble

Reinoso, E. (2018). Cuadro de diagnóstico de puertas del inmueble existente. Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo. Cuenca, Ecuador.

Tabla 16: Cuadro de diagnóstico de ventanas del inmueble

Reinoso, E. (2018). Cuadro de diagnóstico de ventanas del inmueble existente. Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo. Cuenca, Ecuador.

Tabla 17: Cuadro de diagnóstico del techo del inmueble

Reinoso, E. (2018). Cuadro de diagnóstico del techo del inmueble existente. Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo. Cuenca, Ecuador.

Tabla 18: Cuadro de análisis del inmueble

Reinoso, E. (2018). Cuadro de Análisis del inmueble existente en el terreno. Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo. Cuenca, Ecuador.

Tabla 19: Problemática y necesidades

Reinoso, E. (2018). Tabla de problemática y necesidades del inmueble existente en el terreno. Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo. Cuenca, Ecuador.

Tabla 20: Características que definen a una edificación como vivienda

Reinoso, E. (2018) Características que definen a una edificación como vivienda. [Tabla]. Recuperado de: Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo.

FUENTES VIRTUALES

Tabla 1: Temperatura del Color

Slide Share. (2014). Teoría de la iluminación. [Tabla]. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/miguelangelriveravazquez/teoria-de-la-iluminacin>

Tabla 2: Apariencia del color

Slide Share. (2014). Teoría de la iluminación. [Tabla]. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/miguelangelriveravazquez/teoria-de-la-iluminacin>

Tabla 3: Iluminación recomendada para una casa

Optima LED. (2019). Las claves para iluminar tu casa. [Tabla]. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/miguelangelriveravazquez/teoria-de-la-iluminacin>

Tabla 4: Cocina, Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana

Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones – República Dominicana. (2018). Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana. Pág: (23). [Tabla]. Recuperado de: <http://www.mopc.gob.do/media/1430/r-016-recomendaciones-para-vivienda-urbana.pdf>

Tabla 5: Comedor, Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana

Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones – República Dominicana. (2018). Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana. Pág: (10). [Tabla]. Recuperado de: <http://www.mopc.gob.do/media/1430/r-016-recomendaciones-para-vivienda-urbana.pdf>

Tabla 6: Sala, Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana

Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones – República Dominicana. (2018). Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana. Pág: (9). [Tabla]. Recuperado de: <http://www.mopc.gob.do/media/1430/r-016-recomendaciones-para-vivienda-urbana.pdf>

Tabla 7: Comedor/Cocina, Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana

Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones – República Dominicana. (2018). Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana. Pág: (11). [Tabla]. Recuperado de: <http://www.mopc.gob.do/media/1430/r-016-recomendaciones-para-vivienda-urbana.pdf>

Tabla 8: Sala/Comedor, Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana

Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones – República Dominicana. (2018). Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana. Pág: (20). [Tabla]. Recuperado de: <http://www.mopc.gob.do/media/1430/r-016-recomendaciones-para-vivienda-urbana.pdf>

Tabla 9: Sala/Comedor/Cocina, Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana

Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones – República Dominicana. (2018). Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana. Pág: (21). [Tabla]. Recuperado de: <http://www.mopc.gob.do/media/1430/r-016-recomendaciones-para-vivienda-urbana.pdf>

Tabla 10: Equipo Sanitario, Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana

Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones – República Dominicana. (2018). Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana. Pág: (7). [Tabla]. Recuperado de: <http://www.mopc.gob.do/media/1430/r-016-recomendaciones-para-vivienda-urbana.pdf>

Tabla 11: Dormitorio, Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana

Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones – República Dominicana. (2018). Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana. Pág: (35). [Tabla]. Recuperado de: <http://www.mopc.gob.do/media/1430/r-016-recomendaciones-para-vivienda-urbana.pdf>

Tabla 12: Almacenamiento/Dormitorio, Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana

Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones – República Dominicana. (2018). Recomendaciones provisionales para espacios mínimos en la vivienda urbana. Pág: (35). [Tabla]. Recuperado de: <http://www.mopc.gob.do/media/1430/r-016-recomendaciones-para-vivienda-urbana.pdf>