



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR SEDE-LOJA  
FACULTAD PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA**

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE ARQUITECTA**

**TEMA:**

**“PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL ANÁLISIS DE REFERENTES EN  
FUNCIÓN DEL ESTUDIO DE PROYECTOS DESARROLLADOS POR LOS  
ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR-SEDE  
LOJA EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS”**

**AUTORA:**

**LISSETH GABRIELA MORENO MASACHE**

**DIRECTORA:**

**ARQ. MGS. MARÍA ISABEL VIVANCO VILLAVICENCIO**

**LOJA – ECUADOR  
2022**

Yo, **LISSETH GABRIELA MORENO MASACHE**; declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y, que ha sido respaldado con la respectiva bibliografía.

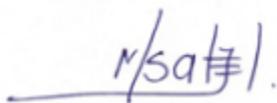
Concedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que el presente trabajo sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



---

Lisseth Gabriela Moreno Masache

Yo, María Isabel Vivanco Villavicencio, certifico que conozco a la autora del presente trabajo siendo el responsable exclusivo de su originalidad y autenticidad, como de su contenido



---

Arq. María Isabel Vivanco Villavicencio  
Directora de Tesis

## DEDICATORIA

*"La arquitectura es poesía práctica"*

*Bjarke Ingels*

*Dedico mi trabajo a mi madre, abuela, hermano, primo y tío*

*por ser las personas que siempre me motivaron,*

*por su afecto y todo el apoyo brindado durante mi carrera.*

*Por amarme como yo los amo.*

*También a mi familia por su interés y entrega,*

*por su paciencia y apoyo incondicional.*

*También va dedicado a todo el personal de la universidad,*

*por proporcionarme los insumos necesarios en esta investigación,*

*a los docentes por impartir conocimientos durante toda mi carrera.*

## AGRADECIMIENTO

*A mi maravillosa madre que a pesar de todas las adversidades  
que pasamos, no se rindió y luchó por sacarme adelante.*

*Agradezco especialmente a mi Tío  
que desde el cielo me cuida y protege,  
gracias por impulsarme y enseñarme tanto.*

*Agradezco también a todas las personas que formaron parte de mi vida  
que supieron alegrarme y darme ánimos para seguir.*

*A mis amigos y amigas por su amistad  
y los buenos momentos que disfrute en la travesía de la carrera,  
por el apoyo y las palabras de aliento para conseguir mis sueños.*

*Agradezco a la Arq. María Isabel y al Arq. Freddy Salazar  
por su guía y el tiempo dedicado  
por sus consejos y conocimientos que me supo ofrecer,  
que permitieron poder culminar esta investigación con eficacia.*

## Resumen

La función más importante de la investigación y el estudio de referentes es la identificación de los aspectos y variables que inciden en la proyección. La investigación presentada se desarrolló a partir de un problema centrado en la deficiencia de diseño, la falta de carácter analítico y el aporte del referente arquitectónico. En torno a esto, la investigación cuyo objetivo está orientado al estudio teórico-práctico de referentes arquitectónicos en el enfoque metodológico del proceso de diseño de proyectos residenciales que permita al estudiante incorporar esos conocimientos como insumos para su proceso de diseño. Cabe destacar que este trabajo tiene un enfoque investigativo y aporte crítico, por lo que la metodología utilizada es de carácter mixto como parte del proceso exploratorio donde se toman en consideración todos los casos de estudio correspondientes al repositorio digital de la UIDE-sede Loja, con la con el fin de establecer la evidencia documental disponible en fuentes primarias y secundarias. Este análisis se basa en la recolección de información proveniente de una revisión bibliográfica, la clasificación de la vivienda, la codificación de archivos, la comparación y contraste de casos para generar las pautas básicas de análisis que nos permitan sintetizar la información, definir los conjuntos de indicadores y finalmente la aplicación de la metodología orientada a la verificación. Los resultados de la investigación permitieron proporcionar los elementos para el planteamiento de la metodología, donde la información favorece el conocimiento de las variables del proyecto arquitectónico acordes con la especialidad de manera que puedan esclarecer y facilitar los complejos procesos de diseño arquitectónico y permitir la posterior reconstrucción del proceso analítico en relación con el referente.

**Palabras claves:** Análisis de referentes, Desarrollo Proyectual, Indicadores del diseño

## Abstract

The most important function of the research and the study of referents is the identification of the aspects and variables that affect the projection. The research presented was developed from a problem centered on the design deficiency, the lack of analytical character and the contribution of the architectural referent. Around this, the research whose objective is oriented to the theoretical-practical study of architectural referents in the methodological approach to the design process of residential projects that allows the student to incorporate this knowledge as input for their design process. It should be noted that this work has an investigative approach and critical contribution, so the methodology used is of a mixed nature as part of the exploratory process where all the case studies corresponding to the UIDE repository and the BAQ publications are taken into consideration. In order to establish the documentary evidence available in primary and secondary sources. This analysis is based on the collection of information from a bibliographic review, the classification of housing, the coding of files, the comparison and contrast of cases to generate the basic guidelines for analysis that allow us to synthesize the information, define the sets of indicators and finally the application of the verification-oriented methodology. The results of the research allowed to provide the elements for the approach of the methodology, where the information favors the knowledge of the variables of the architectural project according to the specialty so that they can clarify and facilitate the complex processes of architectural design and allow the subsequent reconstruction of the analytical process in relation to the referent.

**Keywords:** Analysis of referents, project development, design indicators.

## TABLA DE CONTENIDO

|  |           |
|--|-----------|
| Resumen.....   | v         |
| Abstract.....  | vi        |
| CONTENIDO .....  | vii       |
| ÍNDICE DE TABLAS .....   | x         |
| ÍNDICE DE FIGURAS .....  | xi        |
| <b>CAPÍTULO I .....</b>  | <b>1</b>  |
| 1.1. Introducción.....   | 2         |
| 1.2. Antecedentes.....   | 2         |
| 1.3. Problemática de la Investigación.....                       | 4         |
| 1.4. Justificación de la Investigación.....                      | 5         |
| 1.5. Hipótesis.....  | 7         |
| 1.6. Objetivos .....   | 7         |
| 1.6.1. Objetivo General .....                                    | 7         |
| 1.6.2. Objetivo Específicos.....                                 | 7         |
| 1.6.3 Alcances y Limitaciones.....                               | 7         |
| 1.7. Metodología de Investigación.....                           | 8         |
| 1.7.1 Técnicas.....  | 9         |
| <b>CAPÍTULO II.....</b>  | <b>10</b> |
| <b>2. MARCO TEÓRICO .....</b>                                    | <b>11</b> |
| 2.1. La teoría y práctica en la arquitectura .....               | 11        |
| 2.2. Metodología de Diseño.....                                  | 15        |
| 2.3. Análisis de Referentes .....                                | 18        |
| 2.4. Herramientas de Análisis .....                              | 22        |
| 2.5. Proceso de Diseño .....                                     | 25        |
| <b>CAPÍTULO III.....</b>   | <b>29</b> |
| <b>3. ANÁLISIS DE CASOS .....</b>                                | <b>30</b> |
| 3.1. Recolección de información .....                            | 30        |
| 3.1.1. Búsqueda de estudios de casos base repositorio UIDE ..... | 30        |
| 3.2. Clasificación de Vivienda.....                              | 31        |
| 3.2.1. Categorías de Vivienda del Repositorio UIDE .....         | 31        |
| 3.3. Fichas de Información seleccionadas .....                   | 32        |
| 3.3.1. Ficha Repositorio UIDE.....                               | 32        |
| 3.4. Análisis Técnico de fichas UIDE.....                        | 33        |

|  |     |
|--|-----|
| 3.4.1. Proyecto Referencial 1 (Vivienda Bioclimática).....       | 33  |
| 3.4.2. Proyecto Referencial 2 (Conjunto Residencial) .....       | 36  |
| 3.4.3. Proyecto Referencial 3 (Vivienda de Interés Social) ..... | 38  |
| 3.4.4. Proyecto Referencial 4 (Residencia Universitaria).....    | 44  |
| 3.4.5. Proyecto Referencial 5 (Vivienda Económica) .....         | 48  |
| 3.5. Fuentes de Información .....                                | 53  |
| CAPÍTULO IV .....  | 56  |
| 4. DIAGNÓSTICO DE CASOS .....                                    | 57  |
| 4.1 Análisis Crítico de Información .....                        | 57  |
| 4.1.1. Agrupación de Términos .....                              | 57  |
| 4.1.2. Perspectivas Críticas .....                               | 59  |
| 4.2. Parámetros de Análisis .....                                | 65  |
| 4.2.1. Variables de Información Textual y Gráfica .....          | 65  |
| 4.3. Matriz de Análisis de Casos.....                            | 66  |
| 4.4. Base de Resultados.....                                     | 69  |
| 4.4.1. Base de Resultados General .....                          | 69  |
| 4.5. Discusión de Resultados .....                               | 72  |
| CAPÍTULO V.....  | 74  |
| 5. PROPUESTA .....   | 75  |
| 5.1. Proceso de la Propuesta Metodológica.....                   | 75  |
| 5.2. Construcción de Parámetros .....                            | 75  |
| 5.2.1. Construcción de Parámetros Generales.....                 | 76  |
| 5.2.2. Construcción de Parámetros Específicos .....              | 77  |
| 5.3. Definición Teórica de Indicadores .....                     | 80  |
| 5.3.1. Definición Teórica de Indicadores Generales .....         | 80  |
| 5.3.2 Definición Teórica de Indicadores Específicos .....        | 81  |
| 5.4. Especificaciones Técnicas de Datos.....                     | 82  |
| 5.5. Construcción de la Ficha Metodológica .....                 | 84  |
| 5.5.1. Elección de Cromática de la Ficha .....                   | 84  |
| 5.5.2. Elaboración de la Ficha Metodología .....                 | 86  |
| 5.6. Presentación Final de la Metodología .....                  | 87  |
| 5.7. Elección del Ejercicio Puntual .....                        | 93  |
| 5.8. Aplicación de la Metodología .....                          | 95  |
| 5.8.1. Ejercicio Puntual con Mayor Prioridad .....               | 96  |
| 5.8.2. Ejercicio Puntual Intermediario .....                     | 110 |

|   |     |
|---|-----|
| 5.8.3. Ejercicio Puntual con Menor Prioridad..... | 124 |
| 5.9. Resultados de la Metodología.....            | 138 |
| 5.9.1. Factibilidad de la Metodología.....        | 142 |
| 5.9.2. Conclusiones del Ejercicio Puntual.....    | 142 |
| 6. ARTÍCULO CIENTÍFICO.....                       | 144 |
| 7. CONCLUSIÓN.....                                | 153 |
| 8. RECOMENDACIONES.....                           | 154 |
| 9. BIBLIOGRAFÍA.....                              | 155 |
| 10. ANEXOS.....                                   | 157 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |     |
|---|-----|
| <b>Tabla 1.</b> Clasificación de categorías de vivienda casos.....                          | 31  |
| <b>Tabla 2.</b> Clasificación de categoría de Vivienda Repositorio UIDE .....               | 32  |
| <b>Tabla 3.</b> Casos seleccionado tesis UIDE.....  | 33  |
| <b>Tabla 4.</b> Ficha técnica Proyecto 1 (Referente 1).....                                 | 34  |
| <b>Tabla 5.</b> Ficha técnica Proyecto1 (Referente 2).....                                  | 35  |
| <b>Tabla 6.</b> Ficha técnica Proyecto 2 (Referente 1).....                                 | 36  |
| <b>Tabla 7.</b> Ficha técnica Proyecto 3 (Referente 1).....                                 | 38  |
| <b>Tabla 8.</b> Ficha técnica Proyecto 3 (Referente 2).....                                 | 41  |
| <b>Tabla 9.</b> Ficha técnica Proyecto 4 (Referente 1).....                                 | 44  |
| <b>Tabla 10.</b> Ficha técnica Proyecto 4 (Referente 2).....                                | 46  |
| <b>Tabla 11.</b> Ficha técnica Proyecto 5 (Referente 1).....                                | 48  |
| <b>Tabla 12.</b> Ficha técnica Proyecto 5 (Referente 2).....                                | 50  |
| <b>Tabla 13.</b> Ficha de Información de referentes UIDE .....                              | 54  |
| <b>Tabla 14.</b> Teorización crítica de autores.....  | 59  |
| <b>Tabla 15.</b> Cuadro de parámetros de información textual y gráfica UIDE.....            | 65  |
| <b>Tabla 16.</b> Matriz de análisis de casos UIDE (Textual y Gráfico).....                  | 67  |
| <b>Tabla 17.</b> Base de resultados UIDE .....  | 70  |
| <b>Tabla 18.</b> Proceso de categorización de parámetros .....                              | 75  |
| <b>Tabla 19.</b> Categorización inicial de parámetros generales .....                       | 76  |
| <b>Tabla 20.</b> Categorías de Vivienda según estudio de casos .....                        | 78  |
| <b>Tabla 21.</b> Categorización inicial de parámetros específicos.....                      | 78  |
| <b>Tabla 22.</b> Cuadro de categorías Iniciales.....  | 79  |
| <b>Tabla 23.</b> Cuadro de categorías Iniciales Especificas .....                           | 80  |
| <b>Tabla 24.</b> Definición Teórica de los Indicadores generales.....                       | 80  |
| <b>Tabla 25.</b> Definición Teórica de los Indicadores específicos .....                    | 82  |
| <b>Tabla 26.</b> Especificaciones técnicas de los Indicadores Generales y Específicos ..... | 82  |
| <b>Tabla 27.</b> Elementos del indicador.....   | 86  |
| <b>Tabla 28.</b> Ficha de metodología.....  | 86  |
| <b>Tabla 29.</b> Presentación final de metodología.....                                     | 88  |
| <b>Tabla 30.</b> Escala de estimación.....  | 93  |
| <b>Tabla 31.</b> Tabla de porcentajes de información UIDE.....                              | 94  |
| <b>Tabla 32.</b> Ejemplo de diagrama para análisis .....                                    | 95  |
| <b>Tabla 33.</b> Indicadores generales y específicos.....                                   | 96  |
| <b>Tabla 34.</b> Análisis de Caso 1 mediante la metodología .....                           | 97  |
| <b>Tabla 35.</b> Indicadores generales y específicos.....                                   | 110 |
| <b>Tabla 36.</b> Análisis de Caso 2 mediante la metodología .....                           | 111 |
| <b>Tabla 37.</b> Indicadores generales y específicos.....                                   | 124 |
| <b>Tabla 38.</b> Análisis de Caso 3 mediante la metodología .....                           | 125 |
| <b>Tabla 39.</b> Matriz de Resultados UIDE aplicando la metodología .....                   | 139 |
| <b>Tabla 40.</b> Comparación de porcentajes aplicando la metodología .....                  | 141 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Figura 1.</b> Galería de Fin de Semestre de la Facultad de Arquitectura CIPARQ .....    | 6  |
| <b>Figura 2.</b> Esquema de metodología aplicada .....                                     | 9  |
| <b>Figura 3.</b> Teoría y Práctica .....   | 11 |
| <b>Figura 4.</b> Portadas de los libros de Vitrubio .....                                  | 12 |
| <b>Figura 5.</b> De la teoría a la practica .....  | 13 |
| <b>Figura 6.</b> Proyectos UIDE-Extensión Loja.....  | 15 |
| <b>Figura 7.</b> Proceso de la Metodología .....   | 16 |
| <b>Figura 8.</b> Pensamiento del diseño .....  | 17 |
| <b>Figura 9.</b> El pensamiento del diseño .....   | 18 |
| <b>Figura 10.</b> Análisis de Referente (Pabellón Alemán) .....                            | 19 |
| <b>Figura 11.</b> Proceso de análisis de Referente.....                                    | 20 |
| <b>Figura 12.</b> Análisis de un referente realizado por un estudiante.....                | 21 |
| <b>Figura 13.</b> Análisis de usuario, programa y relación de espacios arquitectónico..... | 22 |
| <b>Figura 14.</b> Análisis de edificios ARRL .....   | 23 |
| <b>Figura 15.</b> Proceso Proyectual .....   | 24 |
| <b>Figura 16.</b> Proceso Design Thinking.....   | 25 |
| <b>Figura 17.</b> Método de análisis/síntesis según Bacon y Descartes.....                 | 26 |
| <b>Figura 18.</b> Metodología Snit para el diseño .....                                    | 27 |
| <b>Figura 19.</b> Proceso de diseño de servicios.....                                      | 27 |
| <b>Figura 20.</b> Agrupación de términos de datos UIDE.....                                | 58 |
| <b>Figura 21.</b> Colores según su representación Indicadores Generales.....               | 84 |
| <b>Figura 22.</b> Colores según su representación Indicadores Específicos .....            | 85 |
| <b>Figura 24.</b> Gama de Colores para Indicadores .....                                   | 85 |
| <b>Figura 25.</b> Proceso de selección de caso .....                                       | 93 |

# **CAPÍTULO I**

## **Plan de Investigación**

## **1.1. Introducción**

En arquitectura, uno de los procesos más destacados para el desarrollo y aprendizaje del alumno es el estudio de los referentes, que tiene que ver con el análisis de aquellas obras maestras realizadas por un arquitecto reconocido o destacado en su época, de las que se puede aprender una importante lección. Además, se utilizan con frecuencia como herramientas de ayuda e inspiración en la resolución de problemas del taller de diseño y uno de los medios más eficientes para transmitir conocimientos al estudiante.

Dada la importancia de estos temas, un mejor conocimiento de la relación entre los referentes y el proceso del proyecto podría contribuir a mejorar el desarrollo en el diseño, como un proceso que enmarca el desarrollo en términos de capacidades referenciales desde una relación de causa-efecto y esto nos lleva a entender la acción de proyectar no como una acción mecánica que nos lleva de un problema a su resolución, sino como un proceso imaginativo que afecta a todo el objeto creado y al mismo tiempo parte del estudio de los referentes.

## **1.2. Antecedentes**

Es inevitable decir que la educación del diseño arquitectónico se caracteriza por el uso extensivo de imágenes en lugar de la teoría. En la arquitectura, un proceso destacado para el desarrollo y aprendizaje del estudiante es el estudio de los referentes, como método de análisis en relación con aquellas obras maestras realizadas por algún arquitecto renombrado o destacado en su época, además, son frecuentemente empleados como herramientas que ayudan en el aprendizaje del estudiante.

La arquitectura, conocida por muchos como el arte y ciencia del diseño y construcción espacial habitable, puede verse como dos aspectos muy diferentes. Definido por la creatividad y la imaginación en la proyección del proceso, componentes “artísticos” y “científicos”, asumido como una serie de procesos, rigurosos y sistemáticos, con los

cuales acercarse a una mejor solución sobre los problemas en relación con habitabilidad, como una dificultad que enfrenta el arquitecto. (Osorio Martinez, 2013)

Cada variable analizada representa un conjunto específico de contenidos y procesos que responden en particular al diseño. Por ejemplo, las variables que influyen provienen del entorno físico, el entorno social y la arquitectura como forma y función. Dentro del análisis de referentes realizado se pueden presentar un conjunto de contenidos, variables y proceso que influyen en el proceso de desarrollo del diseño, sin embargo, dentro de este precedente surge el cuestionamiento del aporte que contiene aquella información implementada dentro de los proyectos.

La arquitectura abarca un significado muy trascendental a lo largo del tiempo, sus conocimientos se han ido plasmando y desarrollando como un arte de complejos componentes referidos a la teórica y práctica.

(De La Rosa, 2012) establece que la teoría arquitectónica engloba una gran cantidad de conceptos utilizados diariamente por el arquitecto en su vida cotidiana. En cierto sentido, la teoría arquitectónica proporciona pautas para la gestión de proyectos, por tanto, es muy difícil, si no imposible, conseguir un buen proyecto sin ellos.

Quienes poseen más conocimiento en arquitectura saben que el proceso de concebir el proyecto implica entender la problemática como actividades proyectuales especializadas; en este caso en relación con un análisis específico del diseño y concreción arquitectónica. Construir un marco para el desarrollo basado en los aportes del pensamiento e historia sobre la arquitectura en el transcurso de los años y los diversos campos implican la práctica proyectual y la concreción arquitectónica.

### **1.3. Problemática de la Investigación**

La problemática surge como un cuestionamiento hacia los estudiantes de arquitectura sobre la información que ellos buscan y posteriormente toman como ejemplo para progresar en su proyecto, pero aquí surge la problemática sobre cómo saber si aquella información implementada en el proyecto responde a una resolución correcta y como puede esta beneficiar y aportar al proyecto.

Cabe destacar que la mayor parte basa sus diseños en los análisis realizados sobre los diferentes ejemplos arquitectónicos, sin embargo, esto no justifica que el diseño desarrollado sea funcional y esté bien concebido, es por eso el planteamiento y la importancia desde la teoría a la práctica en cuanto a lo utilizado por los estudiantes como ejemplos aplicados en sus diseños.

Uno de los errores más comunes evidenciados en los estudiantes es la utilización sobre bases arquitectónicas visuales encontradas hoy en día en distintas páginas de arquitectura en cuanto a referentes tomados muchas veces como un diseño estético, más no por ello alcanzan el estatus de proyectos, desde ahí nace una creencia general de que la teoría arquitectónica es menos útil. Entendida más bien como ejemplos que no aportan en el desarrollo del proyecto arquitectónico, debe tener una adecuada explicación hacia los datos recolectados y puestos en práctica en el desarrollo del proyecto. En efecto, estas obras carentes de consideraciones teóricas adolecen también por falta de carácter arquitectónico, y su diseño se basa en la moda más que en cualquier otra consideración.

Al margen particular sobre la interrogante es necesario también concentrarse en particular en las capacidades técnicas y profesionales desarrolladas por el estudiante a lo largo de su carrera, hacia la información otorgada en los centros de educación superior, que

claramente tienen como objetivo central la formación técnica y profesional que responda a necesidades que afrontará una vez que obtenga su título.

Frente a estos cuestionamientos, se plantea conocer las falencias en cuanto a la concepción del objeto arquitectónico develado para relacionar las características del estudio teórico y práctico en la arquitectura, como respuesta hacia las exigencias sociales y culturales para las comunidades a las cuales el arquitecto dirige su trabajo profesional.

Es así como el objetivo principal está enmarcado en el núcleo teórico y humanístico con la finalidad de generar una propuesta metodológica para el estudio de obras arquitectónicas y sobre como concretar y concebir el diseño propuesto por los estudiantes de taller en cuanto al tema desarrollado en el contexto de vivienda lojana para la carrera de arquitectura.

#### **1.4. Justificación de la Investigación**

Como estudiante en la carrera de arquitectura parece pertinente el estudio enmarcado en el ámbito teórico y su resolución práctica sobre todos esos conocimientos impartidos hacia los alumnos en los espacios de la Universidad Internacional Del Ecuador-Sede Loja (UIDE).

En términos de educación, los referentes visuales son considerados como una herramienta pedagógica por excelencia, que ayudan en los diferentes procesos de razonamiento del Diseño (Eilouti H, 2009). Se debe poder ofrecer una metodología para el estudio de obras arquitectónicas.

Así mismo, inmiscuirse en algunos de los desafíos para proyectar y concebir el diseño residencial presentado al momento del desarrollo de diseño, el tema queda enfocado en la acertada investigación, experimentación y documentación que facilite el entendimiento sobre cómo abordar de manera óptima para el análisis de referentes en la arquitectura dentro del marco del desarrollo práctico, analizar las relaciones entre la arquitectura, su teoría y la puesta en práctica, , centrándose en la cuestión sobre los desafíos para proyectar que se presentan.

“Desde un punto de vista pedagógico, las referencias visuales son una herramienta educativa excepcional y sirven en los diferentes procesos de argumentación del diseño” según (Valdés, Laura, Rodríguez, Sofía, 2017).

Ofrecer una metodología para el estudio de obras arquitectónicas, para generar un uso mayormente fundamentado e investigar cuales son aquellos aspectos que pueden ser considerados como óptimos y eficientes en el diseño. La investigación propone tratar sobre la duda de cómo abordar el conocimiento del marco teórico arquitectónico en el marco de desarrollo, centrada especialmente en aquellos casos referenciales latinoamericanos que puedan ser tomados como referentes y que se puedan contrastar las realidades locales y globales y reflexionar sobre las existentes prácticas arquitectónicas.

En ese caso, los estudiantes desde los primeros ciclos como en ciclos superiores pueden argumentar que es difícil realizar un análisis referencial, y que no se ha propuesto ningún método de análisis presentándose dificultades para desarrollar sus proyectos con ideas mediante una base de referentes.

**Figura 1.**  
*Galería de Fin de Semestre de la Facultad de Arquitectura CIPARQ*



**Fuente:** CipArq-UIDE

## **1.5. Hipótesis**

La metodología planteada para el estudio de referentes arquitectónicos podría ser tomada como aporte de información significativa en la concepción del diseño, y facilitaría el análisis de referentes por parte de los estudiantes dentro del campo residencial.

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1. Objetivo General**

- Establecer una metodología para el desarrollo teórico-práctico del diseño mediante el estudio de referentes latinoamericanos para proyectos de vivienda.

### **1.6.2. Objetivo Específicos**

- Analizar la información documentada de los referentes correspondientes al repositorio UIDE transmitidas en los años 2015-2019, dentro del ámbito referencial.
- Elaborar matrices comparativas de los documentos referenciales que permitan evidenciar los diferentes modelos para generar la base de datos y resultados.
- Redactar los resultados en la documentación de referentes proyectuales de vivienda de la UIDE mediante un ejercicio práctico para establecer la prueba de confiabilidad y factibilidad.
- Elaborar un artículo científico del modelo metodológico de análisis para difundir de manera clara y precisa los resultados de la investigación.

### **1.6.3 Alcances y Limitaciones**

Los resultados esperados en este trabajo se enfocan directamente en la propuesta metodológica para el análisis de referentes que permitirá abstraer y conceptualizar todo el conocimiento del proceso analizado mediante variables utilizadas como criterios objetivos para fundamentar nuestro proyecto.

La investigación se basa en la concepción en relación con los referentes, puede ser aplicada en la práctica arquitectónica, la incorporación conceptual, categorías y pensamientos en el área de la enseñanza nos aproximará para un desarrollo más eficaz.

Se limita en el campo residencial debido a que es el proyecto más desarrollado en la carrera de arquitectura, la investigación pretende aportar una metodología que pueda ser aplicada en el aprendizaje y descubrimiento de variables en nuestros conceptos y estrategias proyectuales otorgados por los análisis, imprescindibles como herramientas gráficas y constructivas obtenidas a nuestro alcance.

### **1.7. Metodología de Investigación**

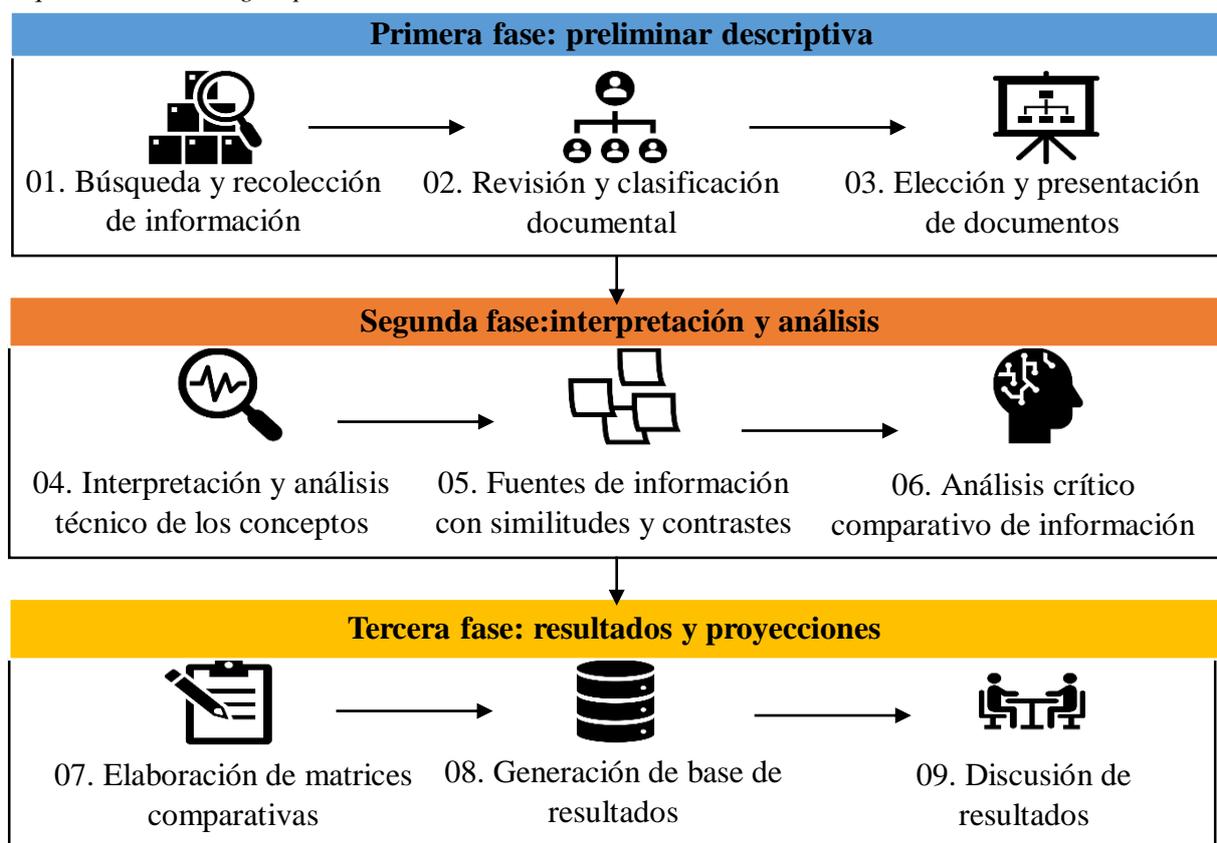
La metodología aplicada dentro de la investigación tiene un carácter mixto, es decir que tanto la metodología cualitativa como cuantitativa son parte del proceso investigativo para el desarrollo de la propuesta.

**Cualitativa:** puesto que se parte de la búsqueda de datos recopilados dentro del sitio web de la UIDE para estudiar las particularidades, tendencias y experiencias individuales que sirvan como investigaciones cuantitativas.

**Cuantitativa:** que señalarán preferencias, comportamientos y otras acciones de los casos a estudiar para la generación de datos que pueden transformarse en estadísticas utilizables dentro de la investigación.

Cómo antecedente para el desarrollo de la metodología se toma como referencia el estudio de *“El proyecto arquitectónico como un problema de investigación”* desarrollado por Osorio Martínez, quien plantea un método tipo exploratorio con un enfoque en tres fases:

**Figura 2.**  
Esquema de metodología aplicada



**Fuente:** (Osorio Martínez, 2013)  
**Elaborado por:** Elaboración Propia

### 1.7.1 Técnicas

- **Recopilación Bibliográfica.** - Se usará durante la investigación del proyecto para la recolección de información, a través de fuentes digitales, considerando los documentos y los datos que poseen como: escritos, gráficos, publicaciones, fotográficas, etc.
- **Ficha bibliográfica.** - Para registrar fuentes primarias y secundarias de información tales herramientas serán fundamentales para desarrollo del proyecto de tesis.
- **Experimentación.** - Observación y comprobación de las características y datos de los referentes estudiados.
- **Observación.** - Proyección de los datos de realidad del estado de los referentes y registrar la información.
- **Análisis.** - Interpretación de los datos recolectados.

## **CAPÍTULO II**

### **Desarrollo Teórico y Conceptual**

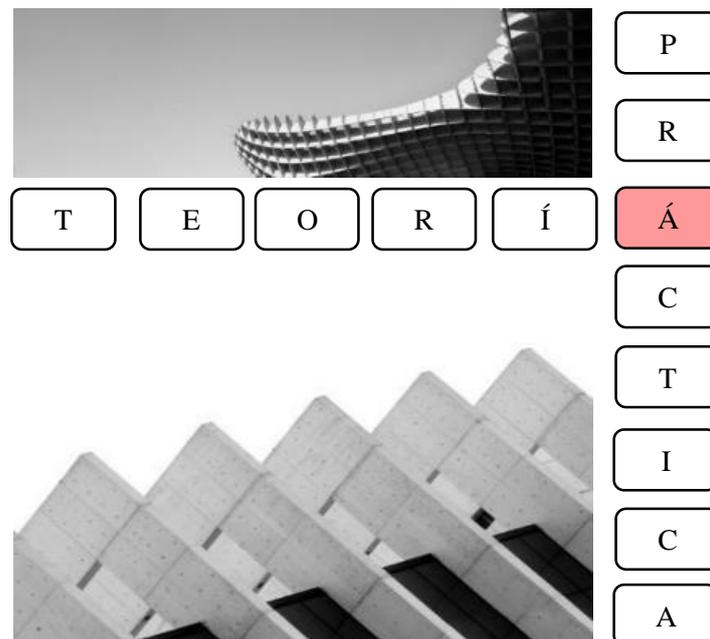
## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. La teoría y práctica en la arquitectura

La teoría en arquitectura es un factor clave e importante en el desarrollo de competencias profesionales. Hoy en día, a menudo se basa únicamente en prácticas sobre la experiencia y la observación de los datos encontrados por los estudiantes o arquitectos que pueden encontrar en diseño de sitios web que constituyen edificios prácticos en que el arquitecto completamente se basa en imitar.

(Osorio Martínez, 2013) en su investigación establece que “Muchos expertos en el campo educacional están interesados en la relación entre investigación y diseño como ejemplo del aprendizaje significativo sobre los aspectos científicos asociados al diseño”.

**Figura 3.**  
*Teoría y Práctica*



**Fuente:** Imágenes Arquitectura Formal  
**Elaborado por:** Elaboración Propia

La teoría se ha separado progresivamente de su práctica presionada en gran parte por las condiciones del mercado inmobiliario y la moda arquitectónica actual, donde es mejor

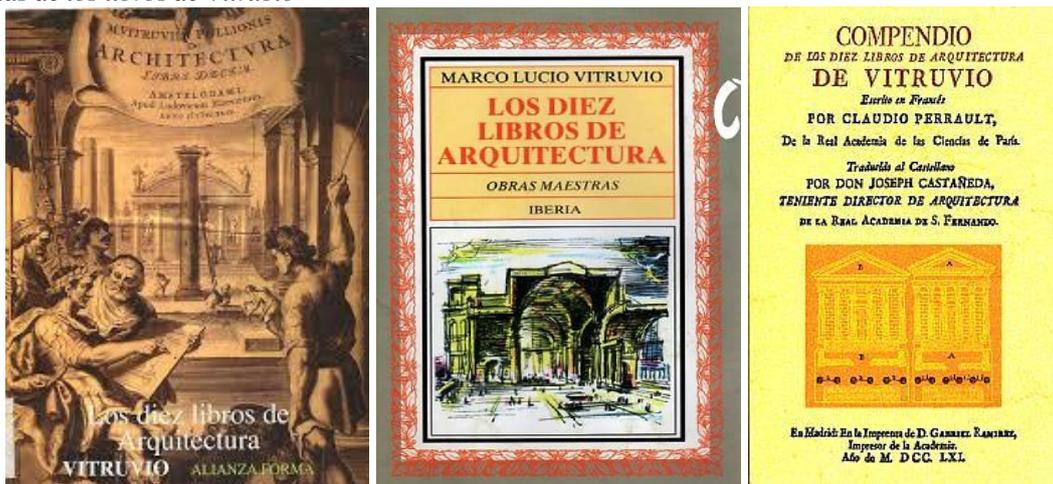
ignorar y dejar de lado las reflexiones los aspectos teóricos y prácticos sobre la arquitectura, el proyecto, sus relaciones con la sociedad y la cultura.

En cierto sentido, la teoría arquitectónica proporciona pautas que regirán un proyecto y, por lo tanto, sin ella sería muy difícil, si no imposible, sacar un buen proyecto. El proyecto carecerá de un sostén por lo que, necesariamente, estará incompleto.

En la actualidad el escrito más antiguo sobre teoría y práctica arquitectónica que se conoce es “*Los diez libros de arquitectura, escrito por Vitrubio*” donde identifica ideas de investigación hacia aquellas personas interesadas en el tema además de compartir una variedad de condiciones y habilidades requeridas para la profesión.

**Figura 4.**

*Portadas de los libros de Vitrubio*



**Fuente:** [ellibrero.com](http://ellibrero.com)

El libro destaca que Vitrubio reconoce a la arquitectura, al igual que otras artes, como una base que parte de la teórica y otra de la práctica, y que es necesario que quien la practique conozca de ambas; por lo tanto, un arquitecto no debe tener límites de conocimiento en arquitectura. Sin embargo, para trabajar en el complejo mundo en el que se desarrollan sus actividades, debe conocer otras disciplinas en las que se desarrolla sus actividades.

Los diez libros, desde una perspectiva histórica, ha constituido una de las bases teóricas más elaboradas y aplicadas a la edificación, y su registro de los órdenes clásicos. Sus textos luego refinan una amplia gama de conocimientos, que incluyen no solo conceptos arquitectónicos y teoría de la arquitectura, sino también explicaciones detalladas de los procesos de desarrollo utilizados en el proyecto.

Según (Trebilcock, 2009) el conflicto entre investigación e implementación surge del hecho de que algunas investigaciones en esta área niegan el papel de la intuición, argumentando que la implementación del proyecto debe ser razonable y comprensible. Aunque muchos estudios indican que las decisiones de diseño preliminares se basan en información, se consideran confusas y poco científicas.

En otras palabras, el proyecto se ha convertido en un instrumento de acción intuitiva de la gran parte de arquitectos profesionales, donde no hace falta integrar la teoría y la práctica para definir el concepto de diseño arquitectónicos de los proyectos sin más consideraciones que los procesos técnicos para su elaboración.

**Figura 5**  
*De la teoría a la practica*



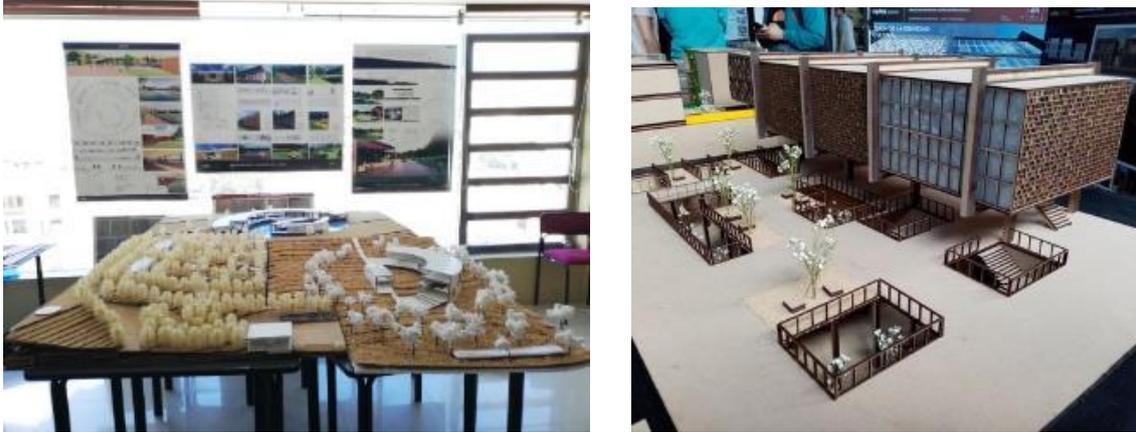
**Fuente:** Red Voltaire

Es así como el valor de la invención y desarrollo proyectual ha ido, cada vez más, en retroceso, cuando la fuente más confiable y eficaz para el desarrollo de alternativas es basarse en los principios de la teoría de la arquitectura o del diseño.

(Pérez & Gerardo, 2015) confirma que el estado actual de la arquitectura se centra en la apariencia, diseñando con preferencia, contribuye al diseño y crea una impresión visual del exterior de un edificio. Olvida en gran medida el propósito final para el que fue creado. Para las personas que lo habitan y realizan actividades en cada habitación del proyecto arquitectónico, es necesario crear emociones que se reflejen en el diseño de la habitación, para pensar más profundamente y tener en cuenta al usuario.

Indudablemente, hay ámbitos demasiado amplios en la investigación dentro de la arquitectura, como la teoría y la historia que se ha desarrollado a lo largo de los años, los aspectos técnicos, sistemas y nuevos materiales, agrupaciones, ideas, nuevas formas de representación gráfica y nuevas modalidades, las relaciones con otras disciplinas científicas y académicas asociadas a entornos específicos.

Se considera dentro de la profesión y como soluciones que desde el proyecto se aporten base para nuevas y estimulantes líneas de investigación y generación de conocimientos, la realización de ejercicios puntuales de diseño que respondan en cada caso particular a variables precisas donde se evidencia tanto el análisis teórico y el desarrollo práctico en cuanto a la concepción y definición del diseño arquitectónico.

**Figura 6***Proyectos UIDE-Extensión Loja***Fuente:** Exposición UIDE

## 2.2. Metodología de Diseño

La metodología en el diseño proyectual busca en si dar una respuesta a las condiciones espaciales, constructivas y formales que nos surgen, su relación con la teoría del diseño es directa de manera que esta traduce la práctica proyectual donde se ponen en evidencia los conceptos y los requerimientos dispuestos para la construcción del diseño.

Sin embargo, dicho acto no se produce a partir de la nada, se encuentra enmarcado y, podríamos decir, casi determinado por la manera de obrar, proceder, o costumbre que cada uno tiene y observa, debe ser entendida como el procedimiento que se sigue en el desarrollo del diseño, por tanto, un tiempo de reflexión profunda y creativa en el marco de la teórica arquitectónica será fundamental antes de la acción, que nos permita preguntarnos sobre las bases del proyecto a realizar, sus principales conceptos, y el análisis de las necesidades tanto para sus habitantes como el vínculo que se genera con el contexto.

**Figura 7**  
Proceso de la Metodología



**Fuente:** Ezame, Metodologías de diseño

**Elaborado por:** Aranza CV

El diseño es una metodología de proyecto integrado que tiene como objetivo proporcionar una respuesta formal a preguntas sobre las condiciones espaciales que las personas necesitan para poder llevar a cabo de manera efectiva diversas actividades en su región bajo ciertas condiciones ambientales.

Como proceso intelectual para realizar una determinada actividad de una determinada manera, sea científica o no, hay que seguir un determinado procedimiento, una secuencia lo que conduce a la práctica de un proyecto que establece conceptos y requisitos que se organizan de manera abstracta para construir estructuras mentales. La relación que se puede establecer entre la metodología a la síntesis de teoría y práctica es aquella en la que podemos constatar el inicio de los proyectos si bien el punto de partida va desde la teoría donde se proporciona una base sólida de conocimientos, métodos y estrategias las cuales el estudiante las va exponiendo y reflexionando en conjunto con su proyecto.

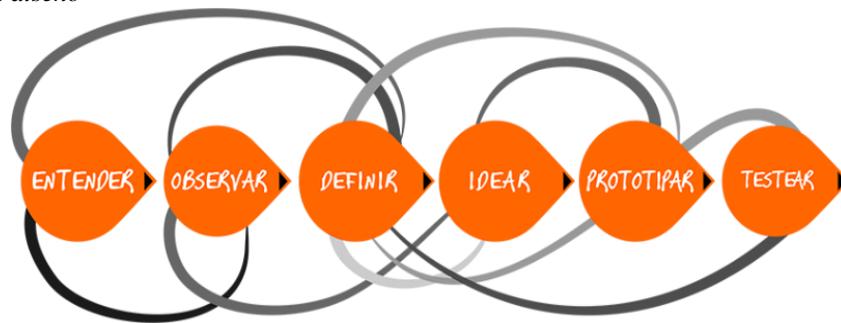
El trabajo de (Aschner Rosselli, 2009), quien plantea el traslado de aspectos teóricos a la práctica del taller de diseño, específicamente a partir de la investigación desarrollada en el curso electivo denominado “Cómo concebir un proyecto arquitectónico”, en donde

el proceso investigativo da cuenta de la experiencia en el taller con base en la interpretación de la teoría planteada.

La metodología puede ser determinada como aquella consecuencia de la teoría del diseño, donde esta permite desde ordenar el conocimiento, orientar y pensar con nuestros propios recursos que admitan proveer como serán las cosas e idear instrumentos adecuados a los objetivos preestablecidos.

**Figura 8**

*Pensamiento del diseño*

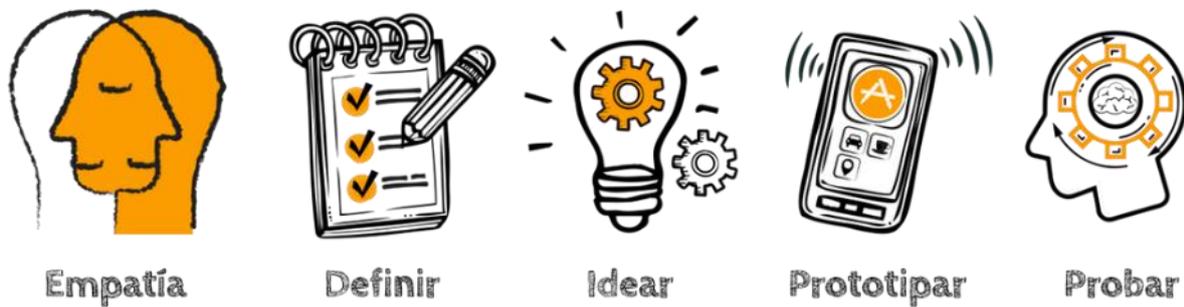


**Fuente:** innodriven.com

**Elaborado por:** Juan Sobejano

Dentro de la disciplina arquitectónica es indispensable pensar acerca de la metodología proyectual dentro del diseño el cual contribuyó a la estabilización de la disciplina arquitectónica, como resultado, a medida que la industria comenzó a racionalizar cada vez más el diseño y la producción, no pudo seguir utilizando métodos subjetivos y creativos extraídos de la tradición del diseño. Por ello es por lo que se integraron métodos científicos en el proceso proyectual para poder desarrollar.

Según (Nora, 2014) algunos de los métodos son rutinas de diseño comunes y comunes, como el dibujo, que es el método más común, es decir, "diseño por dibujo". Sin embargo, desde la década de 1960 ha habido un desarrollo notable de otros tipos de procedimientos de diseño que pueden caracterizarse como no convencionales y que se conocen y estudian en la literatura pertinente como "nuevos métodos de diseño".

**Figura 9***El pensamiento del diseño***Fuente:** wordpress.com

Asimismo, es necesario pensar conceptualmente en términos de metodologías y procedimientos y brindar herramientas para integrarlos en programas arquitectónicos, donde el proyecto sea un intermediario que transforme los procesos de ingeniería "como una forma de conocimiento y práctica de implementación" (Correal P., 2007), ahora centrándose más en los sujetos que en los objetos.

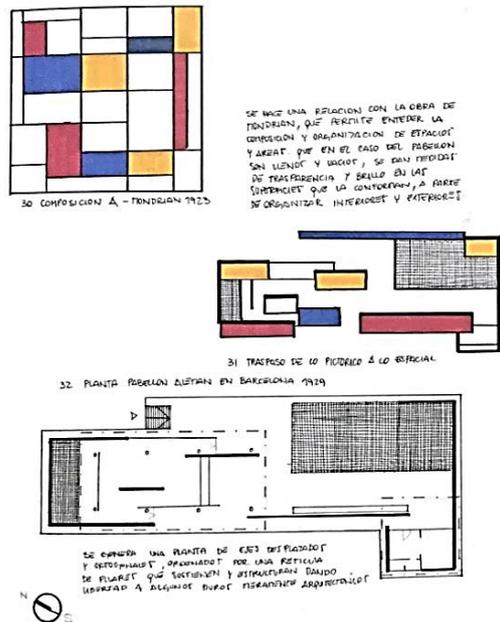
### 2.3. Análisis de Referentes

Todo proyecto de arquitectura precisa de un análisis de la realidad como algo previo para el desarrollo a lo largo de todo el proceso de diseño. Este conocimiento es el primer pensamiento sobre el tema propuesto, esto puede ser muy difícil y establece el punto de partida para las actividades del proyecto.

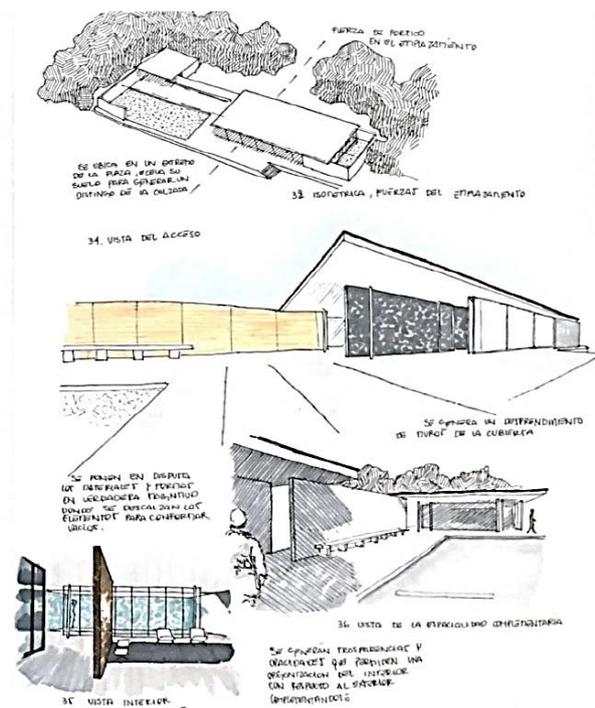
Es por eso por lo que, en este sentido, el proyecto de arquitectura podría ser entendido como un instrumento de análisis y de conocimiento, lo que nos lleva a relacionar la tarea de estudio de referentes como la herramienta más utilizada para aprender.

**Figura 10****Análisis de Referente (Pabellón Alemán)**

PABELLÓN ALEMÁN (BARCELONA, 1929), DE LO PICTÓRICO A LO ESPACIAL



CHRISTOPHER CASTRO R / 2018

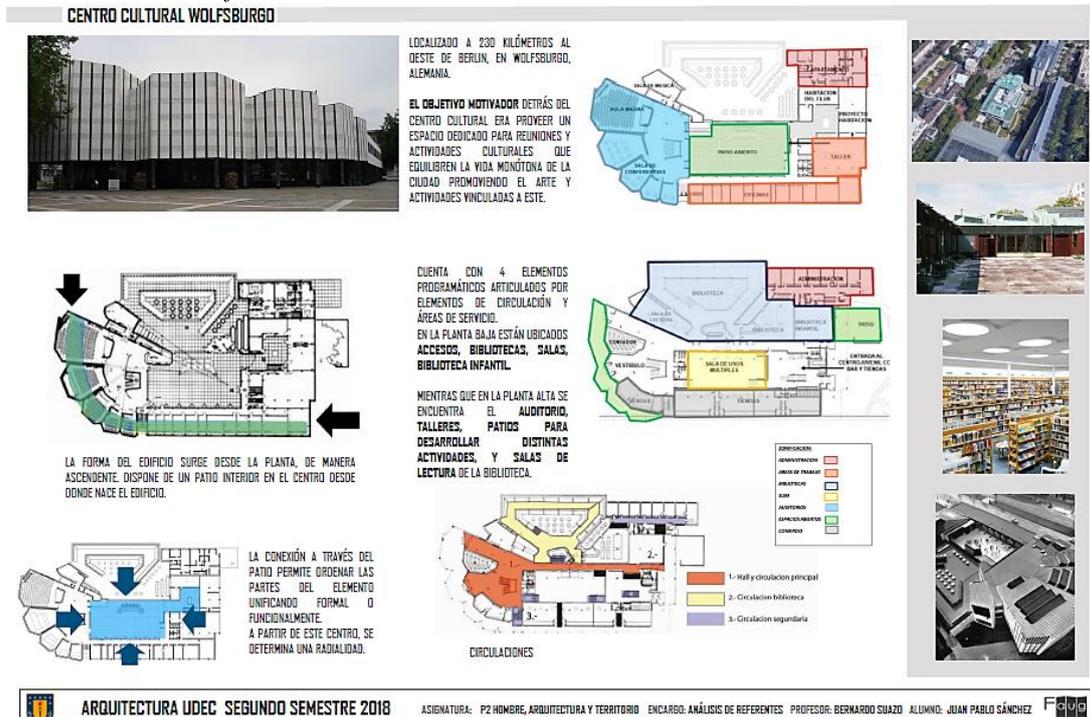
**Fuente:** wiki.ead.pucv.cl**Elaborado por:** Christopher Castro

Las primeras etapas de la implementación de un proyecto arquitectónico deben verse como las etapas de montaje, investigación y evaluación, fácilmente identificables en el referente arquitectónico. Después de definir el programa, sus propiedades y recomendaciones, se puede comenzar a trabajar con el borrador preliminar que será la primera propuesta formal del diseño.

Cuando una propuesta está inevitablemente sujeta a cambios, estos cambios conducen a una evolución detallada del diseño arquitectónico. Luego, deberá generar toda la información documentada que conforma el proyecto. A este conocimiento nos es posible llegar a través ideas propias, lo ideal es obtener una fuente referencial de información, para así poder transformarlas, esta información actúa como instrumento de conocimiento y de reflexión, pero, también, una mirada activa y creadora sobre el proceso de diseño.

Figura 11

## Proceso de análisis de Referente



Fuente: arqual3.blogspot.com

Elaborado por: LordRunar

En general, los documentos tienen un carácter secundario como fuente de observación social, ya que no reflejan los mismos fenómenos sociales que han tenido lugar sino el resultado de la percepción e interpretación de ellos por parte del escritor, generando así un resultado con una información que siempre es parcial e incompleta.

(Trebilcock, 2009) explica que, en su práctica de reflexión, los arquitectos pueden identificar aquellos elementos de los precedentes que cumplen con sus requisitos y adaptarlos a las particularidades del caso individual.

El uso de referencias, analogías e inspiración en el concepto se ha documentado exhaustivamente. Su análisis es la clave para generar ideas para nuevos diseños, este proceso involucra principalmente la transferencia de información estructural y conceptual entre fuentes, en gran parte sin restricciones de tamaño establecidas, y ahora es un concepto indispensable en la construcción de edificios.

**Figura 12**

*Análisis de un referente realizado por un estudiante*



**Fuente:** Portafolio Proyecto 1 y 2

**Elaborado por:** El Blog de La Feña

Los referentes resultan muy apropiados para una educación basada en proyectos como la del diseño, ya que las competencias combinan habilidades técnicas y cognitivas que le permiten generar nuevos conocimientos, además de un proyecto de referencia, para realizar una determinada tarea.

Durante la formación, los estudiantes sienten la plena interacción del desarrollo del proyecto con el entorno, lo que contribuye al desarrollo social profesional y la capacidad de satisfacer nuevas necesidades. Los proyectos de taller consisten en el desarrollo de una identidad visual corporativa como resultado de un proceso de diseño (investigación, análisis, conceptualización, etc.) que evalúa la gestión de la empresa como vehículo para implementar un programa de identidad visual.

Figura 13

Análisis de usuario, programa y relación de espacios arquitectónico

| ZONA EDUCATIVA |                        |           |  |          |  |                     |   |
|----------------|------------------------|-----------|--|----------|--|---------------------|---|
| USUARIO        | ACTIVIDAD              | NECESIDAD | ESPACIO ARQUITECT.                                 | CANTIDAD | MOBILIARIO   | ÁREA TOTAL          | ESQUEMA   |
| ALUMNO         | RECIBIR CLASES         | APRENDER  | AULA TEORICA                                       | 5        | BUTACAS<br>PIZARRÓN<br>PROYECTOR                   | 125m <sup>2</sup>   |  |
| MAESTRO        | IMPARTIR CLASES        | ENSEÑAR   | AULA PRÁCTICA                                      | 10       | AISLANTE ACÚSTICO<br>SILLAS<br>ESCRITORIO          | 900m <sup>2</sup>   |  |
| ALUMNO         | PRÁCTICAS GRUPALES     | ENSAJAR   | SALÓN DE ENSAMBLE                                  | 2        | SILLAS<br>ATRILES<br>PIZARRÓN<br>AISLANTE ACÚSTICO | 168m <sup>2</sup>   |  |
|                | PRÁCTICAS INDIVIDUALES | ENSAJAR   | CUBÍCULOS DE ENSAYO INDIVIDUAL CHICOS              | 21       | SILLA<br>AISLANTE ACÚSTICO<br>ATRILES              | 90.72m <sup>2</sup> |  |
|                | PRÁCTICAS INDIVIDUALES | ENSAJAR   | CUBÍCULOS DE ENSAYO INDIVIDUAL PIANO, PERCUSSIONES | 9        | SILLA<br>AISLANTE ACÚSTICO<br>ATRILES              | 64.8m <sup>2</sup>  |  |

Fuente: arquitectura-Luciano-fases-diseño. Blog

El análisis de contenido puede ser aplicado a la educación en general y a los diversos aspectos y procesos en que se traduce el hecho educativo. En otras palabras, el análisis de contenido referencial puede y debe ser utilizado en educación.

#### 2.4. Herramientas de Análisis

En la formación del arquitecto, el conocimiento y el proceso de diseño son fundamentales para su futura carrera profesional. Con su ayuda, obtendrá la capacidad de presentar proyectos arquitectónicos, diseñar, dibujar bocetos y luego transformarlos en obras arquitectónicas tangibles. El proceso de diseño es también una forma de conocimiento, imaginación, reflexión y expectativa.

Permite el significado y la transformación de la realidad. Produce obras concretas, pero también tiene como objetivo deleitar a los usuarios con el valor y las cualidades formales que ofrecen a través de la experiencia y el uso del espacio. Estas experiencias conducen a la

creación de un imaginario cultural común y a la identificación de la atribución y la integración social.

**Figura 14**

*Análisis de edificios ARRL*



**Fuente:** DOCENCIA en ARQUITECTURA

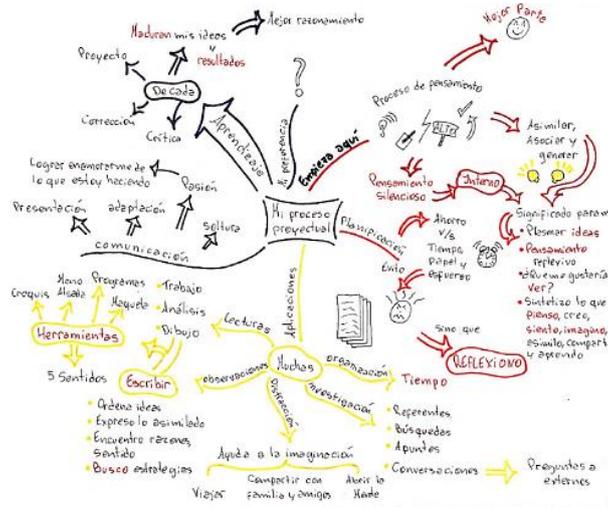
**Elaborado por:** Alma Rodríguez

(Correal P., 2007) informa en su artículo que “El proyecto se ha convertido en un instrumento de acción para la mayoría de los arquitectos profesionales, sin considerar otros aspectos que no sean los procesos técnicos de su desarrollo. Provocando que el costo de la invención fue disminuyendo constantemente”.

Las herramientas disponibles para buscar proyectos, comprende varios procesos fundamentales como la producción de conocimiento sobre la realidad física y material en donde se construirá el proyecto como solución, la creación de conocimiento sobre las características sociales y culturales del objeto y la arquitectura que posee.

La investigación, el sistema de señalización construido, la definición de la forma, el espacio, el programa y las características técnicas de su implementación y finalmente, el estudio de los problemas arquitectónicos constituyéndose el proceso principal para la resolución del proyecto.

**Figura 15**  
*Proceso Proyectual*



**Fuente:** Wordpress.com  
**Elaborado por:** El autor

Por lo tanto, la evaluación comparativa es una herramienta que se traduce en mejores sugerencias de diseño, proporciona retroalimentación mutua y no obliga a los estudiantes a seguir un camino recto que pueda obstaculizar su creatividad.

(Rodríguez, 2012) indaga que la categoría como análisis estructural, es un sentido cognitivo y teórico, desde el inicio mismo del proceso “genérico” de la arquitectura, sus componentes, sus relaciones fundamentales y su encarnación. El análisis se convierte así en un detalle lo que se puede comprender. Por tanto, el análisis es una propuesta cuyo propósito es la comprensión.

Es muy común que en nuestras prácticas como estudiante de arquitectura no decidamos construir un marco conceptual o referencial sobre el tema o la problemática que plantea el diseño, por lo que al momento del desarrollo del proyecto sin previa utilización de herramientas de análisis no se genere un criterio claro o tal vez solamente un criterio basado a la estética del diseño. Sin embargo, la utilización de estas herramientas de análisis permite articular lo teórico y lo práctico con rigor y precisión.

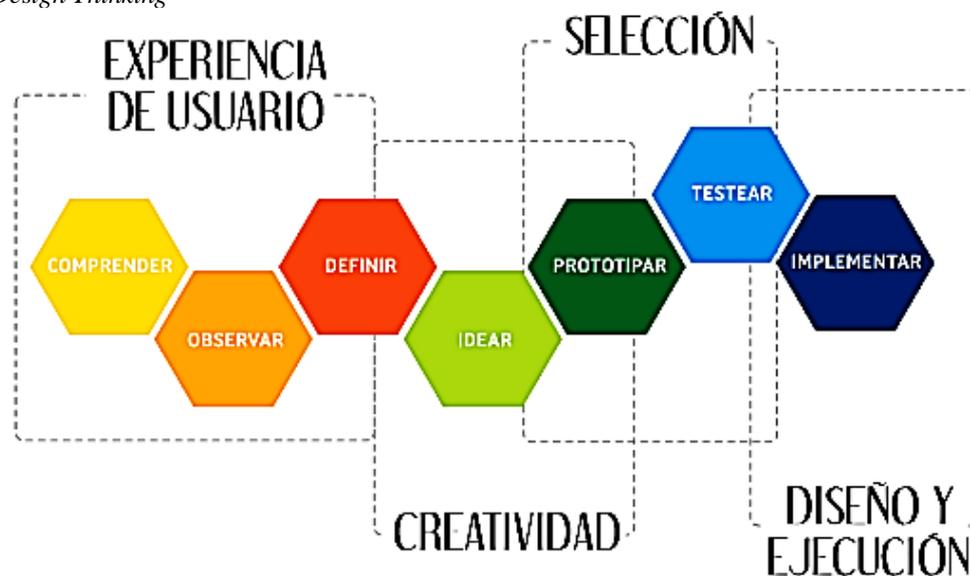
En este contexto, es importante comprender que la herramienta analítica aumenta la complejidad cognitiva. Por lo tanto, se espera que se vuelvan más complejo a medida que los estudiantes los dominen.

## 2.5. Proceso de Diseño

En su forma más básica, elaborar un modelo del proceso de diseño implica trazar una ruta a través del proceso de principio a fin, desde su teoría, metodología, análisis y herramientas para el diseño.

**Figura 16**

*Proceso Design Thinking*



**Fuente:** innokabi.com-Design Thinking

**Elaborado por:** Alfonso Prim

La idea es definir las acciones que llevará a cabo el diseñador para lograr la solución deseada. Un modelo generalizado del proceso que emerge de la primera generación de metodólogos del diseño sugiere que las actividades de análisis, síntesis y evaluación deben ocurrir en forma secuencial, para garantizar el correcto desarrollo arquitectónico.

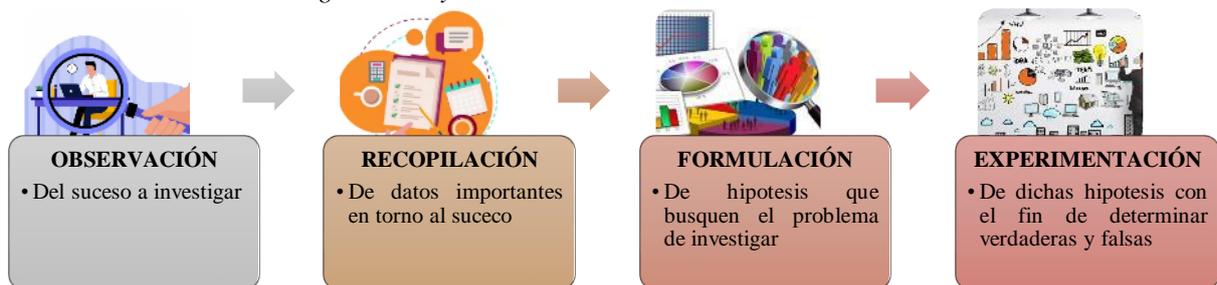
El análisis involucra desvelar el problema en partes con el fin de solucionar cada parte en forma aislada; la síntesis se caracteriza por un intento de encontrar una respuesta a un

problema. La evaluación incluye un análisis crítico de la solución propuesta frente a los objetivos identificados durante la fase de análisis.

Este modelo ha sido identificado como Análisis/Síntesis y está basado principalmente en los postulados de Bacon y Descartes acerca del método científico (Bamford, 2002) según (Trebilcock, 2009).

**Figura 17**

*Método de análisis/síntesis según Bacon y Descartes*



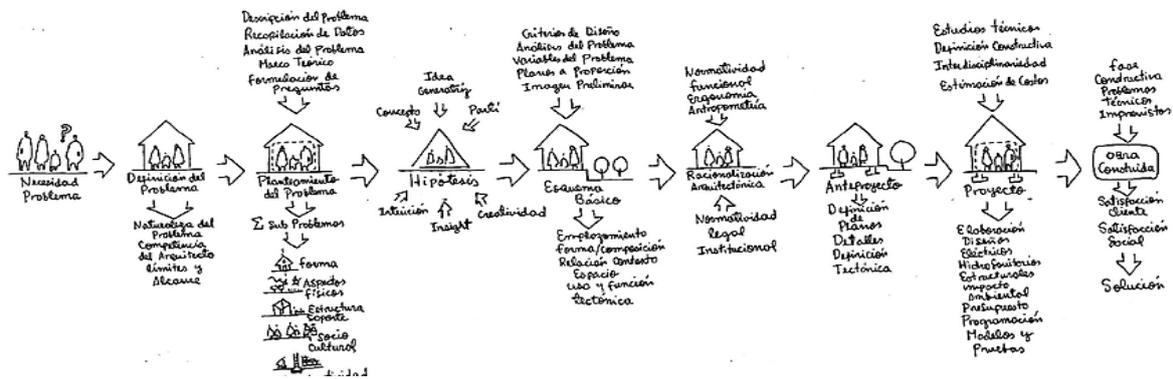
**Fuente:** personajeshistoricos.com

**Elaborado por:** Elaboración propia

Además, el modelo de análisis / evaluación sugiere que el proceso pasa de lo general a lo directo, de las "pre-hipótesis" a los "detalles", pero muchos estudios de la experiencia arquitectónica han demostrado que la realidad es más confusa de lo que sugiere el modelo.

(Aschner Rosselli, 2009)(Guevara, 2013) sostiene que tienen que pasar muchas cosas para que el proceso del proyecto se desarrolle y, sin duda, se desarrolle en secuencia o en forma de actividades individualmente distinguibles. Este autor ofrece un modelo del proceso de diseño, donde se entiende como una conversación entre un problema y una solución, realizando actividades de análisis, síntesis y evaluación.

**Figura 18**  
Metodología Snit para el diseño



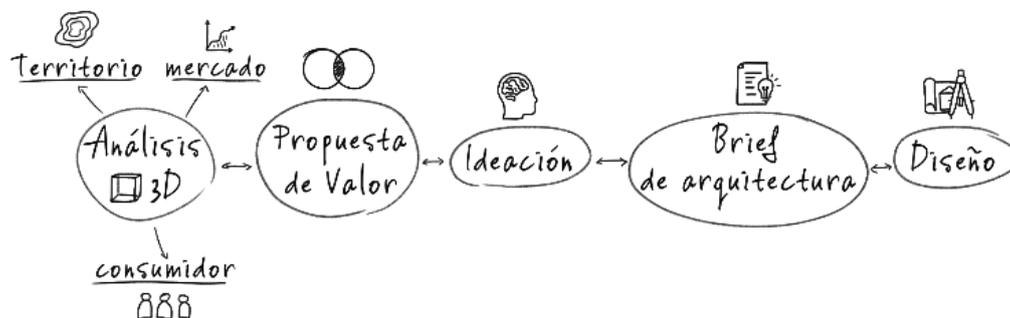
Fuente: ri.utn.edu.mx,

Elaborado por: Aurora Carolina Chávez Gallardo

Establecer un proceso de diseño dentro de un proyecto arquitectónico es la mejor manera para iniciar el desarrollo del diseño, pues aquí se establecen los alcances y variables por donde estará dirigido el proyecto para mayor precisión de una idea arquitectónica.

Frank Gehry nos recuerda que utilizar el proceso de diseño mejora nuestra capacidad no solo para conocer, experimentar y comprender la realidad, sino también para interactuar con la sociedad, y nos acerca a la adaptación y a las fuerzas universales del mundo. El proceso de diseño arquitectónico es una forma en que los arquitectos responden a la situación de diseño que se nos presenta y convierten los problemas de diseño en productos de construcción físicos.

**Figura 19**  
Proceso de diseño de servicios



Fuente: empresas Socovesa

En el artículo sobre las reflexiones en torno al proceso de diseño (Jans, 2009) establece que: “Como arquitecto, el conocimiento y el proceso de diseño son centrales para su

futura carrera profesional. Con él adquirirá la capacidad de concebir, inventar, diseñar y transformar diseños arquitectónicos en obras arquitectónicas tangibles”.

El proceso se detiene cuando el producto adquiere las propiedades deseadas, tiempo durante el cual se suprime el proceso y el objeto de diseño es un producto que cumple con los requisitos del diseñador. Podría decirse que esto es aquello “que hago” en el tiempo para resolver un determinado problema o situación de diseño.

## **CAPÍTULO III**

### **Análisis y Diagnóstico de Casos**

### 3. ANÁLISIS DE CASOS

#### 3.1. Recolección de información

##### 3.1.1. Búsqueda de estudios de casos base repositorio UIDE

Dentro de la información a obtener para poder desarrollar el tema investigativo se realiza la búsqueda de los documentos de tesis como estudios de caso dentro del repositorio digital de la UIDE, dentro de este proceso se tomó en consideración tres puntos que aborda la investigación. **Primero:** correspondientes a la categoría de vivienda. **Segundo:** que este planteado dentro del contexto de la ciudad de Loja. **Tercero:** el año de publicación que comprende los últimos 5 años.

Por consiguiente, con estos tres filtros se obtuvieron ocho (8) tesis proporcionadas en los años 2015, 2016, 2017, 2018, 2019.

#### Ilustración 1

Documentos de tesis Repositorio Digital UIDE

| Resultados por ítem: |  |   |
|----------------------|--|---|
| Fecha de Publicación | Título   | Autor(es)                                 |
| dic-2015             | Propuesta de vivienda bioclimática para el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (miduvi), en la parroquia rural de Malacatos del cantón y provincia de Loja.                                       | <i>Guachizaca Peralta, Juan Carlos</i>    |
| mar-2016             | Diseño de un Conjunto Residencial con criterios bioclimáticos, para la cooperativa de Vivienda 11 de Julio, Ubicada en Punzará en la ciudad de Loja.   | <i>Salameda Jiménez, Roberta Nicole</i>   |
| 2017                 | Diseño arquitectónico de un conjunto residencial sustentable en la Ciudad de Loja.   | <i>Reyes Ordoñez, José Andrés</i>         |
| nov-2017             | Diseño arquitectónico de vivienda progresivas de interés social para el barrio “Mengis Bajo” en la ciudad de Loja.   | <i>Araujo Cruz, José Enrique</i>          |
| dic-2017             | Diseño arquitectónico de una residencia universitaria en la Ciudad de Loja   | <i>Castañeda Arrobo, Yhonatan German</i>  |
| oct-2018             | Diseño arquitectónico de una vivienda económicamente accesible aplicando el sistema constructivo de bloque de tierra comprimida, caso de estudio en la cabecera cantonal de Gonzanamá, provincia de Loja | <i>Martínez Larreategui, Miguel Ángel</i> |
| 2019                 | Estudio del hábitat urbano: vivienda y condiciones de habitabilidad del asentamiento de hecho Gordillo de Belén, Loja- Ecuador   | <i>Villamagua Jiménez, Darwin Javier</i>  |
| 2019                 | Propuesta de estrategias de diseño para una vivienda en la parroquia rural Santiago de cantón Loja   | <i>Cabrera Loayza, Bruno Enrique</i>      |

**Fuente:** Repositorio Digital UIDE

**Elaborado por:** Elaboración Propia

Con esta primera filtración, se resalta la diferencia existente entre los documentos presentados los cuales poseen un enfoque en el planteamiento de una propuesta o diseño de vivienda y el estudio o estrategia para vivienda, por lo cual, se debe realizar una clasificación de cada documento que permita enfocar la categoría de vivienda a la que se refiere de este modo se permitirá una selección de casos como valores únicos. Así, los estudios de casos son construidas a partir del factor de diseño o propuesta de vivienda que abarca la realización de un análisis de referente que es lo que se prioriza en esta investigación.

### 3.2. Clasificación de Vivienda

#### 3.2.1. Categorías de Vivienda del Repositorio UIDE

De acuerdo con la búsqueda de documentos se procede a clasificar según el apartado de categoría, en base a la (NEC-HS-EE, 2017) y la búsqueda de información en la legislación ecuatoriana se establece las siguientes categorías de vivienda en el contexto ecuatoriano.

**Tabla 1.**

*Clasificación de categorías de vivienda casos*

| Clasificación  | Categoría                         |
|--|-----------------------------------|
| -Viviendas Unifamiliares o individuales<br>-Viviendas Colectivas o plurifamiliares   | <b>Vivienda General</b>           |
| -Vivienda Unifamiliar aislada o exenta<br>-Vivienda Unifamiliar en hilera<br>-Vivienda Unifamiliar adosada   | <b>Vivienda Unifamiliar</b>       |
| -Conjunto Residencial, Loft, Apartamento,<br>- Hilera, Barra, Torre<br>- Dúplex, Tríplex, etc.   | <b>Vivienda Colectiva</b>         |
| - Residencia universitaria<br>- Departamento compartido<br>- Alojamiento en familia  | <b>Vivienda Estudiantil</b>       |
| -Vivienda Sostenible<br>-Vivienda Progresiva<br>-Vivienda Productiva   | <b>Vivienda de Interés Social</b> |
| -Vivienda Prefabricadas<br>-Vivienda residenciales modulares<br>-Vivienda industrializadas<br>-Vivienda según el material  | <b>Vivienda Económica</b>         |
| -Viviendas en clima húmedo muy caluroso<br>-Viviendas en clima húmedo caluroso<br>-Viviendas en clima continental lluviosa<br>-Viviendas en clima continental templada<br>-Viviendas en clima fría<br>-Viviendas en clima muy fría | <b>Vivienda Bioclimática</b>      |
| -Vivienda ecológicas de madera<br>-Vivienda ecológicas de ladrillo   | <b>Vivienda Ecológica</b>         |

|   |                           |
|---|---------------------------|
| -Vivienda ecológicas de paja<br>-Vivienda ecológicas de hormigón                                      |                           |
| -Vivienda campestre de (madera, cemento, piedra)<br>- Vivienda campestre de (ladrillo, teja, cemento) | <b>Vivienda Campestre</b> |

**Fuente:** Tipos de viviendas (NEC-HS-EE, 2017)

**Elaborado por:** Elaboración Propia

Con esta clasificación se procede a identificar la categoría que presentan los documentos de los casos de estudio.

**Tabla 2**

*Clasificación de categoría de Vivienda Repositorio UIDE*

| <b>(Base Repositorio UIDE)</b> |   |            |   |                                   |
|--------------------------------|---|------------|---|-----------------------------------|
| <b>N°</b>                      | <b>TITULO</b>   | <b>Año</b> | <b>Clasificación</b>                    | <b>CATEGORIA</b>                  |
| 1                              | “Propuesta de vivienda bioclimática para el ministerio de desarrollo urbano y vivienda (MIDUVI)”                                  | 2015       | Vivienda bioclimática                   | <b>Vivienda Bioclimática</b>      |
| 2                              | “Diseño de un conjunto residencial con criterios bioclimáticos, para la cooperativa de vivienda 11 de julio”                      | 2016       | Conjunto residencial                    | <b>Vivienda Colectiva</b>         |
| 3                              | “Diseño arquitectónico de un conjunto residencial sustentable en la ciudad de Loja”   | 2017       | Conjunto residencial                    | <b>Vivienda Colectiva</b>         |
| 4                              | “Diseño arquitectónico de viviendas progresivas de interés Social”  | 2017       | Viviendas progresivas de interés Social | <b>Vivienda de Interés Social</b> |
| 5                              | “Diseño arquitectónico de una residencia Universitaria en la ciudad de Loja”  | 2017       | Residencia Universitaria                | <b>Vivienda Estudiantil</b>       |
| 6                              | “Diseño arquitectónico de una vivienda económicamente accesible aplicando el sistema constructivo de bloque de tierra comprimida” | 2018       | Vivienda económicamente                 | <b>Vivienda económica</b>         |

**Fuente:** Repositorio UIDE

**Elaborado por:** Elaboración Propia

Como resultado de esta categorización se establecen las siguientes categorías de vivienda presentes en los documentos. Por otra parte, también se observó que existe correlación significativa entre algunas categorías de que abordan el mismo tema de vivienda, de tal forma esto permite la elección de un solo caso de la categoría con la finalidad de no repetir el análisis y aprovechar las demás categorías, por tanto, se puede generar un mayor abarque de casos dentro del estudio.

### **3.3. Fichas de Información seleccionadas**

#### **3.3.1. Ficha Repositorio UIDE**

Como resultado de la selección de documentos realizada anteriormente con relación a las categorías de vivienda se obtiene la muestra de casos como base de análisis.

De esta manera queda la elección de cinco (5) los proyectos electos.

**Tabla 3**

*Casos seleccionados tesis UIDE*

| (Base Repositorio UIDE)   |  |   |                                   |
|---|--|---|-----------------------------------|
| IMAGEN  | TITULO   | REFERENTE   | CATEGORIA                         |
|  | “Propuesta de vivienda bioclimática para el ministerio de desarrollo urbano y vivienda (MIDUVI)”             | Obra: Escuela Nueva Esperanza<br>Obra: Soe Ker Tie House                                  | <b>Vivienda Bioclimática</b>      |
|  | “Diseño de un conjunto residencial con criterios bioclimáticos, para la cooperativa de vivienda 11 de julio” | Obra: López Common Ground.  | <b>Vivienda Colectiva</b>         |
|  | “Diseño arquitectónico de viviendas progresivas de interés Social”   | Obra: Quinta Monroy<br>Obra: Vivienda social Rucá   | <b>Vivienda de Interés Social</b> |
|  | “Diseño arquitectónico de una residencia Universitaria en la ciudad de Loja”                                 | Obra: Residencia Universitaria Simmons Hall<br>Obra: Residencia Universitaria Erdman Hall | <b>Vivienda Estudiantil</b>       |
|  | “Diseño arquitectónico de una vivienda económicamente accesible”   | Obra: Casa lienzo de barro<br>Obra: Casa Villa Verde                                      | <b>Vivienda Económica</b>         |

**Fuente:** Repositorio UIDE

**Elaborado por:** Elaboración Propia

Estas cinco categorías de vivienda son las muestras a las que está dirigida todo el proceso metodológico, cabe recalcar que cada caso de estudio posee por lo mínimo dos obras referenciales que fueron estudiadas por los autores del proyecto por tanto se analizarán nueve (9) casos de referentes.

### **3.4. Análisis Técnico de fichas UIDE**

Dentro de este apartado se realiza el análisis técnico de las fichas UIDE, donde contendrá toda la información que desarrollaron los estudiantes al momento de realizar el análisis de referentes dentro de cada categoría de vivienda.

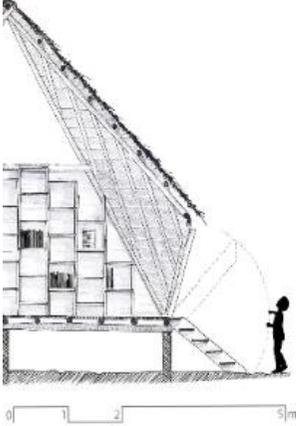
#### **3.4.1. Proyecto Referencial 1 (Vivienda Bioclimática)**

Tesis de grado del año 2015 denominada: “*Propuesta de vivienda bioclimática para el ministerio de desarrollo urbano y vivienda (MIDUVI)*,”. El documento abarca el concepto de vivienda dentro del contexto bioclimático para lo cual el estudiante analiza 2 obras referenciales:

- **Primera obra referencial analizada:**

Tabla 4

Ficha técnica Proyecto 1 (Referente 1)

| OBRA: Escuela Nueva Esperanza     |   | Información Gráfica   |  |
|-----------------------------------|---|---|--|
| Datos informativos                |   | Imágenes  |  |
| <b>Localización</b>               | Manabí – Ecuador  |  |  |
| <b>Constructor</b>                | AL BORDE, voluntarios y la comunidad  |   |  |
| <b>Presupuesto</b>                | \$ 200 dólares  |   |  |
| <b>Superficie de construcción</b> | 36.00 m <sup>2</sup>  |   |  |
| <b>Año de Construcción</b>        | 2009  |   |  |
| Datos del Constructor             |   | Planos  |  |
| <b>AL BORDE Arquitectos</b>       |   |   |  |
| <b>Fundación</b>                  | Fue fundado en 2007 en Quito – Ecuador.   |   |  |
| <b>Enfoque</b>                    | Es un estudio colaborativo y experimental que se enfoca en resolver necesidades reales a base del material disponible, sean recursos sociales o materiales físicos.                           |   |  |
| <b>Equipo</b>                     | Conformando por David Barragán, Pascual Gangotena, Marialuisa Borja y Esteban Benavides.  |   |  |
| <b>Principios</b>                 | La fuerza de sus construcciones radica en su ingenio proyectual para unir respuestas arquitectónicas objetivas a percepciones subjetivas del usuario  |   |  |
| <b>Arquitectura</b>               | Resulta en sistemas constructivos híbridos que combinan lo tradicional con lo contemporáneo. Integrando además la dirección de energías sociales y comunitarias para llevar a cabo sus obras. |   |  |
| Datos de la Obra                  |   |   |  |
| <b>Problemática</b>               | El espacio debe diseñarse de acuerdo con los principios de una escuela activa, estrechamente relacionada con la naturaleza circundante.   |   |  |
| <b>Objetivo</b>                   | Esta no es una habitación en la que los niños se sientan oprimidos, sino una habitación en la que despiertan su imaginación, creatividad y ganas de aprender cosas nuevas.                    |   |  |
| <b>Sistema Constructivo</b>       | Este proyecto utiliza los mismos materiales y la misma lógica constructiva que la comunidad ha construido a lo largo de los años.   |   |  |
| <b>Materiales</b>                 | Cimientos de madera sobre pilotes, muros de ratán, estructuras y techos de madera toquilla.   |   |  |
| <b>Aporte</b>                     | La diferencia radica en el concepto y conceptualización de un espacio, un espacio de aprendizaje que promueve el aprender haciendo  |   |  |

**Fuente:** Tesis Repositorio UIDE  
**Elaborado por:** Elaboración Propia

- Segunda obra referencial analizada

Tabla 5

Ficha técnica Proyecto1 (Referente 2)

| OBRA: Soe Ker Tie House     |  |                            |                   |  | Información Gráfica  |
|-----------------------------|--|----------------------------|-------------------|--|--|
| Datos informativos          |  |                            |                   |  | Imágenes   |
| <b>Localización</b>         | Noh Bo, Tak, Tailandia   | <b>Presupuesto</b>         | \$ 11,500 dólares | <b>Superficie de construcción</b>                      |  |
| <b>Constructor</b>          | TYIN Tegnestue/ Trabajadores locales de Noh Bo   | <b>Año de Construcción</b> | 2008-2009         | 6 unidades de dormitorios de 12.00 m2 + áreas comunes. |  |
| Datos del Constructor       |  |                            |                   |  |   |
| AL BORDE Arquitectos        |  |                            |                   |  |  |
| <b>Fundación</b>            | Se estableció en el 2008   |                            |                   |  |  |
| <b>Equipo</b>               | Andreas G. Gjertsen y Yashar Hanstad, su matriz se encuentra en la ciudad noruega de Trondheim.  |                            |                   |  |  |
| <b>Enfoque</b>              | Su propuesta principal relacionada con la arquitectura se dirige a la parte humana de la misma. "El estímulo debe ser visible y comprensible, los materiales deben ser reconocibles y todas las soluciones deben ser prácticas".   |                            |                   |  |  |
| <b>Principios</b>           | Creen que es muy importante involucrar a los usuarios en el proceso de investigación, planificación y construcción, así como involucrar a los arquitectos en el proceso de construcción.   |                            |                   |  |  |
| <b>Propuesta</b>            | Direccionar nuevos retos y encontrar respuestas a aquellos por medio de soluciones lógicas, socialmente sustentables y bellas. Soluciones a los desafíos reales y fundamentales de la arquitectura.                                |                            |                   |  |  |
| Datos de la Obra            |  |                            |                   |  |  |
| <b>Problemática</b>         | Planificación y construcción de viviendas para niños refugiados. El orfanato tenía 24 niños, pero el objetivo albergar unos 50, en un pequeño pueblo en la frontera entre Tailandia y Birmania.                                    |                            |                   |  |  |
| <b>Objetivo</b>             | Proporcionar a los niños su propio espacio privado, un lugar que pudieran llamar casa con espacios de interacción y juego  |                            |                   |  |  |
| <b>Técnica</b>              | Técnica de tejido con bambú en los laterales y parte trasera de la fachada. La misma tecnología se puede encontrar en la construcción de viviendas y la artesanía local  |                            |                   |  |  |
| <b>Material</b>             | Bambú, todo el bambú se cosechó a pocos kilómetros del sitio.  |                            |                   |  |  |
| <b>Sistema Constructivo</b> | El techo en forma especial promueve la ventilación natural dentro de las unidades de dormir y al mismo tiempo el agua de lluvia puede ser recogida y almacenada durante la estación seca.  |                            |                   |  |  |
| <b>Estructura</b>           | Estructura de madera ensamblada con tornillos que se fijan con precisión y durabilidad. Para evitar problemas de humedad y podredumbre, las literas se levantan del suelo sobre cuatro cimientos de hormigón arrojando neumáticos. |                            |                   |  |  |
| <b>Finalización</b>         | Después de un largo proceso de aprendizaje mutuo de seis meses, el proyecto se completó en 2009.   |                            |                   |  |  |
| <b>Aporte</b>               | Principios importantes como refuerzos, economización de material y la prevención de humedad, posiblemente, dieron lugar a una solución más sostenible.   |                            |                   |  |  |
|                             |  |                            |                   |  | Planos   |
|                             |  |                            |                   |  |  |

Fuente: Tesis Repositorio UIDE  
Elaborado por: Elaboración Propia

### 3.4.2. Proyecto Referencial 2 (Conjunto Residencial)

Tesis de grado del año 2016 denominada: “*Diseño de un conjunto residencial con criterios bioclimáticos, para la cooperativa de vivienda 11 de julio*”. El documento abarca el concepto de vivienda con criterios bioclimáticos, para lo cual el estudiante analiza 1 obra referencial donde está presente la siguiente información:

- **Única obra referencial analizada:**

**Tabla 6**

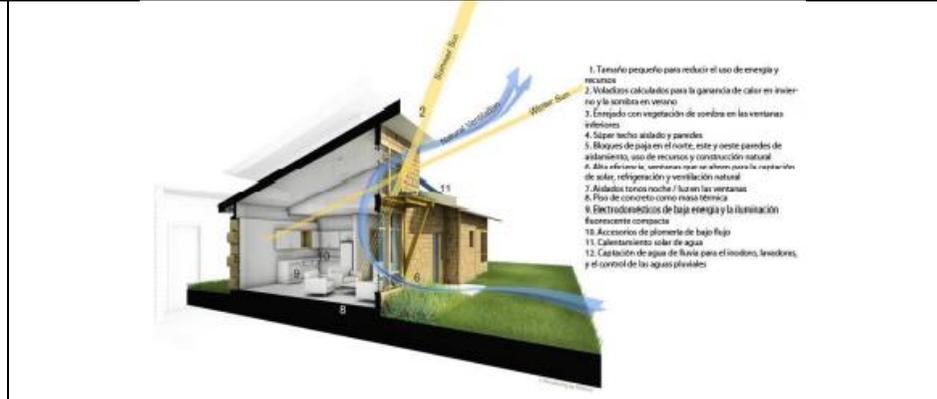
*Ficha técnica Proyecto 2 (Referente 1)*

| OBRA: López Common Ground |  |               |                                  | Información Gráfica   |
|---------------------------|--|---------------|----------------------------------|---|
| Datos informativos        |  |               |                                  | Imágenes  |
| <b>Arquitecto</b>         | Mithun   | <b>Tamaño</b> | 3 ha, 11 viviendas unifamiliares |   |
| <b>Clima</b>              | Templado, inviernos fríos y veranos cálidos  | <b>Año</b>    | 2009                             |   |
| <b>Ubicación</b>          | Se encuentra ubicado en una parcela de casi tres hectáreas, propiedad de la cooperativa, en la Isla López, en Washington, Estados Unidos   |               |                                  |   |
| Datos de la Obra          |  |               |                                  |  |
| <b>Proyecto</b>           | La urbanización de Common Ground es un proyecto sostenible, ambiental y económico, formado por once viviendas mixtas y un edificio de oficinas que alberga la sede de la confianza de tierra   |               |                                  |   |
| <b>Consumo energético</b> | El consumo energético del proyecto se debe al diseño arquitectónico, uso de recursos y materiales ecológicos.  |               |                                  |   |
| <b>Desarrollo</b>         | La urbanización la desarrollaron arquitectos del grupo Mithun junto a la cooperativa llamada López Comunidad Land.   |               |                                  |   |
| <b>Zonificación</b>       | Fachadas ubicadas al Sur de cada casa que se abren al sol, mientras que las paredes de los bloques de paja se ubican en la fachada Norte, Este y Oeste. Se aísla cada casa de los vientos estacionales fríos   |               |                                  |   |
| <b>Materiales locales</b> | <p>El sitio, está formado por campos abiertos y bosques secundarios, esto hace que exista la oportunidad de obtención de materiales locales, los cuales se añaden al diseño y sistema constructivo, brindándole una apariencia orgánica.</p> <p>Como los bultos de paja, que fueron cultivados y cosechados localmente en la isla, posteriormente llevados a graneros donde se procesan con una mezcla de barro del sitio, cal, excremento de llama o caballo, luego se cubre con capas sucesivas de yeso orgánico para la elaboración de bloques macizos.</p> <p>Las balas de paja están estrechamente ceñidas hacia abajo para obtener la máxima densidad y valor de aislamiento</p> |               |                                  |   |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Construcción</b>              | Placas de madera tratada enmarcan una base de roca para mantener la paja del contacto con la losa de hormigón. Esta penetrará las balas de paja para asegurar la estabilidad y la alineación. |
| <b>Construcción y Tecnología</b> | Construcción con bloques de paja, yeso y barro, captación de agua de lluvia, agua caliente solar, sistema eléctrico vinculado a la red con paneles solares, diseño del lugar.                 |
| <b>Premios Verdes</b>            | 2010: AIA Seattle, Honorable Mention, Pacific Coast Builders Conference (PCBC), Gold Nugget Award: Green, Sustainable Community of the Yea.<br>2007: AIA COTE, Top 10 Green Projects          |
| <b>Aporte</b>                    |   |



**Esquemas**



**Fuente:** Tesis Repositorio UIDE  
**Elaborado por:** Elaboración Propia

### 3.4.3. Proyecto Referencial 3 (Vivienda de Interés Social)

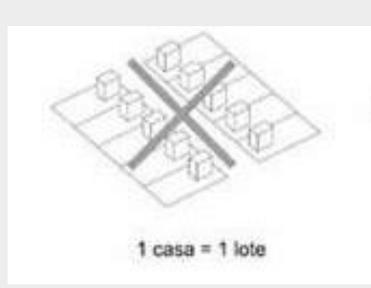
Tesis de grado del año 2017 denominada: “*Diseño arquitectónico de viviendas progresivas de interés social para el barrio “Menfis bajo”, en la ciudad de Loja*”. El documento abarca el concepto de vivienda de Interés Social por lo que el estudiante realizará una investigación de la vivienda social en América Latina, para lo cual analiza 2 obras referenciales donde está presente la siguiente información:

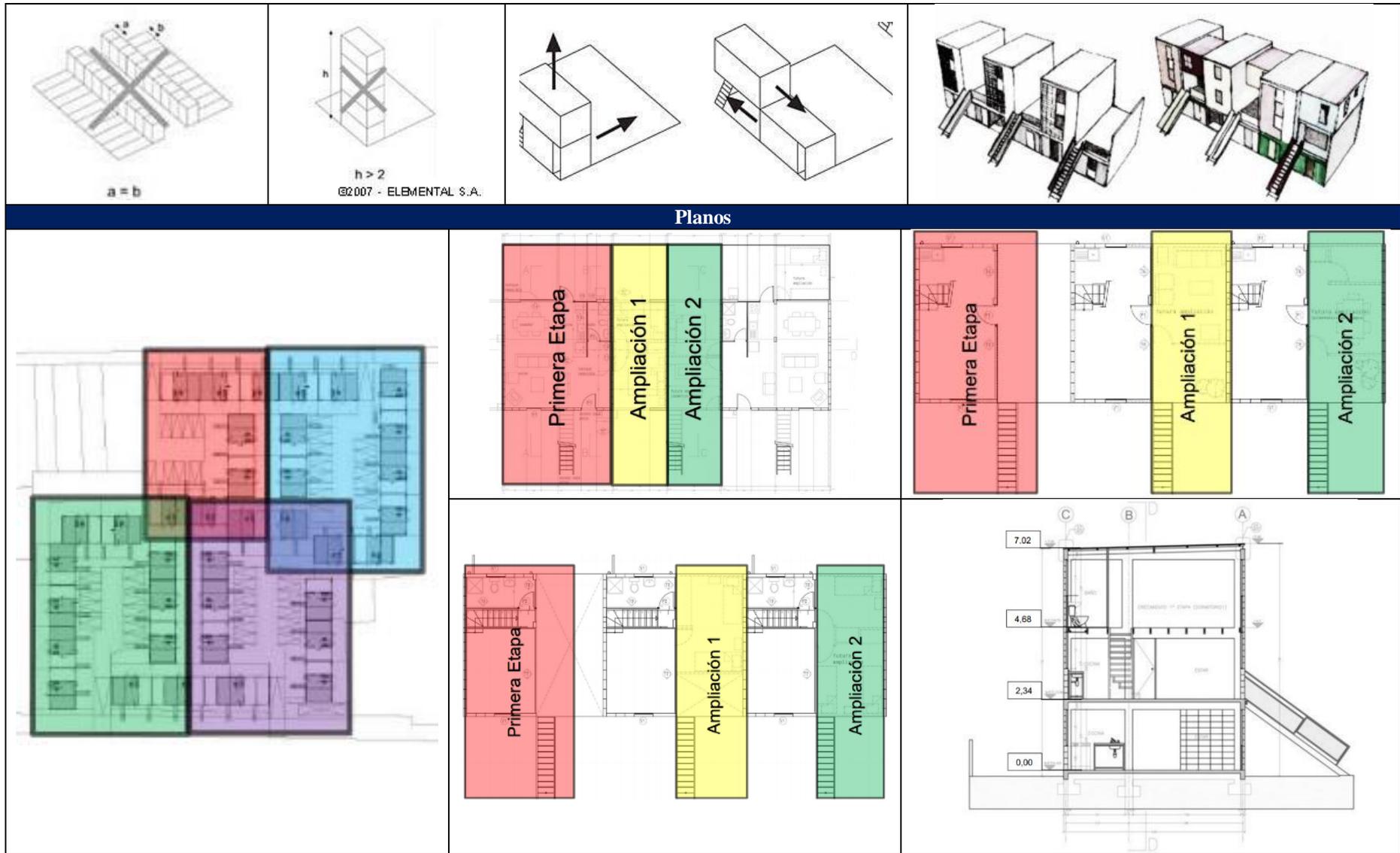
- **Primera obra referencial analizada:**

**Tabla 7**

*Ficha técnica Proyecto 3 (Referente 1)*

| OBRA: Quinta Monroy       |             |  | Información Gráfica   |
|---------------------------|-------------|--|---|
| Datos informativos        |             |  | Imágenes  |
| <b>Tipo</b>               |             | EL proyecto de la Quinta Monroy es un prototipo de vivienda dentro de un planteamiento colectivo de interés social   |   |
| <b>Localización</b>       |             | Ubicado en Iquique, Tarapacha, una ciudad en el desierto de Chile  |   |
| <b>Área</b>               |             | 0,5 hectáreas de terreno en el corazón de Iquique, la ciudad desértica de Chile.   |   |
| <b>Historia</b>           |             | El gobierno chileno ha pedido que se resuelva la compleja ecuación del reasentamiento de 100 familias durante los últimos 30 años.   |   |
| <b>Finalidad</b>          |             | A pesar de que el costo de la tierra es tres veces más alto de lo que la vivienda social suele pagar por la tierra, queríamos la erradicación de estas familias de la periferia  |   |
| Datos de la Obra          |             |  |  |
| <b>Análisis “A”</b>       | <b>Tipo</b> | Con cualquier sistema o proyecto de arquitectura conocido hasta aquel entonces no permitía solucionar el problema para las familias, considerando una casa aislada por lote (conocido en el mercado como tipo A) el uso del suelo era extremadamente ineficiente: solo 35 familias en el terreno |   |
| <b>Análisis “B”</b>       | <b>Tipo</b> | Casas de dos pisos tipo B, como una idea poco mejor para implementar 66 familias en el terreno. Sin embargo, reducir el tamaño de la parcela (a) al tamaño de la casa (b) debería resultar en una mayor densidad y hacinamiento del proyecto.  |   |
| <b>Análisis “C”</b>       | <b>Tipo</b> | Por último, el tipo C o block solucionaba la cabida de las 100 familias, pero para las viviendas de interés social no constituye una alternativa, pues es una categoría que no permite crecer, esto fue lo que impulso a innovar.  |   |
| <b>Principio de costo</b> | <b>de</b>   | En vez de crear la mejor vivienda de 300 UF (US \$ 7.500) y multiplicarla por 100, pensar en el mejor edificio posible para esas 100 familias con 30.000UF (US \$ 750.000), un cambio de escala de este tipo permite abordar la  |   |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | dimensión del barrio y también incorporar partes y piezas prefabricadas que pueden contribuir a reducir los costos y plazos de construcción.   |   |
| <b>Principio de construcción</b>  | Como no alcanza para toda la construcción, había que entregar aquella parte que las familias no van a poder construir, además en vez de entregar una casa pequeña de 30m <sup>2</sup> , propone una vivienda que potencialmente mantenga información genética, como vivienda de clase media, de las futuras ampliaciones proyectadas en este edificio.   |  |
| <b>Ampliación</b>   | En este sentido, las partes difíciles de las casas (baños, cocina, escaleras y muros medianeros) están diseñados para el estado final y que una vez ampliado, sea una vivienda de más de 70 m <sup>2</sup> .   |   |
| <b>Proyecto</b>   | El edificio empleado en este proyecto se los denominó "edificio paralelo", debido a su estructura de propiedad; una vivienda y un departamento en paralelo". Se conforma un edificio poroso, el propietario del primer piso crece horizontalmente y el propietario del segundo piso crece verticalmente.   |  |
| <b>Análisis de Emplazamiento</b>  | En el análisis de emplazamiento el arquitecto Aravena considero la formación de un espacio colectivo, el patio, que es capaz de acoger con éxito las vidas urbanas funcionan en tamaños cercanos a las 20 familias para evitar la enorme cantidad de calles que involucran un alto costo de urbanización.  |  |
| <b>Propuesta Etapa 1</b>  | La primera etapa de entrega del proyecto, en la que consta con una sala de estar, comedor, cocina, baño y dormitorio, en las futuras ampliaciones constaría con 3 dormitorios esto será construido progresivamente dependiendo a como la familia vaya creciendo.   |  |
| <b>Categorías</b>   | Las mismas características de ampliación que tiene la vivienda tipo 2, pero con la diferencia que esta categoría crece verticalmente   |   |
| <b>Sistema constructivo</b>   | Los espacios y también la distancia que se tiene de loza a loza, que es de 2,34 m; esto vendría a reducir más los costos y a captar más calor en el interior de la vivienda.   |  |
| <b>Materialidad</b>   | El material base del proyecto es el concreto para columnas y el ladrillo de cemento (bloque), en paredes, también utilizo Vigas H.A (35cm x 14 cm), bloqueta de Hormigos (39cm x 19cm x 14cm), perfilería de vulcometal y loza de H.A (10cm).  |  |
| <b>Criterios de elección del referente</b>  |  | <b>Gráficos</b>  |
| Se tomó este ejemplo de la Quinta Monroy básicamente por los criterios de progresividad en la vivienda social, la aplicación de sistemas constructivos; dándonos una idea clara de cómo sean desarrollado las edificaciones, como han utilizado los materiales y como se han resuelto los espacios. |  |  |
| <b>Conclusión</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El arquitecto Alejandro Aravena opto por proyectar una vivienda social que se semejara a una vivienda de clase media en un área de 30m<sup>2</sup>.</li> <li>• El proyecto posee dos morfologías de vivienda una que crece progresivamente en forma horizontal y la segunda crece progresivamente en forma vertical.</li> </ul> También otro punto rescatable de este proyecto es que utiliza concreto y bloque de cemento (paredes). |  |
| <b>Aporte</b>   | El modelo de las viviendas del estudio Elemental destaca por su innovación en términos de la arquitectura como una solución a problemas sociales, y que supone la participación de la comunidad a escala urbana.   |  |



Fuente: Tesis Repositorio UIDE  
Elaborado por: Elaboración Propia

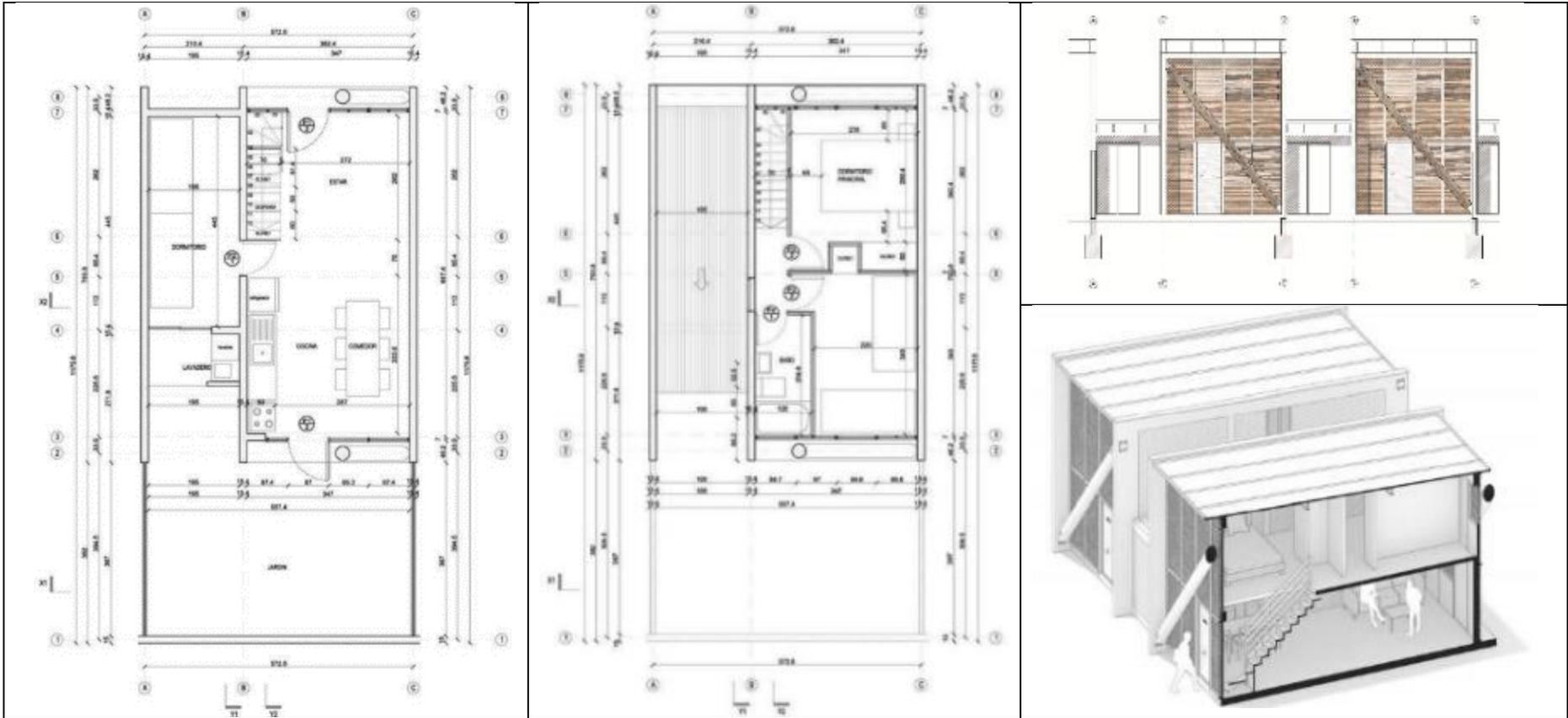
- Segunda obra referencial analizada:

Tabla 8

Ficha técnica Proyecto 3 (Referente 2)

| OBRA: Vivienda social Ruca |  | Información Grafica   |  |
|----------------------------|--|---|--|
| Datos informativos         |  |   |  |
| <b>Localización</b>        | Ubicado en la periferia norte de la ciudad de Santiago de Chile.   |    |  |
| <b>Área</b>                | Con un área de 1537,00 m <sup>2</sup>  |   |  |
| <b>Política</b>            | Estas se enmarcan en la política habitacional del “Fondo Solidario de Vivienda” impulsado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo con la colaboración del Municipio local y la organización privada de gestión social “Un Techo para Chile”.   |   |  |
| <b>Historia o Inicio</b>   | La invasión europea fue tan fuerte y sus efectos tan drásticos, que en menos de un siglo ya había cambiado por completo la faz étnica de este continente. Hoy, los verdaderos americanos son minorías dentro de los países de América. La sociedad mayor, generalmente mestiza, ha adoptado formas culturales occidentales y cristianas. En general, resulta difícil, por decir lo menos, la convivencia de estas minorías étnicas dentro de la sociedad mayor, por conflictos de intereses. |   |  |
| <b>Significado</b>         | Mapuche significa en español “hombre de la tierra”. Ellos originalmente habitaron el centro-sur del país donde, en una relación armónica con la naturaleza, desarrollaron fundamentalmente la agricultura. A diferencia de otras culturas precolombinas como las del centro-norte de los Andes o las de Meso-América, los Mapuches no han sido constructores en un sentido tradicional.  |   |  |
| <b>Antecedentes</b>        | Sus espacios sagrados son las montañas, los bosques y los ríos. Sus albergues, las <i>rukas</i> fueron, y en muchos casos aún siguen siendo, espacios transitorios formados por estructuras ligeras de ramas y troncos.  |   |  |
| <b>Temporalidad</b>        | Éstas, confundidas en el paisaje, se degradan con el tiempo para volver a la tierra acompañando el tiempo circular de la naturaleza. Lo dicho anteriormente basta para entender el esfuerzo que supone la adaptación de la cultura mapuche a la realidad urbana contemporánea.   |   |  |
| Datos de la Obra           |  |  |  |
| <b>Tipo</b>                | Se trata de un conjunto de 25 viviendas sociales para una comunidad Mapuche, en Huechuraba.  |   |  |
| <b>Proyecto</b>            | El proyecto se inserta dentro de un conjunto mayor compuesto por 415 viviendas sociales tradicionales.   |   |  |
| <b>Iniciativa</b>          | Esta iniciativa surgió de una pequeña comunidad mapuche quienes, dispuestos a participar de la sociedad moderna, querían que ello no significara un menoscabo de sus tradiciones y creencias ancestrales.  |   |  |
| <b>Colaboración</b>        | En el caso específico de las viviendas mapuches, se contó con la cooperación de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena.  |   |  |
| <b>Diseño</b>              | El diseño de este proyecto fue producto de un trabajo participativo entre la comunidad, los arquitectos y las instituciones patrocinadoras. En estos parlamentos, que tenían lugar en una <i>ruka</i> , nos enseñaron su historia, sus tradiciones y su cosmovisión: el <i>Az Mapu</i> .   |   |  |
| <b>Contenidos</b>          | En él están contenidos los principios que establecen las relaciones entre los Mapuches y el mundo visible e invisible: el mundo territorial, político, social, cultural y religioso.   |   |  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Disposición</b>  | Las casas se agruparon de forma continua sobre una cota horizontal permitiendo con ello que la longitud de la fachada principal mirara al oriente. Esta disposición, obligada por la tradición ancestral de abrir la puerta principal de la casa hacia el sol naciente fue la principal exigencia que dio a conocer la comunidad.  |   |
| <b>Espacio común</b>  | Entre las viviendas y el cerro se dispuso un espacio común, análogo al espacio urbano tradicional. Desde allí se accede a las viviendas. La construcción continúa del conjunto no excluyó la expresión individual de cada vivienda, haciéndose eco de las rukas que se despliegan aisladas en el paisaje.  |  |
| <b>Desarrollo</b>   | El proyecto de vivienda social se desarrolla en un área de 61,00 m <sup>2</sup> en dos plantas   |  |
| <b>Distribución</b>   | Al interior la distribución en la planta baja posee: estar, comedor, cocina, gradas, lavandería, dormitorio y patio. En la planta alta se ubican dos dormitorios y el baño. El interior se entregó con la facilidad de que cada familia pueda hacer las terminaciones según sus medios y gusto.  |  |
| <b>Técnica constructiva</b>   | Como técnica constructiva se usó la tradición artesanal de ladrillo y marco de hormigón armado, expresando la correspondencia entre apariencia y naturaleza estructural del proyecto. La diagonal de madera de pino impregnada, que caracteriza la fachada principal y posterior es un elemento estructural que tiene como misión arriostrar los muros laterales en caso de sismo.   |  |
| <b>Materialidad</b>   | Una doble piel de cañada de coligüe (rügi), cubre el tabique y las ventanas de estas fachadas. La mínima separación entre las varas permite el paso de la luz filtrada al interior al tiempo que da cuenta de la tradición que inspira el proyecto.  |   |
| <b>Resultado</b>  | Así estas sociedades se han visto desplazadas a posiciones desmedradas ocupando por lo general tierras de mala calidad o escaso valor, con problemas económicos, sanitarios y lo que es peor, con un grave deterioro cultural debido a que les son impuestos valores y modos de vida ajenos a sus sistemas tradicionales.  |  |
| <b>Criterios de elección del referente</b>  |  |  |
| Se tomó este ejemplo de vivienda social ruca básicamente por los criterios de progresividad, la aplicación de sistemas constructivos; dándonos una idea clara de cómo sean desarrollado las edificaciones, la implantación del proyecto, como han utilizado los materiales y como se han resuelto los espacios. |  |  |
| <b>Conclusión</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta vivienda social de 61m<sup>2</sup> se desarrolla en dos plantas, que en su interior la planta baja se ubica la zona de estar y la cocina, en la planta alta se ubican dos dormitorios y el baño.</li> <li>• El interior se entregó con la facilidad que familia pueda realizar la culminación de la vivienda social según sus medios y gustos.</li> <li>• Lo convencional del programa y la neutralidad de los recintos, es que la luz tenue y fragmentada al interior de las viviendas evoca una atmósfera que nos remite a la penumbra de la comunidad rukas dando lugar a un tiempo propio, diferente al que corre afuera en la ciudad.</li> <li>• El proyecto posee una piel arquitectónica, con módulos en carpintería de aluminio y tejido vegetal (carrizo o bambú) dando un efecto de luz muy confortable al interior de la vivienda.</li> </ul> |  |
| <b>Aporte</b>   | El proyecto que está diseñado de acuerdo con los ritos y costumbres que siguen los mapuches desde sus orígenes. comparte el contexto la necesidad y los sistemas constructivos de la población además de construir con los mismos materiales e implementar distribuciones espaciales similares.  |  |
| <b>Planos</b>   |  |  |



Fuente: Tesis Repositorio UIDE  
Elaborado por: Elaboración Propia

### 3.4.4. Proyecto Referencial 4 (Residencia Universitaria)

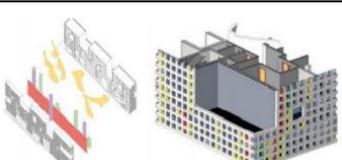
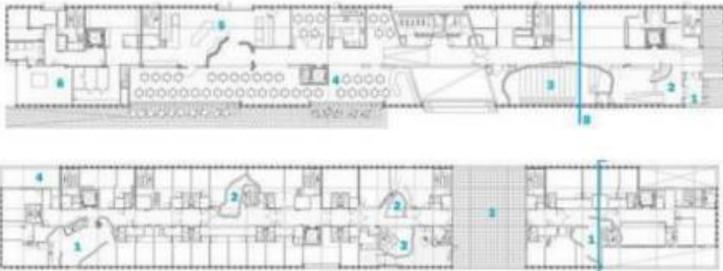
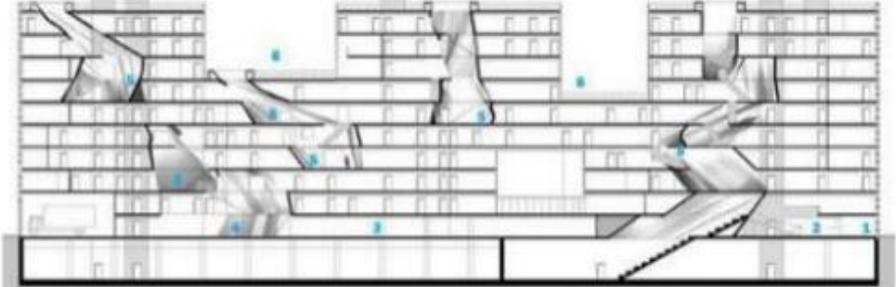
Tesis de grado del año 2017 denominada: “Diseño arquitectónico de una Residencia Universitaria en la ciudad de Loja”. El documento abarca el concepto de residencia universitaria por lo que el estudiante aborda el problema que se pretende solucionar en esta propuesta mediante el análisis de 2 obras referenciales donde está presente la siguiente información:

- **Primera obra referencial analizada:**

**Tabla 9**

*Ficha técnica Proyecto 4 (Referente 1)*

| OBRA: Residencia Universitaria Simmons Hall |   | Información Gráfica<br>Imágenes   |
|---|---|---|
| Datos informativos                          |   |   |
| <b>Constructor</b>                          | Steven Holl   |   |
| <b>Datos de la Obra</b>                     |   |   |
| <b>Concepto</b>                             | Tiene bastante carga conceptual al mantener relación con estructuras fractales.   |  |
| <b>Diseño</b>                               | Su diseño está inspirado en el concepto de la esponja, que se usó no solo para el edificio, sino también para la propuesta urbana.  |   |
| <b>Idea</b>                                 | Pensada como una esponja, la construcción queda definida exteriormente por paredes caracterizadas por más de 3 000 pequeñas aperturas, espaciadas por otras más grandes en correspondencia con los servicios comunes, con las entradas y con los espacios al aire libre. Al contar con aperturas pequeñas y grandes, se puede observar que la autosimilitud se encuentra presente ya que existe relación entre lo individual y el todo. |   |
| <b>Principios</b>                           | Todos los elementos del edificio tienen una justificación conceptual lo que lo hace aún más interesante. Es uno de los complejos universitarios más vanguardistas del mundo, su forma ortogonal ayuda a la conexión de todas las propiedades en un mismo lugar.   |   |
| <b>Concepción</b>                           | Este proyecto está concebido para lograr capturar la mayor cantidad de ventilación y luz natural, tanto para el invierno como para el verano a través de las pequeñas aperturas, el proyecto utiliza el principio de la fractalidad en las variables de iluminación y ventilación natural que tienen que estar presentes en cada ambiente y habitación diseñado, para lograr beneficios comunes en toda la estructura.                  |   |
| <b>Forma</b>                                | El edificio tiene una trama bastante ortogonal, pero es interrumpida por espacios más libres los cuales acogen las actividades integradoras del proyecto.   |   |
| <b>Soporte</b>                              | El soporte principal del edificio está presente en estos tres bloques, mediante este sistema conecta a todos los demás espacios. Las habitaciones para los estudiantes están reagrupadas en diversas unidades habitables.   |   |

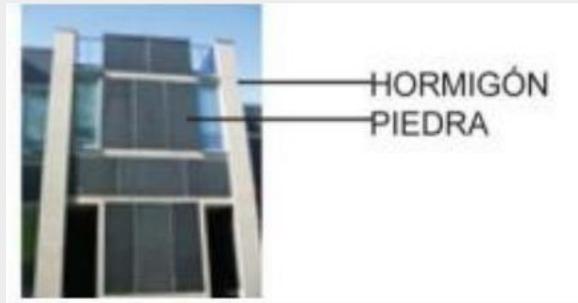
|                                  |   |  |
|----------------------------------|---|--|
| <b>Organización</b>              | Organizado como una ciudad, posee un sistema viario interno que conecta los espacios destinados a las habitaciones para los estudiantes, con los espacios añadidos, como habitaciones de estudio y zonas para ordenadores, un teatro para 125 personas, un café abierto 24 horas, un gimnasio y un comedor.                               |   |
| <b>Espacios</b>                  | 1. Entrada 2. Lobby 3. Área multipropósito 4. Comedor 5. Cocina 6. Entrada de vehículos   | <b>Gráficos</b>  |
| <b>Distribución</b>              | Las habitaciones para los estudiantes están reagrupadas en diversas unidades habitables. Cada una de las habitaciones tiene dimensiones amplias que se reflejan en la fachada con un módulo de tres ventanas por tres.  |   |
| <b>Mobiliario</b>                | También el mobiliario ha sido proyectado por el estudio de Holl. Fabricado en madera, está constituido por una serie de elementos modulares, que permiten organizar la habitación a gusto del estudiante.   |   |
| <b>Zonificación</b>              | 1. Área de descanso. 2. Escalera al séptimo piso. 3. Terraza. 4. Balcón   |   |
| <b>Ventilación e Iluminación</b> | Todas las ventanas pueden abrirse, permitiendo regular la ventilación en el interior de la habitación, y también iluminar, además el espesor del muro perforado, como un gran parasol, impide que entren los rayos solares del verano, mientras que deja pasar los del invierno, que tienen diferentes ángulos.                           | <b>Planos</b>  |
| <b>Estructura</b>                | La estructura es de hormigón revestido con paneles de aluminio, actúa como muro soporte de la estructura del edificio. Está reforzado con barras de acero que varían su grosor según la fuerza a la que están solicitadas.  |    |
| <b>Revestimiento</b>             | La piel transparente del edificio ha sido realizada con el sistema "Perfcon", que consiste en una serie de paneles prefabricados de cemento armado que tienen un espesor de 45 centímetros y que crean una rejilla de ventanas cuadradas de 60 centímetros de lado. Así conforma una malla de hormigón revestida con paneles de aluminio. |  |
| <b>Aporte</b>                    | Las residencias para estudiantes Simmons Hall son un proyecto de expansión se concibe en torno a una idea clave de la Porosidad literal, concreta y específica, capaz de ofrecer toda la variedad de situaciones y escalas espaciales que un programa extensivo de dormitorios y servicios asociados requiere.                            |  |

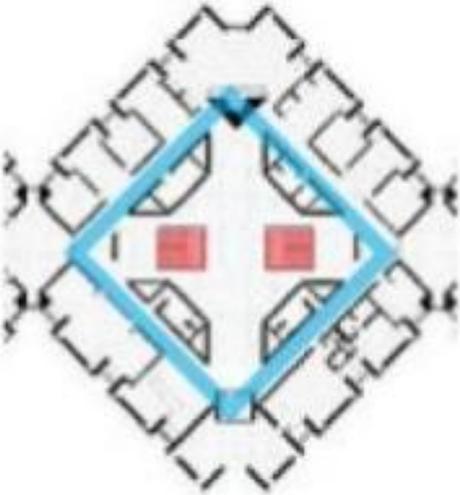
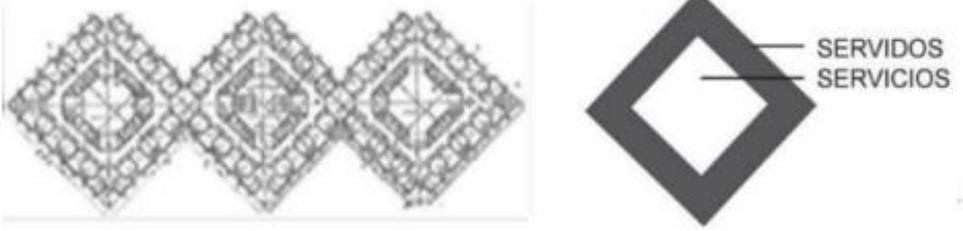
**Fuente:** Tesis Repositorio UIDE  
**Elaborado por:** Elaboración Propia

- Segunda obra referencial analizada:

Tabla 10

Ficha técnica Proyecto 4 (Referente 2)

| OBRA: Residencia Universitaria Erdman Hall |   | Información Gráfica   |
|--|---|---|
| Datos informativos                         |   |   |
| <b>Ubicación</b>                           | Se encuentra situada en la Universidad Bryn Mawr, Pennsylvania  |    |
| <b>Constructor</b>                         | Louis Kahn  |   |
| <b>Año de la construcción</b>              | Entre 1960 y 1965   |   |
| Datos de la Obra                           |   |   |
| <b>Idea</b>                                | La idea principal es acercar a los estudiantes a tener un sentimiento de hogar, dotándoles de espacios de uso común y público para el aprovechamiento de los residentes.  |   |
| <b>Principios</b>                          | Este proyecto persiste en mantener los principios fractales, a través de ductos para la iluminación y ventilación indirecta, brindando beneficios naturales a todos los ambientes, evitando el uso de sistemas mecánicos.   |   |
| <b>Composición</b>                         | Está compuesta por 130 habitaciones para mujeres y de espacios públicos, que están centrados entre las habitaciones y que tienen iluminación cenital. Este proyecto es muy interesante por el hecho de que crea espacios de uso común, que son de gran importancia para los estudiantes que viven fuera de sus hogares.   |   |
| <b>Partido Arquitectónico</b>              | El partido arquitectónico se basa en la división del programa en servicios y servidores, siendo los servidores el perímetro del edificio y los servicios el centro, mediante esta integración conforman el todo.<br>De esta manera las leyes fractales se hacen presentes debido a la creación del todo a través de sus partes.   |   |
| <b>Circulación</b>                         | La circulación es perimetral al área central, y a los extremos se ubica la circulación vertical.  |   |
| <b>Iluminación y Ventilación</b>           | Para los espacios comunes, existe iluminación cenital, un elemento presente en muchas obras de Kahn. La iluminación ingresa a través de ductos, a pesar de las limitantes del terreno que evitan la iluminación y ventilación natural directa.  |   |
| <b>Estructura</b>                          | La estructura es de hormigón armado, y el envolvente consta de paneles de piedra. El material contrasta con los edificios circundantes, ya que el concepto principal es evidenciar lo nuevo.  |   |
| <b>Espacio Central</b>                     | El espacio jerárquico en las tres partes de la edificación es el espacio central, el que brinda un aspecto social a la residencia.  |  |
| <b>Importancia</b>                         | Este referente es relevante porque trata con el usuario, brindándole un espacio que puede ser similar al que mantiene en casa, áreas comunales con gran imponencia en el interior del edificio, considerando que los espacios de habitación son los servidores y el resto son los servicios. Así se llega a comprender que la estructura fractal en mención a lo individual y colectivo se encuentra presente en este proyecto. |   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>Aporte</b></p>   | <p>El proceso de diseño de esta obra tiene unas características singulares, pues se desarrolló a partir de dos planteamientos iniciales completamente diferentes que evolucionaron de forma paralela antes de converger en una solución final, síntesis de ambas.</p> |   |
| <b>Gráficos</b>  |   |   |
|  <p> <span style="color: red;">■</span> CIRC. VERTICAL<br/> <span style="color: blue;">■</span> CIRC. HORIZONTAL         </p> |  <p>SERVIDOS<br/>SERVICIOS</p>   |  <p>HALL      COMEDOR      SALA</p> |

**Fuente:** Tesis Repositorio UIDE  
**Elaborado por:** Elaboración Propia

### 3.4.5. Proyecto Referencial 5 (Vivienda Económica)

Tesis de grado del año 2018 denominada: “Diseño arquitectónico de una vivienda económicamente accesible aplicando el sistema constructivo de bloque de tierra comprimida, caso de estudio en la cabecera cantonal de Gonzanamá, provincia de Loja”. El documento abarca el concepto de vivienda económica por lo que el estudiante presentando una vivienda de bajo costo, para lo cual analiza 2 obras referenciales donde está presente la siguiente información:

- **Primera obra referencial analizada:**

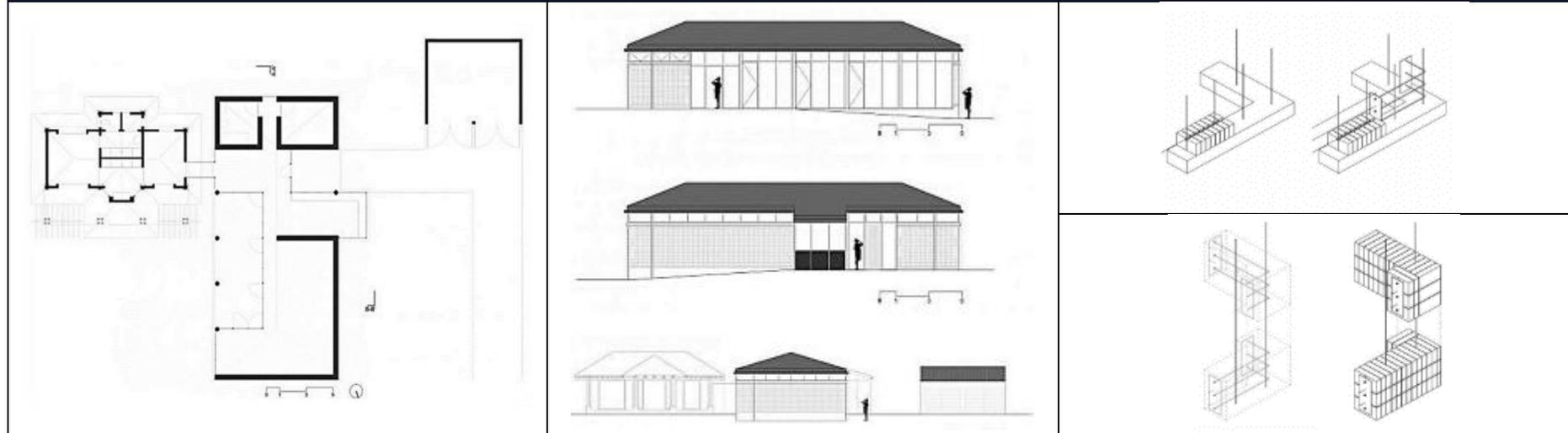
**Tabla 11**

*Ficha técnica Proyecto 5 (Referente 1)*

| OBRA: Casa lienzo de barro     |   |                 |                       | Información Gráfica   |
|--------------------------------|---|-----------------|-----------------------|---|
| Datos informativos             |   |                 |                       | Imágenes  |
| <b>Arquitecto</b>              | Jorge Ramón Giacometti, Elena de Oleza Llobet   |                 |                       |   |
| <b>Ubicación</b>               | Tumbaco, Ecuador  | <b>Año</b>      | 2013                  |   |
| <b>Constructora</b>            | Soledad Kingman, – Jorge Ramón Giacometti   |                 |                       |   |
| <b>Colaboradores</b>           | Francisco Trigueros Muñoz, arquitecto   |                 |                       |   |
| <b>Superficie</b>              | 230m2   | <b>Promotor</b> | Propietario y empresa |   |
| Datos de la Obra               |   |                 |                       |   |
| <b>Historia</b>                | El proyecto inicia cuando una pareja decide residir en el campo y sobre una pequeña casa de bambú dispuesta en el solar, sus habitantes deciden levantar la vivienda de sus sueños.   |                 |                       |   |
| <b>Propuesta</b>               | la propuesta se planteó con las formas más simples posibles que al solucionar el programa arquitectónico, coexistiera sin confundirse con el elemento ya edificado.   |                 |                       |   |
| <b>Programa Arquitectónico</b> | La mampostería de tierra supone la creación de cajas. Estos muros plegados encierran el programa arquitectónico y el volumen preexistente se rehabilita al interior para albergar el dormitorio y las zonas más íntimas de la vivienda.<br>Luego, el nuevo volumen alberga las áreas sociales para cocinar, comer, estar. |                 |                       |   |
| <b>Análisis funcional</b>      | De esta manera, los pliegues de barro se convierten en expositores constantes de la galería y los pliegues de vidrio son los expositores del entorno hacia el exterior y de los muros hacia el interior.  |                 |                       |   |
| <b>Concepto</b>                | El proyecto denominado lienzo de barro - vivienda/museo fue concebido con el fin de alojar obras del maestro Eduardo Kingman, y a su vez como cobijo para una familia.  |                 |                       |   |
|                                |   |                 |                       |  |

|                                 |   |   |
|---------------------------------|---|---|
| <b>Propuesta arquitectónica</b> | La propuesta arquitectónica pretende configurar muros portantes de adobes artesanales y cuenta con refuerzos horizontales y verticales con el fin de conformar una edificación con criterios sismorresistente                           |  |
| <b>Estética</b>                 | En cuestión de estética los arquitectos diseñadores decidieron que el nuevo edificio se implantara de manera perpendicular a la pendiente existente, priorizando las vistas y vinculando lo tradicional con lo moderno                  |   |
| <b>Análisis constructivo</b>    | Los arquitectos encargados del proyecto decidieron conformar un bloque de varios adobes para trabajarlos en conjunto.   |   |
| <b>Disposición</b>              | Dichos bloques se conforman confinando 3 hiladas de 8 adobes cada una que se refuerza lateralmente mediante placas metálicas emperradas, más un refuerzo horizontal con varillas de 8mm y en la sección vertical cables de acero.       |   |
| <b>Muros</b>                    | Los muros rematan en viga solera de 40 por 20 cm de ancho y espesor respectivamente. Esta solera sobrepasa 10 cm hacia los exteriores para proteger a los muros de caída de aguas lluvias.  |   |
| <b>Cubierta</b>                 | La cubierta se asienta sobre la solera de hormigón armado mediante perfiles IPE que posteriormente conforman los vanos de las ventanas superiores, sobre los mismos se ancla a una viga que soporta las cargas de una cubierta liviana. |   |
| <b>Aporte</b>                   | El proyecto enmarca la idea de crear una forma lo más simple posible que, al resolver los requisitos arquitectónicos, coexistirían sin confundir con el elemento ya construido  |   |

**Planos**



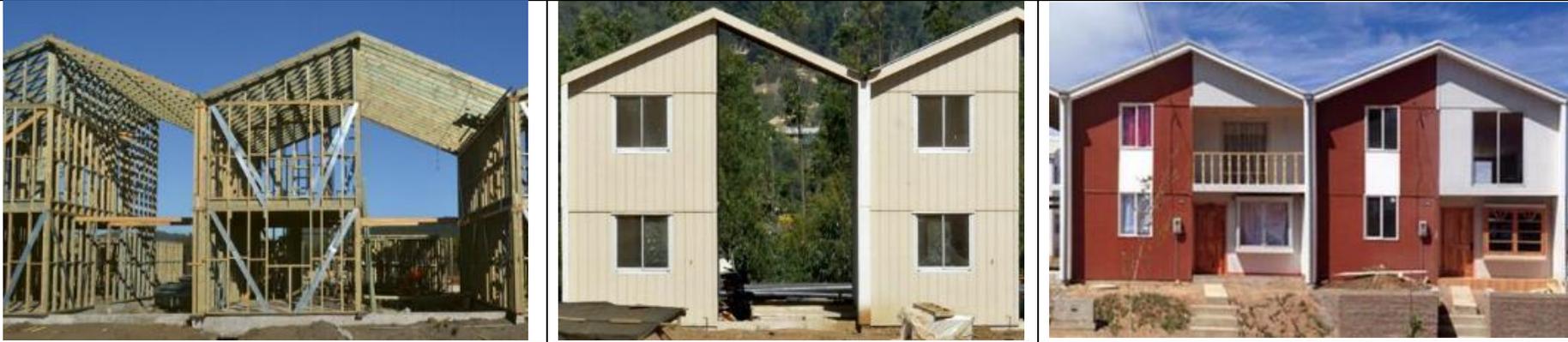
**Fuente:** Tesis Repositorio UIDE  
**Elaborado por:** Elaboración Propia

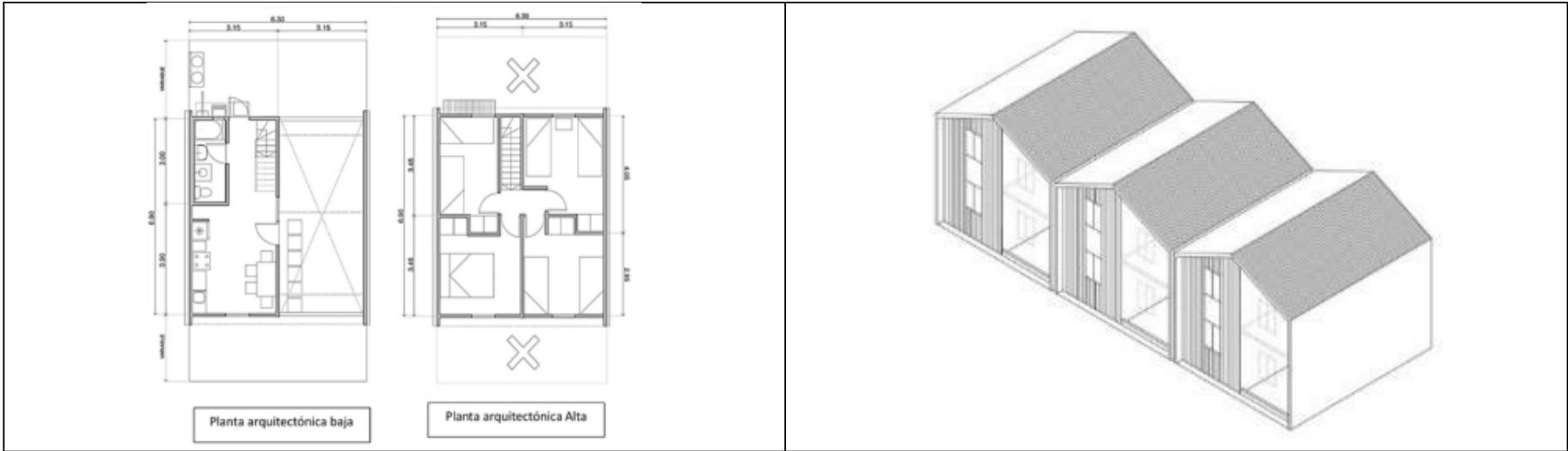
- Segunda obra referencial analizada:

Tabla 12

Ficha técnica Proyecto 5 (Referente 2)

| OBRA: Casa Villa Verde            |   |                     |         | Información Gráfica<br>Imágenes  |
|-----------------------------------|---|---------------------|---------|--|
| Datos informativos                |   |                     |         |  |
| Ubicación                         | Año   | Número de viviendas | Terreno |  |
| Constitución, Región Maule, Chile | 2012-2013   | 484 viviendas       | 8,5 ha  |  |
| <b>Autor</b>                      | Elemental Estudio (Alejandro Aravena)   |                     |         |  |
| Datos de la Obra                  |   |                     |         |  |
| <b>Objetivo Principal</b>         | El objetivo principal del arquitecto es mejorar la calidad de vida de las personas, evaluando tanto sus necesidades sociales y deseos humanos, así como las cuestiones políticas, económicas y ambientales.   |                     |         |  |
| <b>Objetivo</b>                   | El objetivo de este proyecto fue desarrollar categorías de vivienda para los trabajadores y contratistas de la empresa forestal Arauco con el fin de que el diseño sea aprobado y financiado por las entidades públicas.  |                     |         |  |
| <b>Desarrollo</b>                 | Se desarrollaron dos prototipos de lotes en los que se emplazan las viviendas, uno de 63 m2 y el otro de 69,68 m2, agrupándose para formar un gran lote con 21 unidades que se adosan lateralmente formando patios internos.  |                     |         |  |
| <b>Categorías</b>                 | Existen dos categorías de vivienda desarrolladas en dos plantas, y ambas están pensadas para albergar a una familia de cuatro miembros en su primera etapa. Las viviendas son unifamiliares de carácter progresivo.   |                     |         |  |
| <b>Espacios</b>                   | En la planta alta existen dos habitaciones, una para los padres y la otra para los hijos, previéndose en la propuesta que la familia pueda crecer en el futuro.   |                     |         |  |
| <b>Análisis formal</b>            | Para controlar la construcción espontánea y evitar el deterioro del entorno urbano se planteó una categoría de vivienda capaz de crecer y ser modificada por los usuarios. El crecimiento funciona como cáscara que sirve de envolvente controlando la forma del volumen inicial. |                     |         |  |
| <b>Propuesta</b>                  | La propuesta del arquitecto Aravena (2010), pretende que el usuario pueda modificar y cambiar progresivamente su casa: de una vivienda social básica a una unidad más deseable, y que no exista uniformidad en el nuevo proyecto.   |                     |         |  |
| <b>Análisis constructivo</b>      | Los materiales son del lugar, como el caso la madera de pino que se encuentra alrededor del proyecto y es un elemento predominante en la construcción de las viviendas de interés social. El 50 % de los m2 del conjunto serán autoconstruidos.                                   |                     |         |  |
| <b>Cubierta</b>                   | La cubierta continúa propuesta sobre llenos y vacíos protegiendo de la lluvia las zonas de ampliación y asegura el perfil definitivo del edificio frente al espacio público.  |                     |         |  |
| <b>Premiación</b>                 | En los últimos años se han premiado arquitectos comprometidos con las necesidades urgentes de la sociedad. El premio Pritzker ganado por los arquitectos Shigeru Ban en 2014, Frei Otto en 2015 y Alejandro Aravena en 2016.  |                     |         |  |
| <b>Tendencia</b>                  | Recientemente se muestra una tendencia a destacar a los arquitectos que justamente han traspasado los límites tradicionales de la disciplina, brindando soluciones a problemáticas complejas de la sociedad.  |                     |         |  |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Síntesis</b>   | En resumen, se puede concluir que resultan ser pertinentes estos dos proyectos utilizados en la presente investigación como referentes.   |  |
| <b>Aporte</b>   | El proyecto es una propuesta arquitectónica que pone de manifiesto que el uso de tierra se puede emplear en un proyecto contemporáneo y económicamente fuerte, así como que un buen diseño arquitectónico mejora la calidad de vida de un segmento de la población económicamente empobrecida |   |
|  |   |   |
| <b>Planos</b>   |   |   |



**Fuente:** Tesis Repositorio UIDE  
**Elaborado por:** Elaboración Propia

### **3.5. Fuentes de Información**

El análisis técnico en fichas ayuda a sintetizar el trabajo y nos permite escoger la información, sintetizándola en una serie de fichas delimitando los campos de análisis de acuerdo con la categoría expuesta. Está nos permite establecer patrones referenciales y funcionales, además de mostrarnos la singularidad de algunos ejemplos de manera puntual.

Consta de información documentada que permite evidenciar los diferentes modelos y enfoques en este caso de la categoría de vivienda analizada dentro del repositorio, para este proceso se determina la elaboración de una matriz de información para el registro de fuentes que se obtuvieron el en análisis técnico

Si el conocimiento de práctica arquitectónica de la arquitectura está relacionado con el referente, con estos referentes establecidos, entraremos a realizar una confrontación de crítica con diferentes estudiantes, para así establecer las características de las variables a utilizar para la metodología.

Tabla 13

Ficha de Información de referentes UIDE

| Proyectos Referenciales   |   |  |   |   |
|---|---|--|---|---|
| Categoría de Vivienda   |   |  |   |   |
| Vivienda Bioclimática   | Vivienda Colectiva  | Vivienda de Interés Social   | Vivienda Estudiantil  | Vivienda Económica  |
| Referente 1   | Referente 1   | Referente 1  | Referente 1   | Referente 1   |
|  |  |  |  |  |
| <b>E. Nueva Esperanza</b>   | <b>Lopez Common Ground</b>  | <b>Quinta Monroy</b>   | <b>R. Universitaria Simmons Hall</b>  | <b>Casa lienzo de barro</b>   |
| Referente 2   |   | Referente 2  | Referente 2   | Referente 2   |
|  |   |  |  |  |
| <b>Soe Ker Tie House</b>  |   | <b>Vivienda social Ruca</b>  | <b>R. Universitaria Erdman Hall</b>   | <b>Casa Villa Verde</b>   |
| Datos de Información textual  |   |  |   |   |
| Datos informativos  | Datos informativos  | Datos informativos   | Datos informativos  | Datos informativos  |
| Localización  | Arquitecto  | Localización   | Constructor   | Arquitecto  |
| Constructor   | Clima   | Área   | Ubicación   | Ubicación   |
| Presupuesto   | Ubicación   | Historia   | Año de la construcción  | Constructora  |
| Superficie de construcción  | Tamaño  | Finalidad  | <b>Datos de la Obra</b>   | Colaboradores   |
| Año de Construcción   | Año   | Política   | Concepto  | Superficie  |
| <b>Datos del Constructor</b>  | <b>Datos de la Obra</b>   | Significado  | Diseño  | Año   |
| Fundación   | Proyecto  | Antecedentes   | Idea  | Número de viviendas   |
| Enfoque   | Consumo energético  | Temporalidad   | Principios  | Terreno   |
| Equipo  | Desarrollo  | <b>Datos de la Obra</b>  | Concepción  | Autor   |
| Principios  | Zonificación  | Tipo   | Forma   | Promotor  |
| Arquitectura  | Materiales locales  | Proyecto   | Soporte   | <b>Datos de la Obra</b>   |
| Presupuesto   | Construcción  | Análisis Tipo "A"  | Organización  | Historia  |
| <b>Datos de la Obra</b>   | Construcción y Tecnología   | Análisis Tipo "B"  | Espacios  | Propuesta   |
| Problemática  | Premios Verdes  | Análisis Tipo "C"  | Distribución  | Programa Arquitectónico   |

|                                     |                                      |                              |                           |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| Objetivo                            |                                      | Principio de costo           | Mobiliario                | Análisis funcional                   |
| Sistema Constructivo                |                                      | Principio de construcción    | Zonificación              | Concepto                             |
| Materiales                          |                                      | Ampliación                   | Ventilación e Iluminación | Propuesta arquitectónica             |
| Técnica                             |                                      | Análisis de Emplazamiento    | Estructura                | Estética                             |
| Estructura                          |                                      | Propuesta Etapa 1            | Revestimiento             | Análisis constructivo                |
| Finalización                        |                                      | Categorías                   | Composición               | Disposición                          |
|                                     |                                      | Sistema constructivo         | Partido Arquitectónico    | Muros                                |
|                                     |                                      | Materialidad                 | Circulación               | Cubierta                             |
|                                     |                                      | Diseño                       | Espacio Central           | Objetivo Principal                   |
|                                     |                                      | Contenidos                   | Importancia               | Objetivo                             |
|                                     |                                      | Disposición                  |                           | Desarrollo                           |
|                                     |                                      | Espacio común                |                           | Categorías                           |
|                                     |                                      | Desarrollo                   |                           | Espacios                             |
|                                     |                                      | Distribución                 |                           | Análisis formal                      |
|                                     |                                      | Técnica constructiva         |                           | Premiación                           |
|                                     |                                      | Colaboración                 |                           | Tendencia                            |
|                                     |                                      | Iniciativa                   |                           | Síntesis                             |
|                                     |                                      | Resultado                    |                           |                                      |
| <b>Datos de Información Gráfica</b> |                                      |                              |                           |                                      |
| Corte Arquitectónico                | Fotografías Exteriores               | Fotografías Exteriores       | Fotografías Exteriores    | Fotografías Exteriores               |
| Perspectiva                         | Fotografías Interiores               | Fotografías Interiores       | Graficas de estrategias   | Fotografías Interiores               |
| Fotografías Exteriores              | Fotografías del proceso constructivo | Graficas de estrategias      | Plantas Arquitectónicas   | Plantas Arquitectónicas              |
|                                     | Graficas de estrategias              | Perspectivas Arquitectónicas | Corte Arquitectónico      | Fachadas Arquitectónicas             |
|                                     |                                      | Axonometría                  | Fotografías Interiores    | Corte Arquitectónico                 |
|                                     |                                      | Plantas Arquitectónicas      | Despiece del Proyecto     | Graficas de estrategias              |
|                                     |                                      | Corte Arquitectónico         |                           | Perspectivas Arquitectónicas         |
|                                     |                                      | Fachadas Arquitectónicas     |                           | Axonometría                          |
|                                     |                                      |                              |                           | Fotografías del proceso constructivo |

**Fuente:** Análisis técnico de fichas UIDE

**Elaborado por:** Elaboración Propia

## **CAPÍTULO IV**

### **Diagnóstico de Casos**

## **4. DIAGNÓSTICO DE CASOS**

### **4.1 Análisis Crítico de Información**

El análisis crítico de información dentro de este capítulo permitirá aportar una herramienta diagnóstica de forma sistemática sobre la información analizada en el anterior capítulo este proceso además permite identificar las principales acciones encaminadas a aumentar la realización del proceso Teórico-Práctico.

El método propuesto es una herramienta de análisis crítico que se plantea para el estudio de obra, aportando múltiples perspectivas sin generar un juicio de valor definitivo. El estudio se acomete desde direcciones distintas y condicionadas a las circunstancias y peculiaridades del proyecto de vivienda que se ha establecido por lo que es pertinente abordar datos con una serie de especificaciones del proyecto de cada categoría.

Se considera que las diversas críticas realizadas por los varios autores en materia de vivienda mencionados en la presente investigación son precisas en el desarrollo y aplicación, dichas críticas funciona simultáneamente de interpretación y organización de los datos de análisis dentro de la metodología. Estas delimitaciones de estudio permiten establecer un concepto de las variables de análisis para la generación y relación de cada indicador conceptual.

De acuerdo con lo anterior, se expondrán las razones por las que es posible crear estos elementos básicos para reflexionar sobre el vínculo entre el análisis teórico y práctico en el proyecto como estructura de metodología operativa.

#### ***4.1.1. Agrupación de Términos***

En este apartado se propone una agrupación de términos que dispongan de una similitud, esto facilitara el desarrollo de la crítica por parte de los autores.

Esta agrupación de datos engloba a todos los que utilizaron los estudiantes dentro del análisis técnico de información en base al documento de (Guevara Alvarez, 2013) podemos

agrupar los datos de acuerdo con “El Proceso Proyectual” que se realiza en el desarrollo de una obra por ende se obtiene los siguiente:

**Figura 20**

*Agrupación de términos de datos UIDE*



**Fuente:** Guevara Álvarez, 2013 y Repositorio digital UIDE

**Elaborado por:** Elaboración propia

#### 4.1.2. Perspectivas Críticas

Estableciendo cada grupo de datos se continua con la crítica teórica de autores donde se define su teoría las mismas que serán utilizados posteriormente para la conceptualización de los indicadores y los aspectos que serán utilizados para analizar los estudios de caso. Esto no excluye que la interpretación del autor de la investigación sea subjetiva, pero esta se acerca los más responsablemente al rango de verificación objetiva que se necesita para la recopilación de datos objetivos y declaraciones subjetivas de los distintos enfoques del análisis, que apoyaron la definición de parámetros de análisis y la selección de indicadores.

La tabla contiene los datos abordados agrupados anteriormente y varias definiciones teóricas de los autores.

**Tabla 14**

*Teorización crítica de autores*

| <b>Datos abordados</b>   | <b>Autor</b>                          | <b>Teoría o Concepto</b>   |
|--|---------------------------------------|--|
| <i>Localización/<br/>Ubicación/Emplazamiento</i>                 | Muñoz Cosme<br>(2008)                 | “ <b>Lugar</b> significa unas vistas, un <b>contexto</b> inmediato, urbano o rural, un paisaje concreto, vegetación, fauna. Pero ese espacio que modificará y ocupará la edificación, no se circunscribe solamente a la parcela, al solar; es también una <b>historia</b> , unas <b>tradiciones</b> , una <b>cultura</b> de gente que lo vive y lo utiliza”. |
| <i>Año de Construcción</i>                                       |                                       | <b>Fuente:</b> (Guevara Alvarez, 2013)   |
| <i>Área de construcción<br/>/ Superficie/ Tamaño</i>             | Luque Valdivia<br>(1996)              | “Mantiene la idea sobre la relación que las construcciones establecen con cada <b>lugar</b> y obedecen a la noción del <b>emplazamiento</b> : “Hemos de entender por tanto que cada lugar establece unas relaciones precisas con las construcciones que allí se sitúan” (p. 269).  |
| <i>Número de viviendas</i>                                       |                                       | <b>Fuente:</b> (Molano & Calvo, 2015)  |
| <i>Clima</i>   | Edwin Molano<br>Ángelo Páez<br>(2015) | “El <b>emplazamiento</b> considera aspectos generales de la arquitectura y los objetos arquitectónicos, junto con aspectos particulares del sitio. Se entienden <b>composición</b> y emplazamiento como los vínculos entre elementos y partes para componer un todo”.  |
| <i>Historia/ Significado/<br/>Antecedentes/<br/>Temporalidad</i> |                                       | <b>Fuente:</b> (Molano & Calvo, 2015)  |
|  | Jeer, sección<br>(3, 40)              | “Es importante considerar que un sitio no es igual a otro, sino que cada sitio es único y el ser único resulta de sus procesos y factores <b>físico-bióticos</b> y también de su relación con sus <b>alrededores</b> , es decir con sus <b>aspectos socioculturales</b> ”.   |
|  |                                       | <b>Fuente:</b> (Chong et al., 2012)  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><i>Constructor/ Arquitecto</i></p> <p><i>Política/ Normativas</i></p> <p><b>Datos del Constructor</b></p> <p><i>Fundación/ Enfoque/ Arquitectura/ Equipo</i></p>              | Arquermo Arquitectos (2019)                 | <p>“Los proyectos pueden considerarse colaborativos, con un equipo de diseño trabajando en los diferentes aspectos del edificio, también está el <b>cliente</b>, las partes interesadas, los <b>ingenieros</b>, los <b>topógrafos</b>, los <b>contratistas</b> y muchas más personas involucradas en el diseño. Sin embargo, el <b>usuario</b> final del edificio es una de las partes importantes del rompecabezas que a menudo no está directamente involucrado en el proceso de diseño”.</p> <p style="text-align: right;"><b>Fuente:</b> (Arquitectos, 2019)</p> |
|  | Bruno Zevi (1991) (p. 133)                  | <p>denomina: “Una aburrida serie de <b>leyes</b>, cualidades, <b>normas</b>, <b>principios</b> a los que debe responder la composición arquitectónica: la unidad, el contraste, la simetría, el equilibrio, la proporción, el carácter, la escala, el sitio, la verdad, la expresión, la delicadeza, el énfasis o la acentuación, la variedad, la sinceridad, la propiedad”.</p> <p style="text-align: right;"><b>Fuente:</b> (Cerdone, 2010)</p>  |
|  | Giorgio Grassi (1987) (p.23)                | <p>Esta “teoría formal” se ocuparía de las leyes obtenidas de un análisis de la arquitectura (objetivas, descriptivas, fundamento lógico de la arquitectura) y de las normas que posibilitan opciones proyectuales (lógicas, fundamento lógico de la proyección); esto es, descripciones y clasificaciones, por un lado, sistemas de <b>normas</b> por otro.</p> <p style="text-align: right;"><b>Fuente:</b> (Hernández, 1984)</p>  |
|  | Yurtsever y Gozde (2012)                    | <p>“El <b>arquitecto</b> está influenciado por el período que vive y si no hay interacción y ciclo en el proceso de instrucción, él o ella no podrán aprovechar el período, posiblemente con una ruta de formación hacia el pensamiento unidimensional, siendo que “aprender” y “hacer” <b>arquitectura</b> requieren de una perspectiva de pensamiento múltiple y multifacética”.</p> <p style="text-align: right;"><b>Fuente:</b> (Villalobos Chávez, 2016)</p>  |
| <p><b>Datos de la Obra</b></p> <p><i>Problemática</i></p> <p><i>Cliente/ Promotor</i></p> <p><i>Proyecto</i></p> <p><i>Principios</i></p> <p><i>Colaboración/ Iniciativa</i></p> | Polva S. (1990)                             | <p>“El planteamiento del <b>problema</b> constituye una demostración de cómo se está percibiendo la situación que se quiere investigar o resolver, la <b>idea</b> de problema como una estructura, como un arreglo de partes y relaciones es una primera heurística o prescripción para llegar a la definición o <b>planteamiento</b> del problema de investigación”</p> <p style="text-align: right;"><b>Fuente:</b> (Itriago C, 2022)</p>  |
|  | Enrique Arroyo (2015)                       | <p>“Los <b>principios</b> de <b>Arquitectura</b> definen las normas y directrices generales para el uso y el despliegue de todos los servicios y activos en toda la organización. Permite ocupar los diversos elementos para la toma de decisiones. Cada principio debe estar relacionado e integrado a los objetivos”.</p> <p style="text-align: right;"><b>Fuente:</b> (Arroyo, 2015)</p>  |
|  | Katoppo y Sudradjat, citando a Brown (2009) | <p>“El Design Thinking se convierte en “lo que más se necesita hoy en día, es un método de pensamiento <b>integral</b>, <b>colaborativo</b> y orientado a las <b>necesidades</b> humanas orientadas a la innovación para garantizar su sostenibilidad”</p> <p style="text-align: right;"><b>Fuente:</b> (Villalobos Chávez, 2016)</p>  |
| <p><i>Objetivo/ Objetivo principal</i></p>   | Flores, Edgar Franco (2009)                 | <p>“El <b>objetivo</b> arquitectónico debe ser capaz de ofrecer un espacio que permita la realización de una actividad humana, acorde a las costumbres, tradiciones, idiosincrasia y antropometría fijada por el habitante, propio del tiempo y lugar”.</p> <p style="text-align: right;"><b>Fuente:</b> (Arq. Flores, 2009)</p>   |
|  | Bruce Chatwin (2004)                        | <p>"El <b>objetivo</b> de la arquitectura es hallar la mejor manera de repartir el espacio para que la gente se sienta bien en él, usada con criterio, tiene la capacidad de subrayar los elementos del mundo físico y proporcionarnos calidez y comodidad".</p> <p style="text-align: right;"><b>Fuente:</b> (Bosco, 2004)</p>  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <i>Concepto/ Concepción/<br/>Idea/ Propuestas</i>                               | Jean Nouve<br>(2001)                                 | “El problema es articular cada proyecto con un <b>concepto, idea</b> previa, con una <b>estrategia</b> muy particular que pondrá sinergia –o bien a veces contradicción– percepciones que van a entablar entre ellas una relación y que van a definir un lugar que no conocemos”.  |
|   |  | <b>Fuente:</b> (Correal Pachón, 2008)  |
| <i>Análisis Tipo</i>  | Daphne Cruz<br>(2015)                                | “El <b>concepto</b> es la esencia del diseño arquitectónico, se entiende como la transición de una <b>idea</b> subjetiva y materialización de esta o bien, como una metáfora proyectada en un espacio que da sentido al hacer arquitectónico. Un concepto claro guía la función y el valor estético de cualquier diseño, evitando caer en caprichos formales”.   |
|   |  | <b>Fuente:</b> (Cruz, 2015)  |
|   | Susana Jiménez<br>(2006)                             | “Plantea que: <b>Proyectar</b> es entonces, un procedimiento para <b>concebir, planear</b> , premeditar, prefigurar y representar una realidad arquitectónica inexistente, proceso que se introduce en la dimensión investigativa del conocimiento y agregaría dentro de un conjunto de reglas y preceptos acerca de la forma de comprender, la composición el diseño y la construcción de edificios en la actualidad, particularmente en la ciudad contemporánea”.                                      |
|   |  | <b>Fuente:</b> (Correal P., 2007)  |
| <i>Análisis formal/ Análisis<br/>funcional/ Forma/<br/>Composición</i>          | Edmund N. Bacon<br>The Design of<br>Cities<br>(1974) | “La <b>forma</b> arquitectónica es el punto de contacto entre la masa y el espacio. Las formas arquitectónicas, las texturas, los materiales, la modulación de luz y sombra, el color, todo se combina para infundir una calidad o espíritu que articule el <b>espacio</b> . La calidad de la arquitectura estará determinada por la maestría que el diseñador despliegue al utilizar y relacionar estos elementos tanto en los espacios interiores como en los que envuelven los edificios”.            |
|   |  | <b>Fuente:</b> (Ching, 2013)   |
| <i>Partido Arquitectónico/<br/>Diseño/ Desarrollo</i>                           | Buchanan (2001)<br>(p.188)                           | “El <b>diseño</b> es el término comúnmente utilizado para describir la invención, la <b>planificación</b> y la realización de productos tangibles e intangibles, incluidos todos los productos digitales existentes junto con productos analógicos tradicionales”  |
|   |  | <b>Fuente:</b> (Villadiego Bernal et al., 2019)  |
| <i>Circulación</i>  | Pelli, Proceso de<br>Diseño (2008)                   | “El primer esfuerzo de diseño es el de <b>análisis</b> . Hay algunos elementos dados y deseamos conocer todas sus implicaciones, sitio, código, <b>zonificación</b> , etcétera. Normalmente estos son parámetros rígidos, con una flexibilidad limitada. El programa, las implicaciones sociales, el presupuesto, los objetivos del cliente, la <b>orientación</b> , la <b>topografía</b> , <b>el clima</b> , etcétera, se analizan profundamente para establecer su alcance y su grado de elasticidad.” |
|   |  | <b>Fuente:</b> (Guevara Alvarez, 2013)   |
| <i>Espacio central/ Espacio<br/>común/ Espacios /<br/>Ampliación</i>            | Carlos Salguero<br>(2009)                            | “El <b>espacio</b> resultante permite realizar actividades con comodidad y confort, dentro de una aceptación estética y con una optimización constructiva que le permite sostenerse en el tiempo y en el espacio”.   |
|   |  | <b>Fuente:</b> (Mendéz, 2009)  |
| <i>Categorías/ Contenidos/<br/>Síntesis</i>                                     | Krutchen<br>(2000)                                   | “El diseño arquitectónico consiste en determinar las <b>estrategias</b> de <b>organización</b> de los componentes que conformarán el sistema a construir. Dichas estrategias están tipificadas en estilos y patrones arquitectónicos”.   |
|   |  | <b>Fuente:</b> (Losavio de Ordáz & Guillen-Drija, 2006)  |
| <i>Análisis constructivo/<br/>Sistema constructivo<br/>Técnica constructiva</i> | Francis D.K.<br>Ching<br>(2013)                      | “En la construcción arquitectónica se acude a los elementos <b>estructurales</b> para cubrir los espacios y transmitir sus cargas a través de los apoyos verticales a la cimentación del edificio. El tamaño y la proporción de tales elementos se relacionan directamente con las <b>funciones estructurales</b> que deben desempeñar y, por consiguiente, pueden operar a modo de indicadores visuales del tamaño y escala de los espacios que ayudan a cerrar”.                                       |
|   |  |  |

|   |                                       |  |
|---|---------------------------------------|--|
| <i>Estructura</i>                                 |                                       | <b>Fuente:</b> (Ching, 2013)   |
| <i>Principio de Costo/<br/>Presupuesto/ Costo</i> | Norberg-Schulz<br>(1967)<br>(p: 105)  | Llamó sistema tectónico a la “repetición ordenada de un número limitado de elementos <b>Técnicos</b> , toda <b>estructura</b> de un cierto tamaño ha de basarse en la repetición de relaciones estáticas determinadas y que el orden <b>constructivo</b> implica una repetición de elementos iguales”  |
|   |                                       | <b>Fuente:</b> (Jaime, 2014)   |
| <i>Consumo energético</i>                         | Allen y Rachlin<br>(2001)             | “Definen el <b>presupuesto</b> como el resultado de un proceso gerencial que consiste en establecer objetivos, estrategias y elaboración de planes que forman parte del proceso de administración”.  |
|   |                                       | <b>Fuente:</b> (Reyes, 2019)   |
|   | Pere, N.<br>(2000)                    | “Sostiene que un <b>presupuesto</b> es un plan detallado en el que figuran explícitas tanto las previsiones de ingresos como las necesidades de adquisición y consumo de recursos materiales y financieros para un determinado período de tiempo”  |
|   |                                       | <b>Fuente:</b> (Villalobos Chávez, 2016)   |
|   | Jhoanan Rojas V.<br>(2015)            | “Hace referencia a la obtención de confort con el mínimo de energía requerido, explicándolo de mejor manera la <b>eficiencia energética</b> se logra cuando los ocupantes de un lugar determinado hacen uso de la <b>energía</b> únicamente necesaria para cumplir con sus actividades cotidianas, promoviendo un consumo energético que no afecte al medio ambiente para lo cual es ideal es el uso de energías limpias”.   |
|   |                                       | <b>Fuente:</b> (Rojas Vega, 2015)  |
|   | Gabaldon<br>(2006)                    | “Este contexto de integración <b>arquitectura-ambiente</b> , direcciona las actuaciones políticas hacia el paradigma de la <b>sustentabilidad</b> , en el entendido que éste, cimentado en el equilibrio entre lo económico, lo social y lo ambiental”.  |
|   |                                       | <b>Fuente:</b> (Rosales et al., 2016)  |
| <i>Muros/ Soporte</i>                             | Chávez, M.<br>(2007)<br>(, pp. 43-45) | “Además del sitio y el programa, un edificio posee una serie de sistemas que permiten <b>materializar</b> y organizar los componentes. Los sistemas básicos, sin los cuales no es posible tener un edificio habitable son: el sistema espacial, el <b>estructural de soporte</b> y el de delimitación. En algunas ocasiones se distingue también un sistema de circulaciones, pero aquí se entenderá como parte del sistema espacial”.                                       |
| <i>Cubierta</i>                                   |                                       | <b>Fuente:</b> (Cerdone, 2010)   |
| <i>Revestimientos</i>                             | Sergio Rodríguez<br>(2016)            | “La <b>ventilación</b> consiste en la renovación del aire de un recinto, mediante el suministro de aire limpio, y la eliminación del aire viciado, a fin de mejorar la calidad del aire interior. Con ella se pretende retener, eliminar y diluir los contaminantes emitidos en el interior a fin de conseguir un nivel de calidad aceptable y deseado”.   |
| <i>Ventilación</i>                                |                                       | <b>Fuente:</b> (Trejo, 2016)   |
| <i>Iluminación</i>                                | Antoni, Gaudí<br>(1981)               | “Junto con el <b>color</b> y la perspectiva, la <b>luz</b> es uno de los grandes pilares de toda obra pictórica. La aparición de la <b>luz</b> en un cuadro es lo que permite la visión de los contornos, las texturas o el color de los objetos, con las variaciones de cada estilo y técnica pictórica empleada”.  |
| <i>Estética / Mobiliario</i>                      |                                       | <b>Fuente:</b> (Ribagorda, 2017)   |
| <i>Materiales/Materialidad</i>                    | Flores, Edgar<br>Franco<br>(2009)     | “Los <b>materiales</b> , configuraciones, formas, <b>estructura</b> y demás <b>elementos</b> propios del objeto arquitectónico, integran un elemento de identificación cultural, que incluye aceptación social de acuerdo con capacidad de permitir o rechazar conductas, ideas, actividades, reflejar o no relación con el entorno, y hablar sobre la esencia de la comunidad en sí, en aspectos culturales, artísticos, tecnológicos, económicos, políticos, entre otros”. |
|   |                                       | <b>Fuente:</b> (Arq. Flores, 2009)   |

|   |                                  |   |
|---|----------------------------------|---|
| <i>Premios</i>  | Javier García-Solera Vera (2000) | “El proyecto en estudio se inserta en una etapa cuando la experticia arquitectónica del autor ha alcanzado un nivel virtuoso de desarrollo, con una trayectoria profesional que abarca alrededor de una década y media de proyectos plasmados y de múltiples <b>reconocimientos y premios</b> alcanzados”.  |
|   |                                  | <b>Fuente:</b> (Aguirre Collahuazo, 2016)   |
|   |                                  |   |
| <i>Importancia/ Tendencia</i>                           | Roxana Cadena (2007) (p. 4)      | “La nueva tendencia para la construcción, es que sean edificaciones multifuncionales donde se pueden considerar diversos proyectos que brinden innumerables versatilidades, además ofrecer una obra magna, llena de armonía, sustentable, aprovechando al máximo los recursos; siendo esto una preocupación entre los arquitectos de vincular sus proyectos con el entorno”.  |
|   |                                  | <b>Fuente:</b> (Cadena-vega, 2020)  |
| <i>Finalización</i>                                     |                                  |   |
|   |                                  |   |
| <i>Resultado</i>  | Peter Rice (2001)                | “No importa tanto que el <b>resultado</b> sea de su gusto o no, sino que esté íntimamente intrigado para acercarse a observarlo. El espacio habitable lo entendemos como resultado de la función para lo que es creado, que cumpla con el fin de realizar las actividades requeridas desde el inicio del proyecto arquitectónico”.  |
|   |                                  | <b>Fuente:</b> (Cecil Balmond et al., 2007)   |
|   |                                  |   |
| <i>Plano arquitectónico</i>                             | Gómez-Senet Martínez (2000)      | “Los planos son la representación gráfica del proyecto y comprende los dibujos, esquemas, figuras, perspectivas necesarias para llegar a una comprensión visual del conjunto. En los planos están implícitos los resultados de los cálculos, las hipótesis manejadas, las estimaciones, las comprobaciones y los objetivos marcados”.   |
|   |                                  | <b>Fuente:</b> (Gómez-Senet Martínez et al., 2000)  |
|   | Francis Ching (2014) (p.5-p.43)  | “Afirma que en arquitectura el <b>plano</b> “se basa en la capacidad de expresar el efecto tridimensional de un espacio o edificio con una composición de líneas trazada sobre un formato bidimensional” (p. 5), que permite entender las relaciones formales y las proporciones”.  |
|   |                                  | <b>Fuente:</b> (Mosquera Araya, 2016)   |
|   | Universidad Veracruzana (2007)   | “Un plano arquitectónico o plano de construcción es la representación gráfica de la futura obra. Una obra dependiendo de su extensión puede tener diferentes cantidades de planos, no existe una cantidad exacta ya que cada proyecto es diferente, los planos son la guía para seguir de los constructores para construir la obra, por lo que para entender dicho proyecto entre más detallado y específico sea será mejor”.   |
|   |                                  | <b>Fuente:</b> (Universidad Veracruzana U, 2007)  |
|   |                                  |   |
| <i>Fachadas arquitectónicas/ Cortes arquitectónicos</i> | (Aparicio Guisado) (2000) (p.17) | “El proyecto se convierte en una parte útil para el sistema espacial existente del lugar, porque que resuelve el borde y construye el paisaje al conformar la <b>fachada</b> como una unidad espacial que, desde su concepción como estructura alveolar, adopta operaciones formales sustractivas, construidas desde lo estereotómico, a su vez entendido como “la materia de la arquitectura. La arquitectura es ella misma y nace de unos solidos muros”                                      |
|   |                                  | <b>Fuente:</b> (Díaz-Flórez, 2009)  |
| <i>Perspectivas arquitectónicas/ Axonometrías</i>       | Alex D. Serrano T. (2016)        | “Los <b>planos de corte</b> permiten observar al objeto arquitectónico de la manera más clara posible. Si el plano de corte que atraviesa al objeto arquitectónico es horizontal con respecto a la línea de tierra nos referimos a una planta arquitectónica, Cuando los planos de corte atraviesan al objeto de manera perpendicular a la línea de horizonte nos referimos a una sección o corte propiamente dicho. De igual forma existirán infinidad de posibilidades de seccionar al objeto |
|   |                                  |   |

|  |  |
|--|--|
|  | arquitectónico, sin embargo, se recomienda realizarlos por circulaciones verticales o por lugares que contengan una complejidad espacial”.   |
|  | <b>Fuente:</b> (Alex Daniel, 2016)   |
| Sanzio R.<br>(2007)                    | “En el ámbito del dibujo, <b>perspectiva</b> es la apariencia de tridimensional sobre una superficie. Hay dos grandes tendencias, la de utilizar paralelas para lograr tal representación y la de utilizar los llamados puntos de fuga, la perspectiva trata de recrear la profundidad”.   |
|  | <b>Fuente:</b> (Sanzio R., 2007)   |
| Jacques Guillaume<br>(2000)            | “Son elaboraciones más complejas que plantean todos los problemas de los sistemas de comunicación mixtos, es decir, los que utilizan varios tipos de lenguaje. Constituyen una clase de imágenes en las que la escritura se superpone al <b>trazado gráfico</b> no para determinar el uso o el material, sino como elemento criptográfico que forma parte de la propia <b>representación</b> ”.  |
|  | <b>Fuente:</b> (Sainz, 2009)   |
| Segre, Roberto<br>(2010)<br>(pp. 8-17) | “La utilización de la <b>gráfica</b> consiste en; revelar el proceso de diseño del autor, ya que nunca la obra definitiva surge de una inspiración espontánea, sino de un largo proceso de prueba y error y, la posibilidad de descubrir las leyes internas de las relaciones formales, las proporciones, las estructuras espaciales que definen un determinado lenguaje plástico”.  |
|  | <b>Fuente:</b> (Segre, 2010)   |
| Antonio Armesto<br>(2015)              | “La <b>fotografía</b> , opera decisivamente en el modo en que los arquitectos y la sociedad en general ven y conocen el mundo, permite contrastar fotografías de varios autores sobre el mismo edificio, por un lado, se puede confirmar el valor autónomo de éstas respecto a la obra y, por el otro, el apreciar las características de los diferentes modos de mirar y percatarse de qué velan o desvelan de la arquitectura, evidencia la complejidad y la capacidad constructiva visual”. |
|  | <b>Fuente:</b> (Armesto, 2015)   |

**Fuente:** La autora

**Elaborado por:** Elaboración Propia

*Detalles arquitectónicos/  
Despieces del proyecto*

*Graficas de estrategias*

*Fotografías Exteriores o  
interiores/ Fotografías del  
proceso constructivo*

## 4.2. Parámetros de Análisis

El análisis crítico de información gráfica está basado en la relación al proyecto como una herramienta visual diagnóstica que permite identificar el proceso proyectual hasta la definición establecida como aquella necesaria para simplificar, comprender y representar la información que se ofrece en un diseño arquitectónico.

### 4.2.1. Variables de Información Textual y Gráfica.

Corresponde a todos los parámetros que se utilizaran para analizar los datos de los casos, con su respectiva abreviatura que permitirá simplificar el análisis dentro de la ficha lo que también permitirá generar una matriz de análisis de información que servirá para posteriormente verificar la prueba de validez de la metodología.

La tabla contiene los parámetros contenidos en relación con la agrupación que se estableció anteriormente con su perspectiva abreviatura que permitirá simplificar el análisis de casos realizado posteriormente.

**Tabla 15**

*Cuadro de parámetros de información textual y gráfica UIDE*

| Variables de análisis             |  |             |   |             |
|-----------------------------------|--|-------------|---|-------------|
| Parámetros de Información Textual |  |             |   |             |
| Parámetro                         | Dato abordado  | Abreviatura | Dato abordado   | Abreviatura |
| El Lugar                          | • Localización/ Ubicación/ Emplazamiento                                 | (LE)        | • Clima<br>• Historia/ Antecedentes/ Significado/ Temporalidad  | (CL)        |
|                                   | • Año de Construcción  | (AC)        |   | (HT)        |
|                                   | • Área de construcción / Superficie/ Tamaño                              | (AS)        |   |             |
| El Encargo                        | • Constructor/ Arquitecto  | (CA)        | • Fundación/ Enfoque/ Arquitectura/ Equipo  | (FE)        |
|                                   | • Política/ Normativas   | (PO)        |   |             |
| El Proyecto                       | • Problemática   | (PB)        | • Colaboración/ Iniciativa  | (CI)        |
|                                   | • Cliente/Promotor   | (CP)        |   |             |
|                                   | • Proyecto/ Principios   | (PY)        |   |             |
| La Formalización                  | • Objetivo/ Objetivo principal   | (OP)        | • Concepto/ Concepción/ Idea/ Propuestas  | (CIP)       |
| El Programa                       | • Análisis formal/ Análisis funcional/ Análisis Tipo /Forma/ Composición | (AFC)       | • Organización/ Distribución/ Zonificación<br>• Espacio central/ Espacio común/ Espacios / Ampliación | (ODZ)       |
|                                   | • Partido Arquitectónico/ Diseño/ Desarrollo                             | (PD)        |   | (ECA)       |
|                                   | • Circulación  | (CN)        |   |             |
| Factor Tecnológico - Económico    | • Análisis constructivo/ Sistema constructivo                            | (ASC)       | • Principio de Costo/ Presupuesto /Costo<br>• Consumo energético                                      | (PDC)       |
|                                   | • Técnica constructiva   | (TC)        |   | (CE)        |
|                                   | • Estructura   | (ES)        |   |             |

|  |   |                              |   |                      |
|--|---|------------------------------|---|----------------------|
| La Materialización                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Muros/ Soporte</li> <li>Cubierta</li> <li>Revestimientos</li> <li>Ventilación</li> </ul>                                     | (MS)<br>(CU)<br>(RV)<br>(VT) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Iluminación</li> <li>Estética/ Mobiliario</li> <li>Materiales/ Materialidad</li> </ul> | (IM)<br>(EM)<br>(MT) |
| El Criterio                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Premios</li> <li>Importancia/ Tendencia</li> </ul>   | (PM)<br>(IT)                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Finalización/ Resultado</li> </ul>   | (FR)                 |
| <b>Parámetros de Información Gráfica</b> |   |                              |   |                      |
| Plantas                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Plantas Arquitectónicas</li> </ul>   | (PA)                         |   |                      |
| Alzados                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fachadas arquitectónicas</li> <li>Cortes arquitectónicos</li> </ul>  | (FA)<br>(COA)                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Perspectivas arquitectónicas/ Axonometrías</li> </ul>                                  | (PX)                 |
| Explicativos                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Detalles arquitectónicos/ Despieces del proyecto</li> <li>Graficas de estrategias</li> <li>Fotografías Exteriores</li> </ul> | (DD)<br>(GE)<br>(FE)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Fotografías Interiores</li> <li>Fotografías del proceso constructivo</li> </ul>        | (FI)<br>(FCP)        |

**Fuente:** Repositorio UIDE

**Elaborado por:** Elaboración propia

### 4.3. Matriz de Análisis de Casos

Una vez expuestos los parámetros para el análisis crítico comparativo por cada referente en relación con el repositorio UIDE, se presenta a continuación la matriz de análisis de casos, este tipo de matriz permite determinar las diferencias estadísticas significativas de los análisis de información entre las categorías de vivienda, que conduzcan a conclusiones objetivas.

La matriz se distribuye en los diferentes parámetros de agrupación dentro de esta investigación. En la primera parte se hace referencia a la información que presentan la información textual de cada referente correspondiente a su categoría. En la segunda parte se presenta la información gráfica completando de esta manera la matriz de resultados cuantitativo de las diferentes categorías.

En el siguiente cuadro expondremos cuáles han sido los principales enfoques que han tenido los análisis de referentes realizados por los estudiantes mostrando con una X los campos que se analizaron y en blanco aquellos que no se muestran en la información presentada en el análisis técnico de fichas.

Tabla 16

Matriz de análisis de casos UIDE (Textual y Gráfico)

| Fuentes de Información textual |                       |       |             |      |      |            |             |                                |      |             |              |                    |              |                    |
|--------------------------------|-----------------------|-------|-------------|------|------|------------|-------------|--------------------------------|------|-------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|
| Categoría de Vivienda          | Parámetros            |       |             |      |      |            |             |                                |      |             |              |                    | Valores (12) | Porcentaje (100 %) |
|                                | El Lugar              |       |             |      |      | El Encargo |             |                                |      | El Proyecto |              |                    |              |                    |
|                                | (LE)                  | (AC)  | (AS)        | (CL) | (HT) | (CA)       | (PO)        | (FE)                           | (PB) | (CP)        | (PY)         | (CI)               |              |                    |
| Vivienda Bioclimática          | X                     | X     | X           |      |      | X          |             | X                              | X    | X           | X            | X                  | 9            | 75,00%             |
| Vivienda Colectiva             | X                     | X     | X           | X    |      | X          | X           |                                |      | X           | X            |                    | 8            | 66,66%             |
| Vivienda de Interés Social     | X                     |       | X           |      | X    | X          | X           | X                              | X    | X           | X            | X                  | 10           | 83,33%             |
| Vivienda Estudiantil           | X                     | X     |             |      | X    | X          | X           | X                              |      | X           | X            |                    | 8            | 66,66%             |
| Vivienda Económica             | X                     | X     | X           |      | X    | X          |             | X                              | X    | X           |              | X                  | 9            | 75,00%             |
| Categoría de Vivienda          | La Formalización      |       | El Programa |      |      |            |             | Factor Tecnológico - Económico |      |             |              |                    | Valores (12) | Porcentaje (100 %) |
|                                | (OP)                  | (CIP) | (AFC)       | (PD) | (CN) | (ODZ)      | (ECA)       | (ASC)                          | (TC) | (ES)        | (PDC)        | (CE)               |              |                    |
|                                | Vivienda Bioclimática | X     |             |      |      |            |             |                                | X    | X           | X            |                    |              |                    |
| Vivienda Colectiva             |                       |       |             | X    |      | X          |             | X                              | X    | X           |              | X                  | 6            | 50,00%             |
| Vivienda de Interés Social     | X                     |       | X           | X    |      | X          | X           | X                              | X    |             | X            |                    | 8            | 58,33%             |
| Vivienda Estudiantil           |                       | X     | X           | X    | X    | X          | X           |                                |      |             |              |                    | 6            | 50,00%             |
| Vivienda Económica             | X                     | X     | X           | X    |      | X          | X           | X                              |      | X           | X            |                    | 9            | 58,33%             |
| Categoría de Vivienda          | La Materialización    |       |             |      |      |            | El Criterio |                                |      |             | Valores (10) | Porcentaje (100 %) |              |                    |
|                                | (MS)                  | (CU)  | (RV)        | (VT) | (IM) | (EM)       | (MT)        | (PM)                           | (IT) | (FN)        |              |                    |              |                    |
|                                | Vivienda Bioclimática |       |             |      |      |            | X           |                                |      | X           |              |                    |              | 2                  |
| Vivienda Colectiva             |                       |       |             |      |      |            | X           | X                              |      |             |              | 2                  | 20,00%       |                    |
| Vivienda de Interés Social     |                       |       | X           |      |      |            | X           |                                |      | X           |              | 3                  | 20,00%       |                    |
| Vivienda Estudiantil           | X                     |       | X           | X    | X    | X          |             |                                | X    |             |              | 6                  | 60,00%       |                    |
| Vivienda Económica             | X                     | X     | X           |      |      | X          |             | X                              | X    |             |              | 6                  | 50,00%       |                    |

Nota\* La simbología de abreviaturas de los parámetros de análisis se encuentran la tabla 15.

| Fuentes de Información Gráfica  |              |                           |   |               |  |                    |                     |                    |   |             |                    |        |
|---|--------------|---------------------------|---|---------------|--|--------------------|---------------------|--------------------|---|-------------|--------------------|--------|
| Categoría de Vivienda   | Parámetros   |                           |   |               |  |                    |                     |                    |   | Valores (9) | Porcentaje (100 %) |        |
|   | Plantas (PA) | Alzados (FA), (COA), (PX) |   |               | Explicativos (DD), (GE), (FE), (FI), (FPC) |                    |                     |                    |   |             |                    |        |
| Vivienda Bioclimática   |              |                           | X | X             |  |                    | X                   |                    |   |             | 3                  | 33,33% |
| Vivienda Colectiva  |              |                           |   |               |  | X                  | X                   | X                  | X |             | 4                  | 44,44% |
| Vivienda de Interés Social  | X            | X                         | X | X             |  | X                  | X                   | X                  |   |             | 7                  | 77,77% |
| Vivienda Estudiantil  | X            |                           | X |               | X  | X                  | X                   | X                  |   |             | 6                  | 66,66% |
| Vivienda Económica  | X            | X                         | X | X             |  | X                  | X                   | X                  | X |             | 8                  | 88,88% |
| Nota* La simbología de abreviaturas de los parámetros de análisis se encuentran en la tabla 15. |              |                           |   |               |  |                    |                     |                    |   |             |                    |        |
| Total, de valores por categoría   |              |                           |   |               |  |                    |                     |                    |   |             |                    |        |
| Categoría de Vivienda   |              |                           |   |               | Información Textual                        |                    | Información Gráfica |                    |   |             |                    |        |
|   |              |                           |   |               | Valores (34)                               | Porcentaje (100 %) | Valores (9)         | Porcentaje (100 %) |   |             |                    |        |
| Vivienda Bioclimática   |              |                           |   |               | 15   | 44,11%             | 3                   | 33,33%             |   |             |                    |        |
| Vivienda Colectiva  |              |                           |   |               | 16   | 47,05%             | 4                   | 44,44%             |   |             |                    |        |
| Vivienda de Interés Social  |              |                           |   |               | 21   | 61,76%             | 7                   | 77,77%             |   |             |                    |        |
| Vivienda Estudiantil  |              |                           |   |               | 20   | 58,82%             | 6                   | 66,66%             |   |             |                    |        |
| Vivienda Económica  |              |                           |   |               | 24   | 70,58%             | 8                   | 88,88%             |   |             |                    |        |
| Total, de valores por información   |              |                           |   |               |  |                    |                     |                    |   |             |                    |        |
|   |              |                           |   | Valores (170) | Porcentaje (100 %)                         | Valores (45)       | Porcentaje (100 %)  |                    |   |             |                    |        |
| Información Textual   |              |                           |   | 96            | 56,47%                                     |                    |                     |                    |   |             |                    |        |
| Información Gráfica   |              |                           |   |               |  | 29                 | 64,44%              |                    |   |             |                    |        |
| TOTAL, DE VALORES (215)   |              |                           |   |               |  | 125                |                     |                    |   |             |                    |        |
| Porcentaje de valores que otorga  |              |                           |   |               |  | 58,13%             |                     |                    |   |             |                    |        |

Fuentes: Repositorio UIDE

Elaborado por: Elaboración Propia

#### **4.4. Base de Resultados**

Las bases de resultados (BDR) dentro de la investigación constituyen una importante fuente de información de datos. Disponer de registros basados en la práctica real permite estudiar la efectividad de las intervenciones con relación a la búsqueda de información ocupada en el estudio de referentes, conocer los beneficios que recibe el uso de fuentes primarias y secundarias para el desarrollo del diseño, así como evidenciar y evaluar el trabajo realizado, lo que favorece el desarrollo de la actividad del proyecto.

A continuación, se plantean la base resultados sugeridos de la realización de la selección de fuentes que se presentan en cuanto al tipo de vivienda de manera general tomando en consideración la información de cada estudio de caso (referentes).

##### ***4.4.1. Base de Resultados General***

Con base en la matriz de análisis realizada anteriormente en la cual se comparó todas las 5 categorías de casos en cuanto al análisis de referentes se presentan a continuación la base de resultados en cuanto a los porcentajes de información textual e información gráfica que arrojaron los cuales pueden ser tomados como fuente de información para el desarrollo de la propuesta.

Tabla 17

Base de resultados UIDE

| CASOS DE ESTUDIO        | Categoría de vivienda      | BASE DE RESULTADOS  |  |  |   |
|-------------------------|----------------------------|---|--|--|---|
|                         |                            | Variables Analizadas  |  | Total, de Datos/<br>Porcentaje de Datos que otorga   | Resultados arrojados  |
|                         |                            | Fuentes de información Textual  | Fuentes de Información Gráfica             |  |   |
| <b>Repositorio UIDE</b> | Vivienda Bioclimática      | El Lugar<br>El Encargo<br>El Proyecto<br>La Formalización<br>El Programa<br>Factor Tecnológico – Económico<br>La Materialización<br>El Criterio | Plantas<br><br>Alzados<br><br>Explicativos | Fuentes de información Textual   | Tal como muestra el análisis de datos en cuanto al repositorio UIDE se denota que el nivel de información proporcionada es un poco más de la mitad considerando todos los referentes dentro de este caso.<br><br>En el caso de la información textual el porcentaje es más bajo a nivel general, lo que denota que se centran menos en el uso descriptivo del proyecto, en contraste con la información gráfica.<br><br>En el caso de la información gráfica el porcentaje es más alto del general, lo que denota que se centran más en el uso representativo de planos, imágenes, fotografías, etc., del proyecto en contraste con la información textual. |
|                         | Conjunto Residencial       |   |  | De un total de 170 datos analizados dentro de cada referente arrojó un estimado de <b>96 datos</b> lo que corresponde de un total de <b>54,47% de información textual</b> a la asignación de un total de 100%. |   |
|                         | Vivienda de Interés Social |   |  | Fuentes de información Gráfica   |   |
|                         | Residencia Universitaria   |   |  | De un total de 45 datos analizados dentro de cada referente arrojó un valor de <b>29 datos</b> lo que corresponde de un total de <b>64,44% de información gráfica</b> a la asignación de un total de 100%.     |   |
|                         | Vivienda Económica         |   |  |  |   |

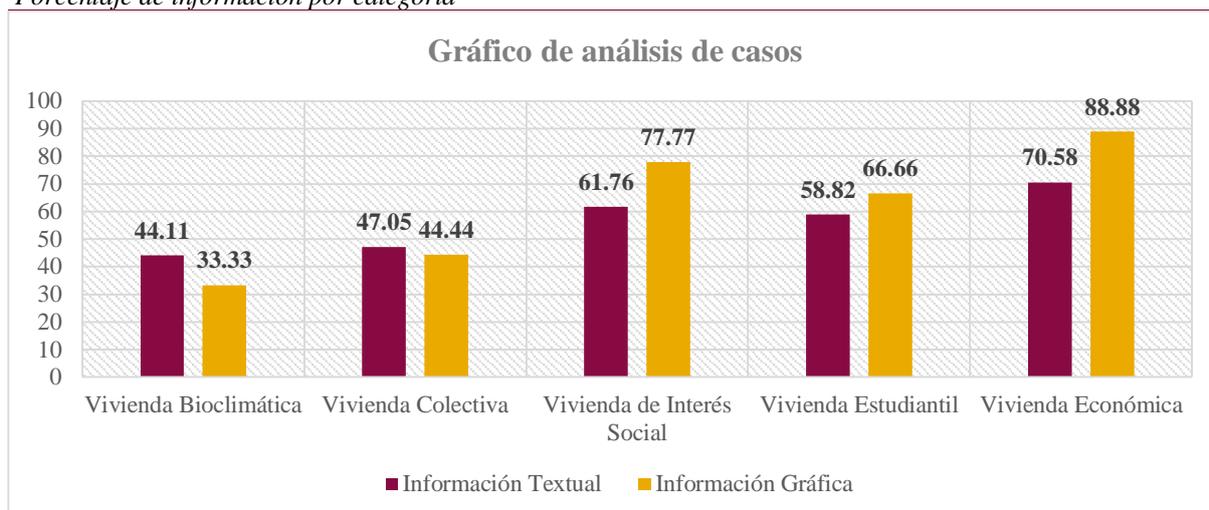
Fuentes: Repositorio UIDE

Elaborado por: Elaboración Propia

La gráfica de barras presenta el porcentaje de información textual y gráfica en relación con cada categoría de vivienda evidenciándose mayores datos abordados dentro del análisis de referente para la categoría de **vivienda económica** y siendo la categoría de **vivienda bioclimática** la de menor porcentaje de datos arrojados.

### Ilustración 2

*Porcentaje de información por categoría*



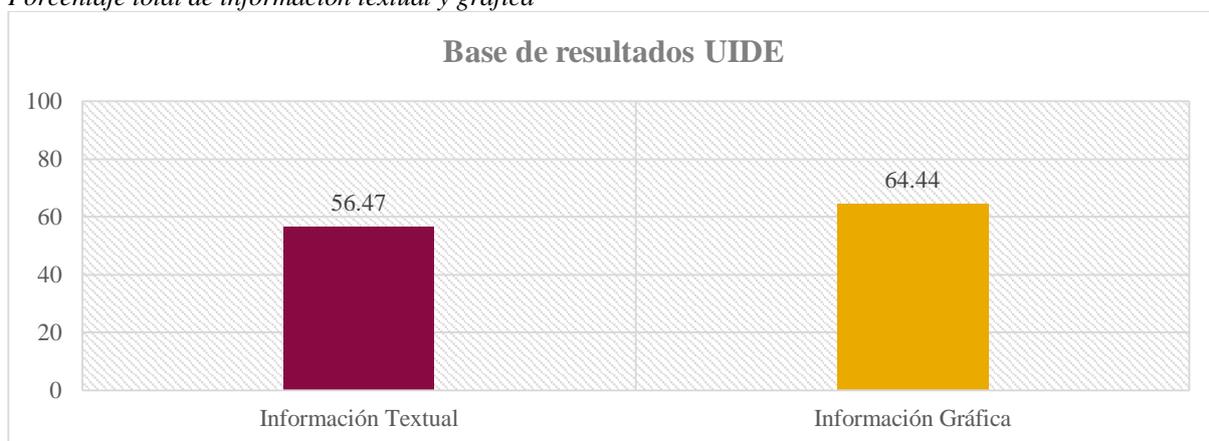
**Fuente:** Análisis de casos UIDE

**Elaborado por:** Elaboración Propia

Así mismo se presenta la gráfica de barras tanto del porcentaje de información textual y grafica de manera general considerando todos los estudios de casos analizados.

### Ilustración 3

*Porcentaje total de información textual y gráfica*



**Fuente:** Análisis de casos UIDE

**Elaborado por:** Elaboración Propia

Cabe recalcar que la comparación entre ambos casos de estudio se denota más a la hora de la búsqueda de información gráfica, si bien los estudiantes que analizaron sus referentes dentro del repositorio UIDE manejaron información de utilidad, existe una cierta falencia de información gráfica y en algunas categorías de vivienda que específicamente no presentan gráficas que se podrían definir como necesarias para la representación y análisis de un referente que ayude con el desarrollo del proyecto.

#### **4.5. Discusión de Resultados**

Por lo tanto, resulta fundamental que los resultados obtenidos a partir de estas BDR sean fiables. No obstante, esto no supone que se puedan presentar errores, pérdidas de datos, incongruencias en las BDR dentro de la investigación.

Si bien el análisis y diagnóstico de casos arroja aquellos datos comparativos entre ambos casos de estudio es necesario exponer en breves rasgos la discusión de los resultados centrales presentes entre ambas partes que se desarrollan en el transcurso del análisis.

#### **Repositorio UIDE**

1. Parten del proyecto desde la problemática y necesidades sin embargo no muestran el resultado final o la solución que se realizó.
2. Aportan elementos visuales metodológicos para revisar o interpretar el sistema que se aplicó al momento del desarrollo y toma de decisiones en el diseño.
3. Muestran un proceso constructivo de manera gráfica de la situación inicial y del desarrollo del proyecto hasta la conclusión y uso de este.
4. Se enfocan medianamente en el desarrollo visual del proyecto, con la presentación de planos, fachadas, cortes entre otros componentes gráficos.
5. Entrega información para valorar y utilizar en futuros proyectos atribuidos al proyecto.
6. Describen y explican en forma general el desarrollo del proyecto.

Para concluir esta descripción de la discusión de resultados en base a los casos estudiados, es conveniente reiterar que su realización ofrece grandes ventajas para el éxito de una gestión orientada a la teoría y la práctica, mientras que su ausencia o deficiencia afecta a la utilidad y justificación del proyecto.

Como conclusión de este análisis de resultados, el uso adecuado permite:

- Afinar las estrategias y ajustar los indicadores de efecto e impacto.
- Diseñar las bases de la metodología a desarrollarse para múltiples categorías de vivienda.
- Definir resultados y metas realistas dados los recursos y análisis realizados.
- Permitir mayor conocimiento del tema a tratar y los problemas que se podrían ocasionar al abordar el proyecto.
- Desarrollar el compromiso y la participación de los estudiantes en el desarrollo de su análisis de referente que permita evidenciarse como ayuda en su diseño o propuesta.

## **CAPÍTULO V**

### **Planteamiento de la propuesta metodológica**

## 5. PROPUESTA

### 5.1. Proceso de la Propuesta Metodológica

Una vez realizada la matriz de análisis de casos de las diferentes viviendas seleccionadas (por medio de la primera etapa del análisis y diagnóstico) se procede con la segunda etapa, en la que se seleccionan todas las fuentes de información que se generó para realizar una base de datos que permita plantear las variables y posteriormente los indicadores de análisis para el estudio de referentes.

### 5.2. Construcción de Parámetros

La presencia de los parámetros nos permitirá buscar la información de nuestra investigación, Por ende, teniendo los parámetros podremos construir categorías de relación de la metodología considerando lo siguiente:

**Tabla 18**

*Proceso de categorización de parámetros*

| <b>PARÁMETRO</b>                  | <b>DATOS ABORDADOS</b>                        | <b>ELEMENTOS DE RELACIÓN</b>  | <b>CATEGORÍA INICIAL</b>                           |
|-----------------------------------|---|---|--|
| Parámetro presente en la temática | Concepto definido dentro del análisis crítico | Características similares de relación que presentan los datos abordados | Característica que engloba las fuentes de relación |

**Fuente:** Categorización de las Variables

**Elaborado por:** El autor

La categorización de relación de los parámetros nos indicara los elementos que pueden ser abordados e interpretados de tal manera que se genere una relación de conceptos para generar el indicador.

A partir de este punto la investigación se realiza en un proceso que conlleva la división de información en 2 grupos: los parámetros generales que se definen como la base de indicadores que puede ser utilizado en cualquier categoría de vivienda para el estudio de referentes y; los parámetros específicos que se definen como indicadores de acuerdo con la

categoría de vivienda correspondiente a ciertos datos que debe ser estudiados en dichas categorías de vivienda.

### 5.2.1. Construcción de Parámetros Generales

Como primer punto se abordan los parámetros generales de los cuales derivan los elementos de relación y categorías iniciales para los parámetros específico de acuerdo con las categorías de casos, teniendo en consideración la tabla de parámetros se procede a realizar la categorización inicial, los elementos de relación derivan de la teorización de autores realizada anteriormente.

**Tabla 19**

*Categorización inicial de parámetros generales*

| PARÁMETRO        | DATOS ABORDADOS  | ELEMENTOS DE RELACIÓN   | CATEGORÍAS INICIALES  |
|------------------|--|---|---|
| El Lugar         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Localización/ Ubicación/ Emplazamiento</li> <li>Año de Construcción</li> <li>Área de construcción / Superficie/ Tamaño</li> <li>Clima</li> <li>Historia/ Antecedentes/ Significado/ Temporalidad</li> </ul> | Sitio<br>Contexto<br>Lugar<br>Alrededor<br>Aspectos socioculturales<br>Factores físico-bióticos | Análisis de Sitio<br>Contexto del Proyecto  |
| El Encargo       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Constructor/ Arquitecto</li> <li>Fundación/ Enfoque/ Arquitectura/ Equipo</li> </ul>  | Cliente<br>Usuario  | Información inicial<br>Información de equipo  |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Política</li> <li>Normativas</li> </ul>   | Leyes<br>Normas   | Aspectos legales<br>Proceso de Instrucción  |
| El Proyecto      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Problemática</li> <li>Cliente/Promotor</li> <li>Proyecto/ Principios</li> <li>Colaboración/ Iniciativa</li> </ul>   | Principios<br>Necesidades<br>Decisiones   | Modelo de Iniciativa<br>Principios del Proyecto   |
| La Formalización | <ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivo/ Objetivo principal</li> <li>Concepto/ Concepción/ Idea/ Propuestas</li> </ul>   | Concepto<br>Estrategia<br>Relación<br>Transición  | Concepto del Proyecto<br>Transición de idea<br>Propuesta arquitectónica<br>Composición Arquitectónica<br>Conceptualización Arquitectónica |
| El Programa      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis formal/ Análisis funcional/ Análisis Tipo /Forma/ Composición</li> </ul>   | Análisis<br>Diseño<br>Planificación<br>Proceso  | Proceso de planificación<br>Planificación de diseño<br>Programa arquitectónico<br>Análisis Estratégico                                    |

|                              |  |   |   |
|------------------------------|--|---|---|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partido Arquitectónico/ Diseño/ Desarrollo</li> </ul>   | Estrategias   | Proceso de Distribución   |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circulación</li> <li>• Organización/ Distribución/ Zonificación</li> <li>• Espacio central/ Espacio común/ Espacios / Ampliación</li> </ul> | Análisis<br>Parámetros<br>Estrategias<br>Componentes<br>Sistema<br>Organización | Parámetros de organización<br>Componentes de zonificación<br>Distribución estratégica       |
| Factor Tecnológico-Económico | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis constructivo/ Sistema constructivo</li> <li>• Técnica constructiva</li> <li>• Estructura</li> </ul>                                | Elementos técnicos<br>Sistema<br>Funciones Estructurales<br>Estrategias         | Sistemas estructurales<br>Lógica Constructiva   |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principio de Costo/ Presupuesto /Costo</li> <li>• Consumo energético</li> </ul>   | Aspectos<br>Procesos<br>Equilibrio económico                                    | Marco económico<br>Criterios económicos<br>Estrategia Ambiental<br>Estrategias sustentables |
| La Materialización           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muros/ Soporte</li> <li>• Cubierta</li> <li>• Revestimientos</li> <li>• Materiales/ Materialidad</li> </ul>                                 | Elementos<br>Componentes<br>Sistemas<br>Objeto                                  | Integración del Proyecto<br>Sistemas Básicos<br>Elementos del Proyecto                      |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventilación</li> <li>• Iluminación</li> <li>• Estética/ Mobiliario</li> </ul>   | Luz<br>Color<br>Calidad<br>Confort  | Criterios de confort<br>Aspectos de Calidad   |
| El Criterio                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finalización/ Resultado</li> <li>• Premios</li> <li>• Importancia/ Tendencia</li> </ul>   | Desarrollo<br>Reconocimientos<br>Crítica<br>Vinculación                         | Criterios del Proyecto<br>Apreciación del Proyecto  |
| Expresión Gráfica            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas</li> <li>• Alzados</li> <li>• Explicativos</li> <li>• Maquetas</li> </ul>   | Expresión<br>Composición<br>Representación<br>Gráfica                           | Representación Gráfica<br>Contraste de la Obra  |

**Fuente:** Análisis Crítico de información

**Elaborado por:** Elaboración Propia

### 5.2.2. Construcción de Parámetros Específicos

Como segundo punto se abordan los parámetros específicos que en este caso serán tomados como base del análisis técnico en relación con los parámetros de análisis de acuerdo con la categoría de vivienda por lo tanto se procede a realizar la categorización inicial de los datos abordados en esta tabla, los elementos de relación derivan de la teorización de autores realizada anteriormente.

Las categorías de vivienda corresponden a las siguientes según el estudio de caso:

**Tabla 20**

*Categorías de Vivienda según estudio de casos*

| <b>Categorías de Viviendas</b> |                           |                                   |                             |                           |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| <b>Vivienda Bioclimática</b>   | <b>Vivienda Colectiva</b> | <b>Vivienda de Interés Social</b> | <b>Vivienda Estudiantil</b> | <b>Vivienda Económica</b> |

**Fuente:** Clasificación de vivienda

**Elaborado por:** Elaboración Propia

Teniendo en consideración las categorías se seleccionará los elementos de relación específica considerado tanto el análisis técnico de casos y el análisis crítico de autores para el desarrollo de las categorías iniciales, los datos abordados rigen de acuerdo con el análisis técnico de casos los cuales se colocan de acuerdo con la relación con la categoría de vivienda.

**Tabla 21**

*Categorización inicial de parámetros específicos*

| <b>CATEGORIA DE VIVIENDA</b> | <b>DATOS ABORDADOS</b>   | <b>ELEMENTOS DE RELACIÓN</b>                                  | <b>CATEGORÍAS INICIALES</b>  |
|------------------------------|--|---|--|
| Vivienda Bioclimática        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Principio de Costo/ Presupuesto /Costo</li> <li>Consumo energético</li> </ul>   | Ambiental<br>Equilibrio<br>Estrategias<br>Económico           | Estrategia Ambiental<br>Estrategias sustentables                     |
| Vivienda Colectiva           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis formal/ Análisis funcional/ Análisis Tipo /Forma/ Composición</li> <li>Partido Arquitectónico/ Diseño/ Desarrollo</li> </ul>   | Análisis<br>Diseño<br>Planificación<br>Proceso                | Programa arquitectónico  |
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Circulación</li> <li>Organización/ Distribución/ Zonificación</li> <li>Espacio central/ Espacio común/ Espacios / Ampliación</li> </ul> | Análisis<br>Parámetros<br>Estrategias<br>Organización         | Proceso de Distribución  |
| Vivienda de Interés Social   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis formal/ Análisis funcional/ Análisis Tipo /Forma/ Composición</li> <li>Partido Arquitectónico/ Diseño/ Desarrollo</li> </ul>   | Análisis<br>Diseño<br>Planificación<br>Proceso<br>Estrategias | Planificación de diseño<br>Análisis Estratégico                      |
| Vivienda Estudiantil         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivo/ Objetivo principal</li> <li>Concepto/ Concepción/ Idea/ Propuestas</li> </ul>   | Concepto<br>Estrategia<br>Relación<br>Transición              | Conceptualización<br>Arquitectónica<br>Composición<br>Arquitectónica |
| Vivienda Económica           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Principios de Costo/ Presupuesto /Costo</li> <li>Consumo energético</li> </ul>  | Estrategias<br>Principios<br>Equilibrio<br>económico          | Marco Económico  |

|  |  |  |                        |
|--|--|--|------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Muros/ Soporte</li> <li>• Cubierta</li> <li>• Revestimientos</li> <li>• Materiales/ Materialidad</li> </ul> | Elementos<br>Componentes<br>Sistemas<br>Objeto | Elementos del Proyecto |
|--|--|--|------------------------|

**Fuente:** Análisis Crítico de información

**Elaborado por:** Elaboración Propia

Una vez codificadas las categorías iniciales, se presenta una tabla con la información correspondiente a cada categoría general, según el parámetro del que se obtuvo y descartando las categorías de información específica de los estudios de caso, posterior a esto se hace la elección del indicador general que abarcada las categorías iniciales.

**Tabla 22**

*Cuadro de categorías Iniciales*

| PARÁMETRO                           | CATEGORIAS INICIALES  | INDICADOR GENERAL              |
|-------------------------------------|---|--------------------------------|
| <b>El Lugar</b>                     | Análisis de Sitio<br>Contexto del Proyecto                              | Contexto del Proyecto          |
| <b>El Encargo</b>                   | Información inicial<br>Información de equipo                            | Información de Equipo          |
|                                     | Aspectos legales<br>Proceso de Instrucción                              | Aspectos Legales               |
| <b>El Proyecto</b>                  | Modelo de Iniciativa<br>Pensamiento Integral                            | Modelo de Iniciativa           |
| <b>La Formalización</b>             | Concepto del Proyecto<br>Transición de idea<br>Propuesta arquitectónica | Conceptualización del Proyecto |
| <b>El Programa</b>                  | Proceso de planificación  | Proceso de Planificación       |
|                                     | Parámetros de organización<br>Componentes de zonificación               |                                |
| <b>Factor Tecnológico-Económico</b> | Sistemas estructurales<br>Lógica Constructiva                           | Lógica Constructiva            |
|                                     | Criterios económicos  |                                |
| <b>La Materialización</b>           | Sistemas Básicos  | Criterios de Confort           |
|                                     | Criterios de confort<br>Aspectos de Calidad                             |                                |
| <b>El Criterio</b>                  | Criterios del Proyecto<br>Apreciación del Proyecto                      | Apreciación del Proyecto       |
| <b>Expresión Gráfica</b>            | Representación Gráfica<br>Contraste de la Obra                          | Representación Gráfica         |

**Fuente:** Construcción de parámetros

**Elaborado por:** Elaboración Propia

De igual forma de las categorías iniciales generales se presentan las específicas tomando en consideración solo los elementos de relación para cada categoría de caso para posterior realizar la elección del indicador específico que abarcada las categorías iniciales.

**Tabla 23***Cuadro de categorías Iniciales Específicas*

| PARÁMETRO                  | CATEGORIA INICIAL  | INDICADOR ESPECIFICO       |
|----------------------------|--|----------------------------|
| Vivienda Bioclimática      | Estrategia Ambiental<br>Estrategias sustentables               | Estrategias Sustentables   |
| Vivienda Colectiva         | Programa Estratégico<br>Proceso de distribución                | Proceso de Distribución    |
| Vivienda de Interés Social | Planificación de diseño<br>Análisis Estratégico                | Análisis Estratégico       |
| Vivienda Estudiantil       | Conceptualización Arquitectónica<br>Composición Arquitectónica | Composición Arquitectónica |
| Vivienda Económica         | Marco Económico<br>Elementos del Proyecto                      | Marco Económico            |

**Fuente:** Construcción de Parámetros**Elaborado por:** Elaboración Propia

### 5.3. Definición Teórica de Indicadores

Si bien el análisis técnico especifica todos los datos propuestos dentro de análisis de referentes para las diferentes categorías de vivienda y la construcción de parámetros especifica las categorías abordadas se procede a la realización de una definición teórica tomando en consideración la conceptualización de los autores de manera crítica para fundamentar los principios de fuentes de información anteriormente establecidos.

#### 5.3.1. Definición Teórica de Indicadores Generales

Para la definición teórica se toma como base la construcción de parámetros y la definición de autores que permiten contrastar la información y reinterpretar la conceptualización para generar la definición teórica de cada indicador.

Por tanto, en la siguiente tabla se presenta la definición de cada categoría inicial

**Tabla 24***Definición Teórica de los Indicadores generales*

| INDICADOR GENERAL     | Basado en: (Autor)                                      | DEFINICIÓN TEORICA  |
|-----------------------|---|---|
| Contexto del Proyecto | Muñoz Cosme (2008)<br>Edwin M. Ángelo Páez (2015)       | Presenta los aspectos de condiciones específicas del sitio en términos físicos, históricos y reglamentarios para lograr composición entre los elementos presentes dentro del contexto y el proyecto arquitectónico.                   |
| Información de Equipo | Arquermo Arquitectos (2019)<br>Yurtsever y Gozde (2012) | Establece los datos de las personas involucradas en el diseño colaborativo, la influencia del arquitecto y el periodo en el que fue realizado además de la ruta de formación que se obtuvo para la realización del proceso de diseño. |

|                                |  |   |
|--------------------------------|--|---|
| Aspectos Legales               | Bruno Zevi (1991)<br>(p. 133)<br><br>Giorgio Grassi (1987)<br>(p.23) | Considera los aspectos de conocimiento y formación jurídica legal y normativo a los que responde la composición arquitectónica, los procesos y criterios que unifican los diseños haciéndolos verificables y más seguros en el campo de la arquitectura y el urbanismo.   |
| Modelo de Iniciativa           | Polva S. (1990)<br><br>Enrique Arroyo (2015)                         | Constituye la percepción y estructura del planteamiento del problema de diseño, los principios, normas y directrices que se definen para la toma de decisiones relacionadas e integradas a los objetivos del diseño.  |
| Conceptualización del Proyecto | Susana Jiménez (2006)<br><br>Daphne Cruz (2015)                      | Comprende el procedimiento para concebir, plantear, prefigurar y representar el objetivo arquitectónico en la que se va a desarrollar el diseño desde su perspectiva inicial y el proceso de planificación de acción que da sentido al concepto arquitectónico.   |
| Proceso de Planificación       | Buchanan (2001) (p.188)<br><br>Pelli, Proceso de Diseño (2008)       | Describe el proceso de la invención, planificación y la realización de los parámetros para crear y organizar el proyecto, donde está presente la arquitectura, seguridad, uso del espacio y, sobre todo, los elementos necesarios para el diseño funcional.   |
| Lógica Constructiva            | Francis D.K. Ching (2013)<br><br>Norberg-Schulz (1967)<br>(p: 105)   | Definen los elementos estructurales, técnicos y la relación directa con las funciones a desempeñar que permiten dotar de rigor, coherencia e integridad conceptual tanto al plan funcional como de estructura dentro de del diseño arquitectónico, además de ser considerado una guía detallada para la realización y construcción del proyecto |
| Criterios de Confort           | Gabaldon (2006)<br><br>Jhoanan Rojas V. (2015)                       | Condicionante que direcciona el desarrollo eficiente con relación al sistema constructivo propuesto, las condiciones climáticas y ambientales, el confort, al igual que la integración arquitectura-ambiente como un equilibrio entre lo económico, lo social y lo ambiental.   |
| Apreciación del Proyecto       | Roxana Cadena (2007)<br>(p. 4)<br><br>Peter Rice (2001)              | Constituye la etapa de crítica sobre desarrollo que alcanza el proyecto, la vinculación con el entorno y función final del espacio creado de acuerdo con los objetivos desde el inicio del proyecto arquitectónico.   |
| Representación Gráfica         | Gómez-Senet Martinez (2000)<br><br>Jacques Guillaume (2000)          | Permite vincular teóricamente a la vivienda dentro de la expresión gráfica, los aspectos como dibujos, esquemas, figuras, perspectivas entre otras para determinar el uso y material además de la compresión visual, las relaciones formales y proporciones a seguir del diseño como parte de la propia representación.                         |

**Fuente:** Construcción de Parámetros

**Elaborado por:** Elaboración Propia

### ***5.3.2 Definición Teórica de Indicadores Específicos***

De igual forma se realiza el mismo proceso anterior, presentándose la definición teórica considerando como base la construcción de parámetros y la definición de autores que permitan contrastar la información y generar la definición teórica.

Por tanto, en la siguiente tabla se presenta la definición de cada categoría inicial que posteriormente permitirá definir el concepto del indicador específico electo.

**Tabla 25***Definición Teórica de los Indicadores específicos*

| Categoría de Vivienda      | INDICADOR ESPECIFICO              | Basado en:<br>(Autor)                                 | DEFINICIÓN TEORICA  |
|----------------------------|-----------------------------------|---|---|
| Vivienda Bioclimática      | <b>Estrategias sustentables</b>   | Jhoanan Rojas V. (2015)                               | Comprende las alternativas y estrategias de desarrollo responsable y competitivo, el uso de elementos mínimos con soluciones racionales y lógicas para encontrar el equilibrio económico, ecológico y socialmente sostenible.   |
| Vivienda Colectiva         | <b>Proceso de Distribución</b>    | Krutchen (2000)<br>Pelli, Proceso de Diseño (2008)    | Define parámetros para crear un proyecto, describir la invención, adaptar y organizar los componentes, el espacio y sus necesidades con una optimización constructiva que le permite sostenerse en el tiempo y en el espacio.   |
| Vivienda de Interés Social | <b>Análisis Estratégico</b>       | Flores, Edgar Franco (2009)<br>Carlos Salguero (2009) | Presenta los procedimientos lógicos y contextuales de los elementos, el uso y aplicación de los materiales del lugar, la forma y exploración de diversas alternativas constructivas, las aplicaciones sociales, el presupuesto, los objetivos del cliente, etcétera.                            |
| Vivienda Estudiantil       | <b>Composición Arquitectónica</b> | Edmund N. Bacon<br>The Design of Cities (1974)        | Comprende el procedimiento de síntesis y representación como parte del proceso de diseño estratégico que incluye idea de orden entre partes y estructuras y todas las diferentes escalas y aplicaciones espaciales, desde su iniciativa y finalmente da cuenta de la proyección arquitectónica. |
| Vivienda Económica         | <b>Marco Económico</b>            | Allen y Rachlin (2001)<br>Pere, N. (2000)             | Definen aspectos económicos del presupuesto como un proceso que consiste en establecer objetivos, estrategias y elaboración del plan en el que figuran los ingresos, la adquisición y consumo de recursos materiales y financieros que forman parte del proceso de administración.              |

**Fuente:** Propuesta de indicadores específicos**Elaborado por:** Elaboración Propia

#### 5.4. Especificaciones Técnicas de Datos

Las especificaciones técnicas son datos que sirven como desglose de análisis de los indicadores lo que permitirá tener una guía más desarrollada para el estudio de un referente. Lo elementos son datos abordados dentro de las fuentes de información y parámetros de análisis presentes en el capítulo 4. Es importante recalcar que la propuesta de indicadores significativos en la estructura de la metodología involucra la modificación y evolución de una nueva información.

**Tabla 26***Especificaciones técnicas de los Indicadores Generales y Específicos*

| Indicador General            | Elementos          | Especificaciones Técnicas  |
|------------------------------|--------------------|--|
| <b>Contexto del proyecto</b> | -Análisis de sitio | Localización, Emplazamiento, topografía. Área, Superficie, Tamaño, Año, Visibilidad, Accesos peatonales y vehiculares, Historia, Antecedentes, Significado, Temporalidad |

|  |                             |   |
|--|-----------------------------|---|
|  | -Singularidades climáticas  | Zona climática, Soleamiento, Vientos, Temperatura, Humedad, Precipitaciones,  |
| <b>Información de Equipo</b>                           | -Información Inicial        | Constructor, Arquitecto, Fundación, Enfoque, Arquitectura, Equipo   |
| <b>Aspectos Legales</b>                                | -Información jurídica       | Políticas, Ordenación territorial, Reglamentos,   |
|  | - Normativas                | Condiciones Urbanísticas, Ordenanzas  |
| <b>Modelo de Iniciativa</b>                            | - Principios del Proyecto   | Problemática, Necesidades, Requerimientos, Cliente, Promotor, Colaboración, Iniciativa                                    |
| <b>Conceptualización del proyecto</b>                  | - Propuesta arquitectónica  | Objetivo, Objetivo Principal  |
|  | - Concepto del Proyecto     | Concepto, Concepción, Idea, Propuesta   |
| <b>Proceso de Planificación</b>                        | -Diseño funcional           | Programa arquitectónico, Concordancia con la función, Continuidad   |
|  | -Opciones de diseño         | Distribución, Planificación, Composición  |
|  | -Parámetros de organización | Zonificación, Circulación, Ampliación   |
|  | -Elementos del diseño       | Diseño, Geometría, Forma, Espacios  |
| <b>Lógica constructiva</b>                             | -Sistemas estructurales     | Sistema, Estructura, Soporte  |
|  | -Estrategias constructivas  | Técnica, Montaje, Armado  |
|  | -Criterios Económicos       | Presupuesto, Costo, Consumo   |
| <b>Criterios de confort</b>                            | - Criterios Básicos         | Iluminación, Ventilación, Materiales  |
|  | - Elementos del diseño      | Estética, Mobiliario, Revestimiento   |
| <b>Apreciación del Proyecto</b>                        | -Criterios del Proyecto     | Premios, Importancia, Tendencia, Criterios, Opinión   |
|  | - Efecto del Proyecto       | Finalización, Resultado, Aplicación   |
| <b>Representación Gráfica</b>                          | - Plantas                   | Planos arquitectónicos, Planta de Cubierta, Emplazamiento, Implantación, Uso del Redibujo                                 |
|  | - Alzados                   | Fachadas, Cortes, Cortes de Detalles, Cortes de Fachadas, Cortes de Perspectivas, Perspectivas, Axonometrías, Volumetrías |
|  | - Explicativos              | Detalles, Despieces, Gráficas, Fotografías exteriores e interiores, Fotografías del proceso constructivo                  |
|  | - Maquetas                  | Volumétricas, Detallistas, De materialidad  |
| <b>Indicador Especifico</b>                            | <b>Elementos</b>            | <b>Especificaciones Técnicas</b>  |
| <b>Vivienda Bioclimática Estrategias sustentables</b>  | - Estrategias ambientales   | Acondicionamiento ambiental, Estrategias pasivas-activas, Energías Renovables, Utilidad energética, Consumo energético.   |
| <b>Vivienda Colectiva Proceso de Distribución</b>      | - Programa Estratégico      | Disposición, Espacio, Organización, Distribución Privacidad, Seguridad, Funcionalidad,                                    |
| <b>Vivienda de Interés Social Análisis Estratégico</b> | - Planificación de Diseño   | Análisis Formal, Análisis Funcional, Análisis Tipo, Forma, Funcionalidad.   |
|  | - Principios de Costo       | Estrategias de precio, Programas, Principios de Costo, Modalidades de pago.   |
| <b>Vivienda Estudiantil Composición Arquitectónica</b> | - Conceptualización         | Concepto, Propuesta, Intención.   |
|  | - Composición               | Contenidos, Categorías, Síntesis, Principios de orden, Análisis arquitectónico.   |
| <b>Vivienda Económica Marco Económico</b>              | - Elementos Económicos      | Plan de recursos, Ingresos, Eficiencia energética, Sustentabilidad, Financiamiento, Economía, Accesibilidad de pago.      |

**Fuente:** Análisis Crítico de información

**Elaborado por:** Elaboración Propia

Las especificaciones técnicas son una guía sobre los elementos que pueden ser tomados como análisis dentro del referente, sin embargo, esto no debe ser considerado como una

limitación del análisis y se aclara que puede presentarse que algunos de los elementos no se encuentren dentro de la información del referente.

## 5.5. Construcción de la Ficha Metodológica

La construcción de la ficha permitirá presentar de manera formal el proceso de la metodología para el desarrollo del análisis de referentes de manera que se entiendan tanto los indicadores como los conceptos a utilizarse.

### 5.5.1. Elección de Cromática de la Ficha

Para la presentación también se aplica de colores teniendo en consideración el indicador lo que permitirá reflejar el objetivo y relacionar su concepto, además de generar atracción, gusto o curiosidad al usuario a partir de la búsqueda informativa que permite definir la representación de los colores para los siguientes indicadores generales.

**Figura 21**

*Colores según su representación Indicadores Generales*



**Fuente:** (Jiménez, 2015)  
**Elaborado por:** Elaboración Propia

De igual forma se pueden establecer colores de relación para los indicadores específicos según el objetivo que representan.

**Figura 22**

*Colores según su representación Indicadores Específicos*



**Fuente:** (Shum, 2016)

**Elaborado por:** Elaboración Propia

Una vez obtenidos los quince (15) colores destacados se procede a realizar la paleta de colores según su respectivo código como medio de identificación en los indicadores.

**Figura 23**

*Gama de Colores para Indicadores*



**Fuente:** La Autora

**Elaborado por:** Elaboración Propia

### 5.5.2. Elaboración de la Ficha Metodológica

Se presenta a continuación los elementos que abarca la ficha de la metodología con relación al indicador.

**Tabla 27**

*Elementos del indicador*

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. Simbología                       | Que permita expresar gráficamente el indicador   |
| 2. Indicador (General o Especifico) | Que permite expresar de manera textual lo que se analiza y aporta a la realización de un análisis más detallado dependiendo de la tipología de vivienda. |
| 3. Definición Teórica               | Expresa y define de manera teórica el indicador.   |
| 4. Elementos                        | Como parámetros guía en el estudio o análisis del referente.   |
| 5. Especificaciones Técnicas        | Datos que sirven como desglose de análisis del indicador.  |

**Fuente:** La Autora

**Elaborado por:** Elaboración Propia

**Tabla 28**

*Ficha de metodología*

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | 1. Permite expresar gráficamente el indicador | 2. Permite expresar de manera textual el indicador (General o Especifico) |
| <b>SIMBOLOGÍA</b>   | <b>INDICADOR</b>                              | <b>DEFINICIÓN</b>   |
|  |   |   |
| <b>ELEMENTOS</b>  | -   | -   |
| <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>  | -   | -   |
|   | 4. Datos abordados dentro del indicador       | 5. Datos que sirven como desglose de análisis del indicador.              |
|   |   | 3. Expresa de manera teórica la descripción del indicador.                |

**Fuente:** La Autora

**Elaborado por:** Elaboración Propia

## **5.6. Presentación Final de la Metodología**

Se presenta a continuación la resolución de la metodología con la aplicación de la ficha y los aspectos que engloba tanto los indicadores generales e indicadores específicos, al igual que el uso de la paleta de colores para la diferenciación de cada indicador.

Tabla 29

Presentación final de metodología

| INDICADORES GENERALES   |   |   |
|---|---|---|
| Simbología  | Indicador   | Definición  |
|    | <b>Contexto del proyecto</b>  | Presenta los aspectos de condiciones específicas del sitio en términos físicos, históricos y reglamentarios para lograr composición entre los elementos presentes dentro del contexto y el proyecto arquitectónico.   |
| <b>Elementos</b>  | Análisis de sitio   | Singularidades climáticas   |
| <b>Especificaciones Técnicas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Localización, Emplazamiento (multiescalar)</li> <li>- Área, Superficie, Tamaño</li> <li>- Topografía</li> <li>- Año, Historia, Antecedentes, Significado, Temporalidad</li> <li>- Accesibilidad: vehiculares y peatonales, Visibilidad etc.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona climática</li> <li>- Soleamiento</li> <li>- Vientos</li> <li>- Temperatura, Humedad</li> <li>- Precipitaciones</li> </ul>   |
| Simbología  | Indicador   | Definición  |
|    | <b>Información de Equipo</b>  | Establece los datos de las personas involucradas en el diseño colaborativo, la influencia del arquitecto y el periodo en el que fue realizado además de la ruta de formación que se obtuvo para la realización del proceso de diseño.                                   |
| <b>Elementos</b>  | Información Inicial   |   |
| <b>Especificaciones Técnicas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Constructor, Arquitecto(s).</li> <li>- Fundación, Enfoque</li> <li>- Arquitectura, Equipo</li> </ul>   |   |
| Simbología  | Indicador   | Definición  |
|  | <b>Aspectos Legales</b>   | Considera los aspectos de conocimiento y formación jurídica legal y normativo a los que responde la composición arquitectónica, los procesos y criterios que unifican los diseños haciéndolos verificables y más seguros en el campo de la arquitectura y el urbanismo. |
| <b>Elementos</b>  | Información jurídica  | Normativas  |
| <b>Especificaciones Técnicas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Políticas, Ordenación territorial</li> <li>- Reglamentos</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Condiciones Urbanísticas</li> <li>- Ordenanzas</li> </ul>  |

| Simbología  | Indicador  | Definición  |   |  |
|---|--|---|---|--|
|    | <b>Modelo de Iniciativa</b>  | Constituye la percepción y estructura del planteamiento del problema de diseño, los principios, normas y directrices que se definen para la toma de decisiones relacionadas e integradas a los objetivos del diseño.  |   |  |
| <b>Elementos</b>  | Principios del Proyecto  |   |   |  |
| <b>Especificaciones Técnicas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemática, Necesidades, Requerimientos</li> <li>- Cliente, Promotor</li> <li>- Colaboración, Iniciativa</li> </ul> |   |   |  |
| Simbología  | Indicador  | Definición  |   |  |
|    | <b>Conceptualización del Proyecto</b>  | Comprende el procedimiento para concebir, plantear, prefigurar y representar el objetivo arquitectónico en la que se va a desarrollar el diseño desde su perspectiva inicial y el proceso de planificación de acción que da sentido al concepto arquitectónico. |   |  |
| <b>Elementos</b>  | Propuesta arquitectónica   |   | Concepto del Proyecto   |  |
| <b>Especificaciones Técnicas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetivo, Objetivo Principal</li> </ul>   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto, Concepción</li> <li>- Idea, Propuesta</li> </ul>           |  |
| Simbología  | Indicador  | Definición  |   |  |
|  | <b>Proceso de Planificación</b>  | Describe el proceso de la invención, planificación y la realización de los parámetros para crear y organizar el proyecto, donde está presente la arquitectura, seguridad, uso del espacio y, sobre todo, los elementos necesarios para el diseño funcional.     |   |  |
| <b>Elementos</b>  | Diseño funcional   | Opciones de diseño  | Parámetros de organización  | Elementos del diseño   |
| <b>Especificaciones Técnicas</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa arquitectónico</li> <li>- Concordancia</li> <li>- Función</li> <li>- Continuidad</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación</li> <li>- Distribución</li> <li>- Composición</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zonificación</li> <li>- Circulación</li> <li>- Ampliación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geometría, Forma</li> <li>- Simetría</li> <li>- Vanos, Llenos</li> <li>- Espacios, Espacio Central</li> </ul> |

| Simbología  | Indicador   | Definición  |                                       |
|---|---|---|---------------------------------------|
|    | <b>Lógica Constructiva</b>                                | Definen los elementos estructurales, técnicos y la relación directa con las funciones a desempeñar que permiten dotar de rigor, coherencia e integridad conceptual tanto al plan funcional como de estructura dentro de del diseño arquitectónico, además de ser considerado una guía detallada para la realización y construcción del proyecto |                                       |
| <b>Elementos</b>  | Sistemas Estructurales                                    | Estrategias Constructivas   | Criterios Económicos                  |
| <b>Especificaciones Técnicas</b>  | - Sistema<br>- Estructura<br>- Soporte                    | - Técnica<br>- Montaje<br>- Armado  | - Presupuesto<br>- Costo<br>- Consumo |
| Simbología  | Indicador   | Definición  |                                       |
|    | <b>Criterios de Confort</b>                               | Condicionante que direcciona el desarrollo eficiente con relación al sistema constructivo propuesto, las condiciones climáticas y ambientales, el confort, al igual que la integración arquitectura-ambiente como un equilibrio entre lo económico, lo social y lo ambiental.   |                                       |
| <b>Elementos</b>  | Criterios Básicos   | Elementos del diseño  |                                       |
| <b>Especificaciones Técnicas</b>  | - Iluminación<br>- Ventilación<br>- Materiales            | - Estética<br>- Mobiliario<br>- Revestimiento   |                                       |
| Simbología  | Indicador   | Definición  |                                       |
|  | <b>Apreciación del Proyecto</b>                           | Constituye la etapa de crítica sobre desarrollo que alcanza el proyecto, la vinculación con el entorno y función final del espacio creado de acuerdo con los objetivos desde el inicio del proyecto arquitectónico.   |                                       |
| <b>Elementos</b>  | Criterios del Proyecto                                    | Efecto del Proyecto   |                                       |
| <b>Especificaciones Técnicas</b>  | - Premios, Importancia, Tendencia<br>- Criterios, Opinión | - Finalización<br>- Resultado<br>- Aplicación   |                                       |

| Simbología  | Indicador  |   | Definición   |  |
|---|--|---|--|--|
|    | <b>Representación Gráfica</b>  |   | Permite vincular teóricamente a la vivienda dentro de la expresión gráfica, los aspectos como dibujos, esquemas, figuras, perspectivas entre otras para determinar el uso y material además de la comprensión visual, las relaciones formales y proporciones a seguir del diseño como parte de la propia representación. |  |
| <b>Elementos</b>  | Plantas  | Alzados   | Explicativos   | Maquetas   |
| <b>Especificaciones Técnicas</b>  | - Planos arquitectónicos<br>- Planta de Cubierta<br>- Emplazamiento<br>- Implantación<br>- Uso del Redibujo                          | - Fachadas<br>- Cortes, Cortes de Detalles, Cortes de Fachadas, Cortes de Perspectivas<br>- Perspectivas, Axonometrías, Volumetrías | - Detalles, Despieces<br>- Gráficas<br>- Fotografías exteriores e interiores<br>- Fotografías del proceso constructivo   | - Volumétricas<br>- Detallistas<br>- De materialidad |
| *Nota: Las especificaciones técnicas dentro de este indicador debe ir complementándose en los otros aspectos abordados dentro de los indicadores puesto que así facilita la explicación del proyecto. |  |   |  |  |
| INDICADORES ESPECIFICOS   |  |   |  |  |
| Simbología  | Indicador Especifico   |   | Definición   |  |
|    | <b>Estrategias Sustentables</b><br><br>Vivienda Bioclimática   |   | Comprende las alternativas y estrategias de desarrollo responsable y competitivo, el uso de elementos mínimos con soluciones racionales y lógicas para encontrar el equilibrio económico, ecológico y socialmente sostenible.  |  |
| <b>Elementos</b>  | Estrategias ambientales  |   |  |  |
| <b>Especificaciones Técnicas</b>  | - Acondicionamiento ambiental<br>- Estrategias pasivas-activas<br>- Energías Renovables, Utilidad energética<br>- Consumo energético |   |  |  |
| Simbología  | Indicador Especifico   |   | Definición   |  |
|    | <b>Proceso de Distribución</b><br><br>Vivienda Colectiva   |   | Define parámetros para crear un proyecto, describir la invención, adaptar y organizar los componentes, el espacio y sus necesidades con una optimización constructiva que le permite sostenerse en el tiempo y en el espacio.  |  |
| <b>Elementos</b>  | Programa Estratégico   |   |  |  |
| <b>Especificaciones Técnicas</b>  | - Disposición, Distribución<br>- Espacio, Organización<br>- Privacidad, Seguridad, Funcionalidad                                     |   |  |  |

| <b>Simbología</b>  | <b>Indicador Especifico</b>   | <b>Definición</b>  |
|--|---|--|
|   | <b>Análisis Estratégico</b><br>Vivienda de Interés Social   | Presenta los procedimientos lógicos y contextuales de los elementos, el uso y aplicación de los materiales del lugar, la forma y exploración de diversas alternativas constructivas, las aplicaciones sociales, el presupuesto, los objetivos del cliente, etcétera.                           |
| <b>Elementos</b>   | Planificación de Diseño   | Principios de Costo  |
| <b>Especificaciones Técnicas</b>   | - Análisis Formal, Análisis Funcional, Análisis Tipo<br>- Forma, Funcionalidad.   | - Estrategias de precio, Programas<br>- Principios de Coste, Modalidades de pago   |
| <b>Simbología</b>  | <b>Indicador Especifico</b>   | <b>Definición</b>  |
|   | <b>Composición Arquitectónica</b><br>Vivienda Estudiantil   | Comprende el procedimiento de síntesis y representación como parte del proceso de diseño estratégico que incluye idea de orden entre partes y estructuras y todas las diferentes escalas y aplicaciones espaciales, desde su iniciativa y finalmente da cuenta de la proyección arquitectónica |
| <b>Elementos</b>   | Conceptualización   | Composición  |
| <b>Especificaciones Técnicas</b>   | - Concepto, Propuesta<br>- Intención  | - Contenidos, Categorías<br>- Síntesis, Principios de orden, Análisis arquitectónico   |
| <b>Simbología</b>  | <b>Indicador Especifico</b>   | <b>Definición</b>  |
|  | <b>Marco Económico</b><br>Vivienda Económica  | Definen aspectos económicos del presupuesto como un proceso que consiste en establecer objetivos, estrategias y elaboración del plan en el que figuran los ingresos, la adquisición y consumo de recursos materiales y financieros que forman parte del proceso de administración.             |
| <b>Elementos</b>   | Elementos Económicos  |  |
| <b>Especificaciones Técnicas</b>   | - Plan de recursos, Ingresos<br>- Eficiencia energética, Sustentabilidad<br>- Financiamiento, Economía, Accesibilidad de pago |  |

**Fuente:** Definición Teórica de Indicadores

**Elaborado por:** Elaboración Propia

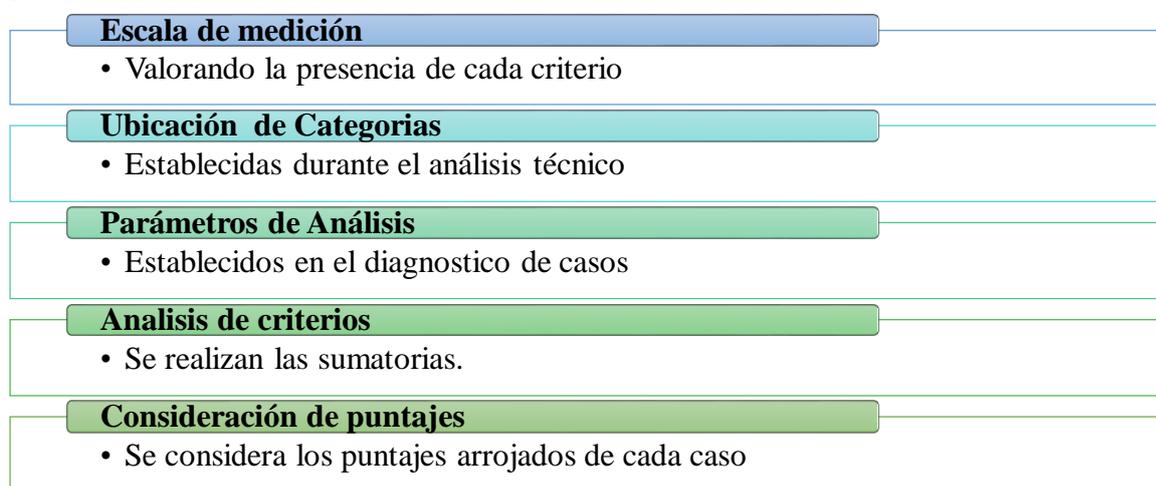
## 5.7. Elección del Ejercicio Puntual

En este apartado se presenta la selección del ejercicio puntual que se proponen como factibles para verificar la metodología propuesta según los estudios de casos presentes de la Universidad Internacional del Ecuador-extensión Loja.

Para este proceso se realiza en base y adaptación del documento de (Grajales et al., 2013). Se presenta a una asociación de elementos que intenta priorizar problemas comunitarios complejos de la siguiente manera:

**Figura 24**

*Proceso de selección de caso*



**Fuente:** (Grajales et al., 2013)

**Elaborado por:** Elaboración Propia

El proceso de la selección de caso considera el análisis técnico de fichas UIDE, de esta manera se obtiene una herramienta eficaz y eficiente que apoye las decisiones para la elección de casos a analizarse mediante la metodología.

**Tabla 30**

*Escala de estimación*

| Numero | 3    | 2     | 1    | 0    |
|--------|------|-------|------|------|
| Escala | Alto | Medio | Bajo | Nulo |

**Fuente:** Métodos y procesos para la evaluación

**Elaborado por:** (Grajales et al., 2013)

El proceso de decisión requiere de la comparación entre las alternativas en este caso las 5 categorías de vivienda selectas con los “elementos” que lo componen para la posterior comparación entre ellos.

Para realizar esta comparación se utilizará los datos de la matriz de análisis de casos en relación con los totales de información por categoría que permitan realizar la comparación y elección de casos.

**Tabla 31**

*Tabla de porcentajes de información UIDE*

| Total, de valores por categoría   |                     |                    |                     |                    |                  |                   |        |
|-----------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|------------------|-------------------|--------|
| Categoría de Vivienda             | Información Textual |                    | Información Gráfica |                    | Valor Total (33) | Porcentaje (100%) | Escala |
|                                   | Valores (24)        | Porcentaje (100 %) | Valores (9)         | Porcentaje (100 %) |                  |                   |        |
| <b>Vivienda Bioclimática</b>      | 14                  | 58,33%             | 3                   | 33,33%             | <b>17</b>        | <b>51,51%</b>     | 3      |
| <b>Vivienda Colectiva</b>         | 16                  | 66,66%             | 4                   | 44,44%             | <b>20</b>        | <b>60,60%</b>     | 2      |
| <b>Vivienda de Interés Social</b> | 18                  | 75,00%             | 7                   | 77,77%             | <b>25</b>        | <b>75,75%</b>     | 1      |
| <b>Vivienda Estudiantil</b>       | 20                  | 83,33%             | 6                   | 66,66%             | <b>26</b>        | <b>78,78%</b>     | 1      |
| <b>Vivienda Económica</b>         | 21                  | 87,50%             | 8                   | 88,88%             | <b>29</b>        | <b>87,87%</b>     | 0      |

Fuente: Repositorio UIDE

Elaborado por: Elaboración propia

Por consiguiente, después de analizar los datos de las categorías quedan establecidos los 3 ejercicios para la aplicación de la metodología.

**El primer ejercicio** corresponde a la categoría de **vivienda Bioclimática** como el ejercicio puntual con mayor prioridad que se define como aquel con menor información presente dentro del análisis de parámetros.

**El segundo ejercicio** corresponde a la categoría de **vivienda de Interés Social** como el ejercicio intermediario que se define como aquel que presenta una información media dentro del análisis de parámetros.

**El tercer ejercicio** corresponde a la categoría de **vivienda Economía** como el ejercicio de menor prioridad que se define como aquel que presenta la mayor cantidad de información dentro del análisis de parámetros.

Estos tres ejercicios permitirán la contratación de información dentro de los porcentajes arrojados antes de aplicar la metodología como los que se evidenciaran con la aplicación de la metodología, esto permitirá generar una escala y comparación en relación con la información de análisis de parámetros.

### 5.8. Aplicación de la Metodología

Como prueba de validez de la metodología se procede a la aplicación en los 3 casos seleccionados según el análisis de parámetros y las especificaciones técnicas de la metodología.

Para la diagramación se puede considerar esta alternativa que se elaboró en relación con una presentación accesible en formato horizontal, sin embargo, esto puede quedar a elección del usuario dependiendo de la información que necesite resaltar.

**Tabla 32**

*Ejemplo de diagrama para análisis*

| Referente   |           |                       |
|---|-----------|-----------------------|
| Año   |           |                       |
| Simbología  | Indicador | [Inserte imagen aquí] |
| Elementos   |           |                       |
| Especificaciones Técnicas<br>(Texto descriptivo de información) | Imagen    |                       |
| Especificaciones Técnicas<br>(Texto descriptivo de información) | Imagen    | [Inserte imagen aquí] |
| Especificaciones Técnicas<br>(Texto descriptivo de información) | Imagen    | [Inserte imagen aquí] |

**Fuente:** Diagramas Laminas Bienal  
**Elaborado por:** Elaboración Propia

### 5.8.1. Ejercicio Puntual con Mayor Prioridad.

#### CASO 1.- Vivienda Bioclimática.

TEMA: “Propuesta de vivienda bioclimática para el ministerio de desarrollo urbano y vivienda (MIDUVI), en la parroquia rural de Malacatos del cantón y provincia de Loja”.

Aspectos que analizar:

**Tabla 33**

*Indicadores generales y específicos*

| Indicadores Generales |                                | Indicadores Específicos |  |
|-----------------------|--------------------------------|-------------------------|--|
| CP                    | Contexto del proyecto          |                         |  |
| IE                    | Información de Equipo          |                         |  |
| AL                    | Aspectos Legales               | ES                      | Estrategias sustentables<br>Vivienda Bioclimática  |
| MI                    | Modelo de Iniciativa           | PD                      | Proceso de Distribución<br>Vivienda Colectiva      |
| CO                    | Conceptualización del Proyecto |                         |  |
| PP                    | Proceso de Planificación       | CE                      | Análisis Estratégico<br>Vivienda de Interés Social |
| LC                    | Lógica Constructiva            | CA                      | Composición Arquitectónica<br>Vivienda Estudiantil |
| CC                    | Criterios de Confort           |                         |  |
| AP                    | Apreciación del Proyecto       | MC                      | Marco Económico<br>Vivienda Económica              |
| RG                    | Representación Gráfica         |                         |  |

**Fuente:** Análisis Crítico de información

**Elaborado por:** Elaboración Propia

**Tabla 34**

*Análisis de Caso 1 mediante la metodología*

|            |                                    |
|------------|------------------------------------|
| Referente: | <b>SOE KER TIE HOUSE-2009</b>      |
|            | <b>Arquitectos: TYIN Tegnestue</b> |



**CONTEXTO DEL PROYECTO**

**Análisis de sitio**

**Localización:**

Ubicado en Noh Bo, Tak, Tailandia.

**Área:**

Comprende 12.00 m2 + áreas comunes.

**Historia:**

Noh Bo es un campo de refugiados de aproximadamente 14.000 personas en el distrito de Amphoe Umphang de la provincia de Tak en Tailandia.

**Antecedentes:**

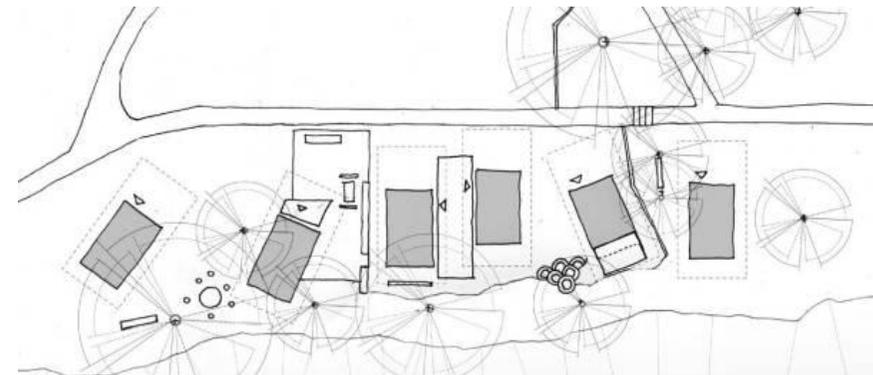
El conflicto de 60 años en Birmania obligó a varios cientos de miles de personas a huir de sus hogares dejando a muchos niños huérfanos, con pocas esperanzas para el futuro.

**Accesibilidad:**

Los refugiados no pueden salir del campamento sin el permiso del gobierno local tailandés y cercas rodean el campamento para evitar que la gente se vaya por lo que es muy difícil acceder al sitio.

**Visibilidad:**

Noh bo se caracteriza por estar ubicado entre vegetación y llanura lo que genera grandes vistas del lugar.



## Singularidades Climáticas

### Soleamiento:

El amanecer y el atardecer no difieren significativamente en Tailandia en todo el año. Así, el sol se desplaza en los meses de verano hacia el norte y en el invierno hacia el sur, sin alejarse demasiado.

### Vientos:

La parte más ventosa del año dura 7,3 meses, de enero a septiembre, con velocidades promedio del viento de más de 10,4 kilómetros por hora.

### Temperatura:

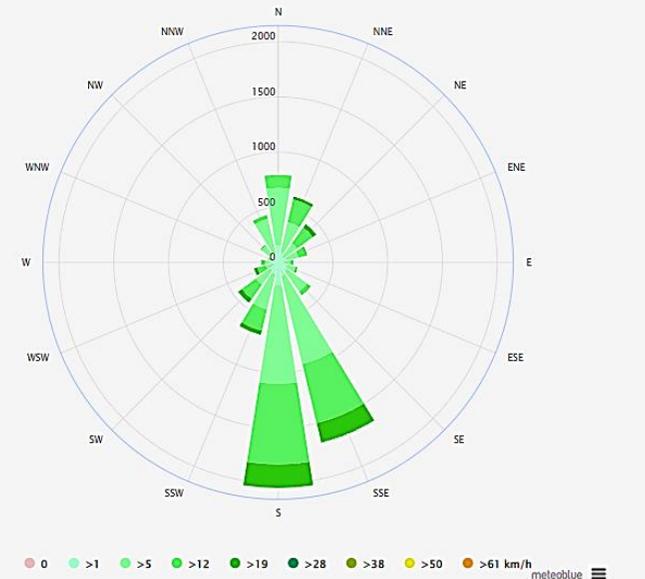
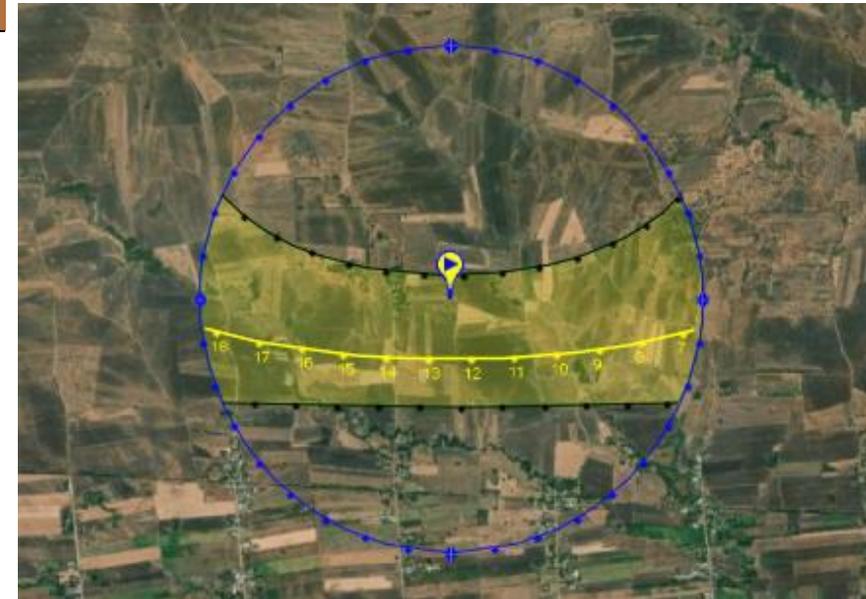
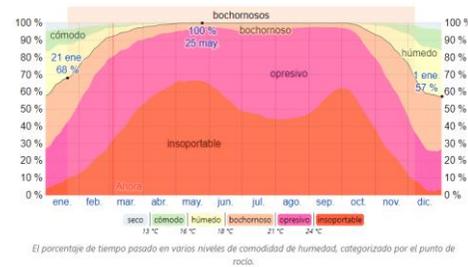
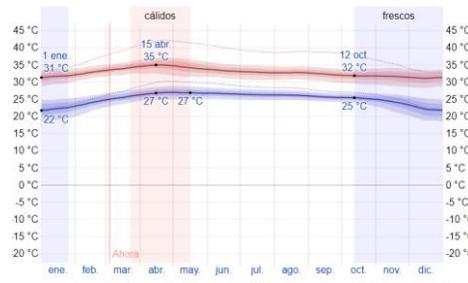
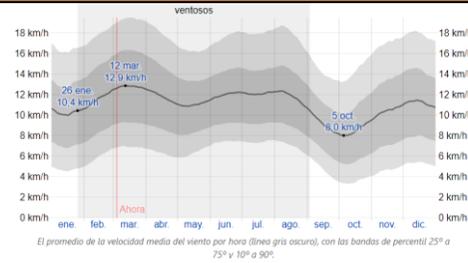
La temporada calurosa dura 1,8 meses, de marzo a mayo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 34 °C. El mes más cálido del año es abril, con una temperatura máxima promedio de 35 °C y mínima de 27 °C.

### Humedad:

El período más húmedo del año dura 11 meses, de enero a diciembre, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 68 % del tiempo.

### Precipitaciones:

La temporada más mojada dura 5,8 meses, de mayo a octubre, con más del 36 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados es septiembre, con un promedio de 20,1 días con precipitación.





## INFORMACIÓN DE EQUIPO

### Información Inicial

#### Arquitecto(s):

Grupo TYIN

Equipo del proyecto:

Pasi Aalto, Andreas Grøntvedt Gjertsen, Yashar Hanstad, Magnus Henriksen, Line Ramstad, Erlend Bauck.

En la actualidad TYIN tegnestue Architects se jubiló, después de 11 años, algunos de los integrantes comenzaron un nuevo estudio llamado fur architects.



#### Enfoque:

Surgió en 2008 y ha desarrollado proyectos en zonas pobres y subdesarrolladas de Tailandia, Uganda y Sumatra. Su objetivo es construir proyectos estratégicos que puedan mejorar la vida de las personas en situaciones difíciles. Los proyectos son financiados por más de 60 empresas noruegas, así como aportes privados.



#### Arquitectura:

TYIN tegnestue es una organización sin fines de lucro que trabaja humanitariamente a través de la arquitectura. A lo largo del último año TYIN ha trabajado en la planificación y construcción de proyectos de pequeña escala en Tailandia.



**MUSAC** Museo de Arte Contemporáneo de Castilla y León





SHOWCASE PROJECT

---

**TYIN TEGNESTUE:  
IN DETAIL**

---

19.09.15 - 07.02.16

TYIN tegnestue: Old Market Library, 2009. Photo: Pasi Aalto

[www.musac.es](http://www.musac.es)

Follow us  

Subscribe to our bimonthly newsletter at [musac@musac.es](mailto:musac@musac.es)  
MUSAC, Avda Reyes Leoneses, 24. 24008, León, Spain. Tlf. 987 090 000



## ASPECTOS LEGALES

### Información Jurídica

#### Ordenanzas:

La Constitución del Reino de Tailandia (provisional), (2014) Enmienda (Nº 1), (2015) establece en el ARTÍCULO 33 con relación a vivienda que:

- Toda persona gozará de la libertad de vivienda.
- No se permitirá la entrada en una vivienda sin el consentimiento de su poseedor o el registro de una vivienda o lugar privado, salvo mediante una orden o una orden dictada por la Corte.



### Normativas

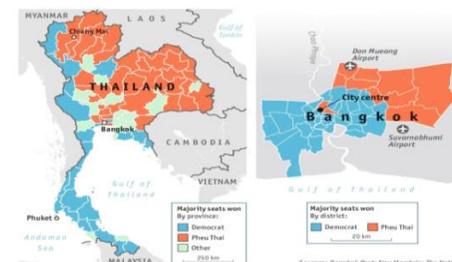
#### Lineamientos:

Ley de Propiedad en Tailandia, Derecho de Vivienda. - El derecho de habitación en virtud del derecho civil y comercial de Tailandia se rige por las secciones de los (artículos 1402 a 1409) se refiere al derecho de una persona a vivir en la casa de otra persona gratuitamente.



#### Ordenación territorial:

Tailandia siempre se ha caracterizado por su elevada inestabilidad política e institucional. En 1997 la crisis financiera había azotado a Tailandia y había dejado desigualdad y pobreza que se hizo sentir especialmente en las zonas rurales.



OFICINA DE INFORMACIÓN DIPLOMÁTICA  
FICHA PAÍS

# Tailandia

Reino de Tailandia





## MODELO DE INICIATIVA

### Principios del Proyecto

#### Problemática:

Noh Bo, un pequeño pueblo en la frontera entre Tailandia y Birmania donde la mayoría de los habitantes son refugiados, muchos de ellos niños, por lo tanto, el orfanato que ahí existe ya no disponía de espacio para albergar.

#### Necesidades:

El cliente Ole Jørgen Edna de Levanger, Noruega abrió su orfanato en Noh Bo en 2006 y ahora necesitaba más dormitorios.

#### Cliente:

Cliente exclusivo: Ole Jørgen Edna, propietario del orfanato.

Cliente al que está dirigido el proyecto: Niños de Tailandia.

#### Colaboración:

El proyecto fue construido por: TYIN tegnestue y conto también con la colaboración de los trabajadores locales de Noh Bo.

#### Iniciativa:

En lugar de diseñar un gran edificio de dormitorios individuales con tintes institucionales, el objetivo era recrear la experiencia más normal de los niños de vivir en una casa familiar.





## CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

### Propuesta arquitectónica

#### Objetivo:

El objetivo del proyecto según el arquitecto y tomando en consideración el modo de vida que tenían los niños se quería que cada niño tuviera su propio espacio privado, un hogar para vivir y un vecindario donde pudieran interactuar y jugar.



### Concepto del Proyecto

#### Concepto:

La principal fuerza impulsora detrás del proyecto fue recrear de alguna manera lo que estos niños habrían experimentado en una situación más normal.

#### Idea:

La idea principal era ampliar los espacios del orfanato ya existente que tenía como resguardo a los 24 niños existentes.



#### Propuesta:

Se consideró ampliar los espacios de modo que, de albergar a 24 niños el orfanato crezca y pueda albergar hasta a casi 50 personas más. Ofrecer espacios privados y comunales, que mediante la naturaleza dual del diseño permita a los niños socializar a través de áreas de recreación o pasar tiempo solos.





## PROCESO DE PLANIFICACIÓN

### Diseño funcional

#### Programa arquitectónico:

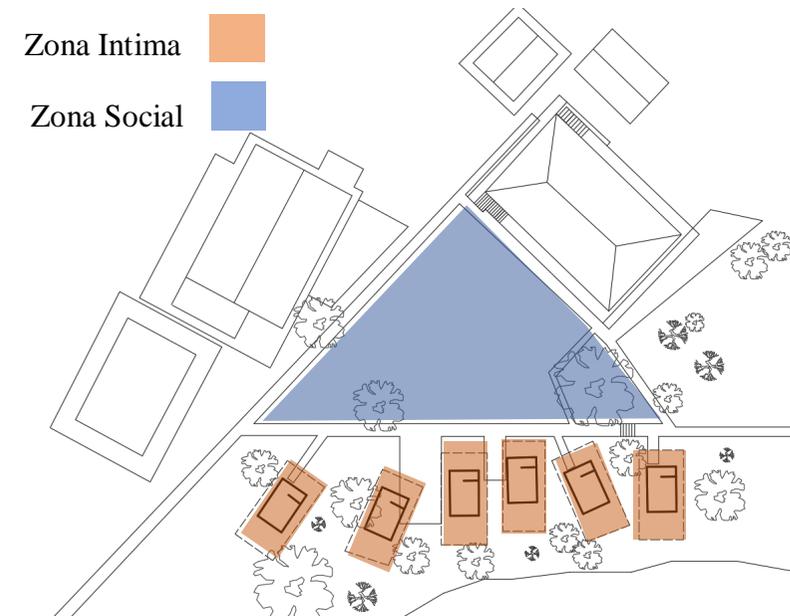
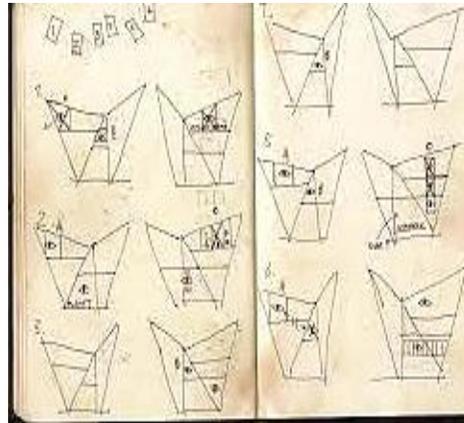
El proyecto se divide en 2 zonas:

**Zona Intima:** Que comprende los espacios íntimos para los niños para el descanso y la estadía.

**Zona social:** Que comprende el patio más grande e incorpora una barbacoa y una zona de estar.

#### Función:

La función del proyecto es de alojamiento e implica la construcción de una serie de dormitorios para el orfanato en expansión de Noh Bo.



### Opciones de diseño

#### Planificación:

Se planifico la construcción de seis unidades idénticas separadas compartidas por grupos de hasta seis niños, para que cada niño pudiera tener un espacio privado en un "hogar" identificable, así como un vecindario comunal circundante para jugar e interactuar.

#### Distribución:

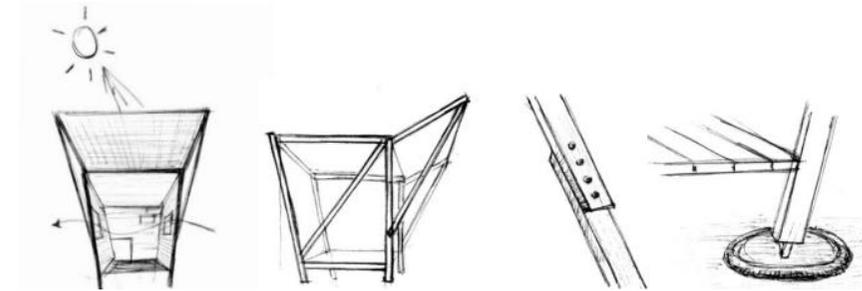
La nueva casa de baños cubre las necesidades básicas de aseos, higiene personal y lavandería.

Una simple estructura construida existente, se convirtió en el marco del proyecto.



**Composición:**

El proyecto está compuesto por las 6 unidades de espacios, un espacio central de recreación y una biblioteca que está dividida en 2 áreas longitudinales, una de ellas genera una zona de tránsito, mientras que la otra es para la lectura y otras actividades tranquilas.

**Parámetros de organización****Zonificación:**

Según las zonas se zonifico de la siguiente manera:

**Zona Intima:**

1. Dormitorios.
2. Área de baño.

El área de baño es solo parcialmente privada, de acuerdo con la cultura Karen.

**Zona Social:**

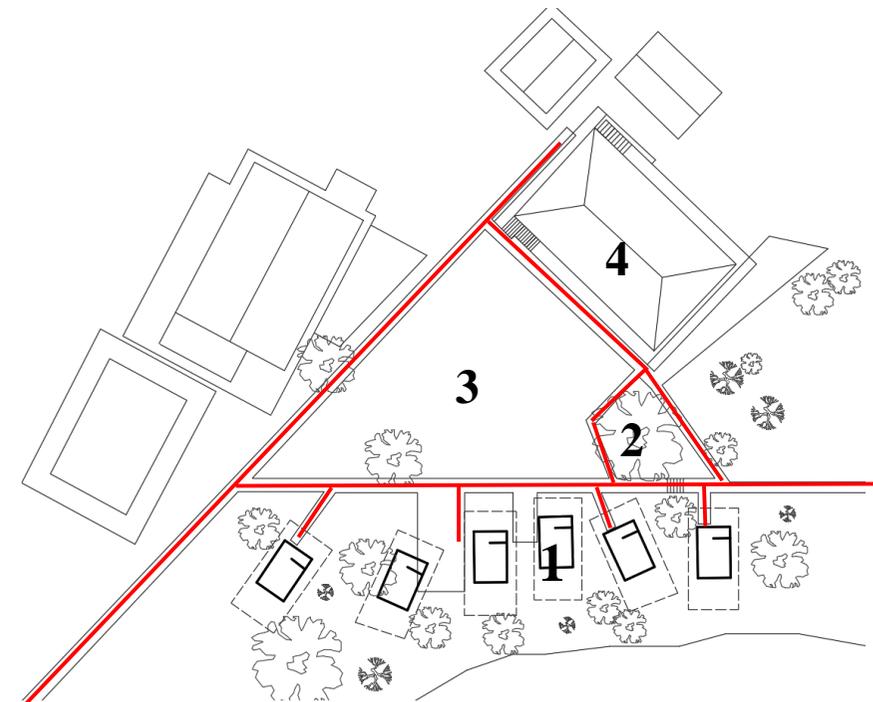
3. Área central.
4. Biblioteca.

En el área central se sitúa un espacio para el baño abierto hacia la gran plantación de teca.

**Circulación:**

Las 6 unidades de vivienda se unen mediante una circulación directa que une los espacios de dormitorio con las otras zonas creando un espacio central de recreación.

La fachada inclinada de bambú cubre el frente del edificio, generando un pasillo que une las diferentes áreas.



## Elementos del diseño

### Geometría:

Las seis unidades se colocan a diferentes distancias y ángulos creando una gama de interacciones espaciales.

### Forma:

El proyecto es traducido como "las casas de las mariposas", se deriva del término que los trabajadores le dieron a la forma de los techos de las casas. el diseño experimenta con diferentes formas de hacer ventanas.

### Simetría:

Según la forma del proyecto no presenta simetría.

### Vanos:

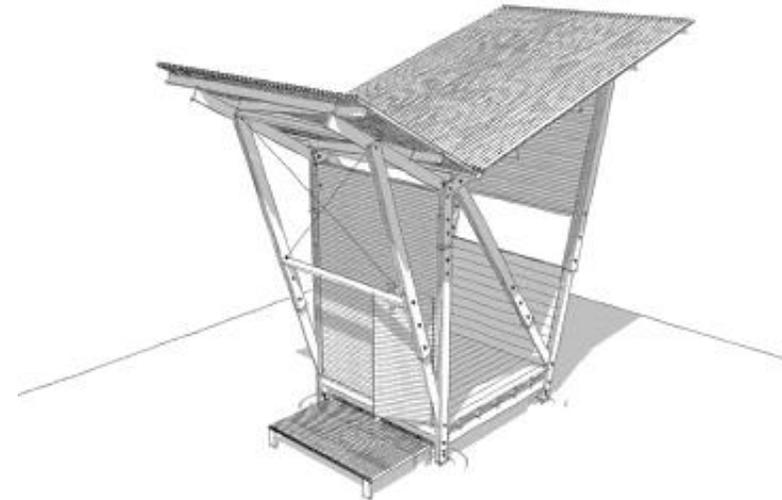
Los vanos se presentan de manera diferente para cada vivienda destacando más los llenos que los vanos, puesto que la luz entra también por el techo.

### Llenos:

La construcción del edificio mediante el material de bambú conforma los llenos que se presentan mayormente que los vanos.

### Espacios:

Las funciones más íntimas fueron situadas en 2 partes separadas construidas con bloques de hormigón. El alto techo en la habitación principal permite crear un loft que genera un ambiente más íntimo tanto en la parte baja como en la superior, dentro de los espacios no existen paredes divisoras.

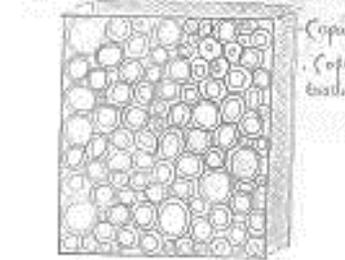


Soe Koi tie Kase / Thailand

(Foto tomada para los usos de la Librería)

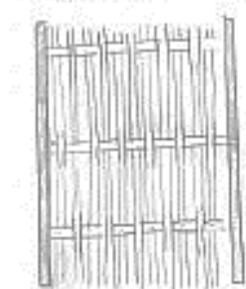


• Roca

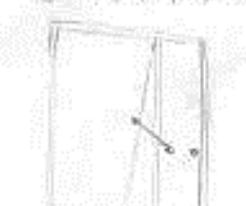


Capa 1: bambú  
Capa 2: Cilo de  
bambú horizontal

• Cocomatita



• B.D. 1/16





## LÓGICA CONSTRUCTIVA

### Sistemas Estructurales

#### Sistema:

Anclada por sólidos cimientos de hormigón moldeados con neumáticos reciclados, la estructura duradera de madera de hierro para cada cabaña fue prefabricada y atornillada en el sitio.

#### Estructura:

Se levanta los edificios del suelo, sobre cuatro cimientos fundidos en neumáticos viejos, se evitan problemas de humedad y podredumbre.



### Estrategias Constructivas

#### Técnica:

La técnica de tejido de bambú utilizada en las fachadas laterales y traseras que se utiliza en las artesanías locales.

#### Montaje:

La construcción de madera de hierro es prefabricada y ensamblada en el sitio, utilizando pernos para garantizar una precisión y resistencia razonables.



### Criterios Económicos

#### Presupuesto:

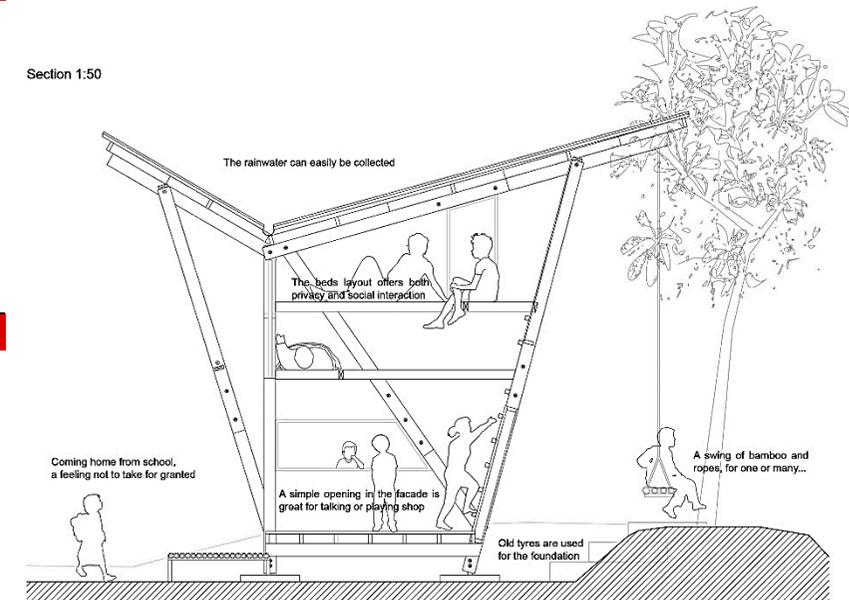
68 000 NOK (aprox. 10 000 USD).

#### Consumo:

Esto hace que las áreas alrededor de los edificios sean más útiles durante la temporada de lluvias y da la posibilidad de recolectar el agua en períodos más secos.



Section 1:50





## CRITERIOS DE CONFORT

### Criterios Básicos

#### Iluminación:

La luz natural se filtra a través de las paredes de bambú y las ventanas improvisadas y ahuecadas, en el banco bajo la luz los niños pueden hablar y hacer sus deberes incluso después de que oscurezca.

#### Ventilación:

La forma especial del techo del Soe Ker Tie Casas permite una ventilación natural eficaz, al mismo tiempo que recoge el agua de lluvia.

#### Materiales:

El bambú, los tubos de bambú apilados, la madera y el resto de los materiales de mayor calidad fueron comprados en una tienda local de segunda mano.



### Elementos del diseño

#### Estética:

El uso y técnica en la construcción permite que se uniformice los diferentes materiales.

#### Mobiliario:

Las camas se construyen una encima de la otra para dar lugar a otras actividades como juegos y tareas.

#### Revestimiento:

El revestimiento se ha realizado con piezas antiguas y deterioradas de madera.





## APRECIACIÓN DEL PROYECTO

### Criterios del Proyecto

#### Premios, Importancia:

Mediante el uso de materiales locales de bajo coste, TYIN trata de demostrar que es algo que los propios habitantes de la comunidad pueden hacer por sí mismos, usando sus propios recursos.

#### Opinión:

El trabajo de TYIN Tegnestue reacciona antes las cuestiones sociales inmediatas, respetando los valores esenciales de la sostenibilidad, la economía y la conexión con la cultura, la filosofía y la visión de un pueblo.

### Efecto del Proyecto

#### Finalización:

Después de seis meses de un comprometido trabajo entre los habitantes Karen y TYIN, el proyecto se finaliza en febrero de 2009.

#### Resultado:

El Soe Ker Tie House resultó ser una combinación entre las habilidades locales y los conocimientos arquitectónicos de TYIN, el proyecto comprendió un crecimiento enorme a la comunidad que posteriormente a las viviendas se realizó otro proyecto para la creación de bibliotecas dentro de la localidad.





## ESTRATEGIAS SUSTENTABLES

### Estrategias ambientales

#### Acondicionamiento ambiental:

Principios importantes como el arriostamiento, la economía de materiales y la prevención de la humedad posiblemente conduzcan a una tradición de construcción más sostenible en el futuro.

#### Estrategias pasivas-activas:

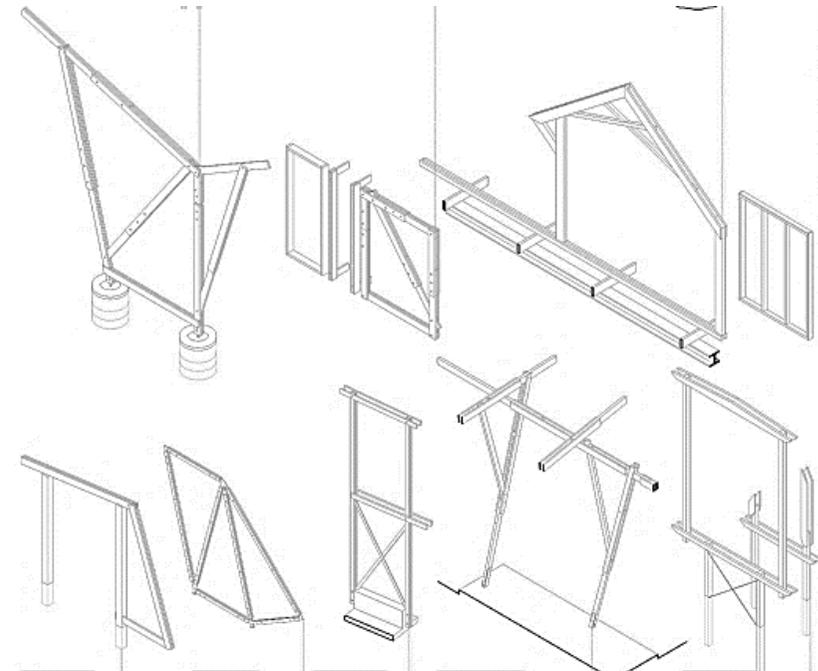
Este método de construir favorece unos espacios interiores salubres y transpirables gracias a la elevada permeabilidad y frescura del material, permitiendo así una ventilación e iluminación natural.

#### Utilidad Energética

El proyecto trata de aprovechar al máximo y de forma eficiente la energía solar para minimizar la influencia que tendrá el clima en los usuarios.

#### Consumo energético:

La mayor parte del bambú se cosecha a unos pocos kilómetros del sitio. Los proyectos son específicos al contexto y hacen un uso inventivo de materiales autóctonos, principalmente madera y bambú.



**Fuente:** Análisis Crítico de información

**Elaborado por:** Elaboración Propia

### 5.8.2. Ejercicio Puntual Intermediario

#### Caso 1.- Vivienda Económica.

TEMA: “Diseño arquitectónico de una vivienda económicamente accesible aplicando el sistema constructivo de bloque de tierra comprimida”.

Aspectos para analizar:

**Tabla 35**

*Indicadores generales y específicos*

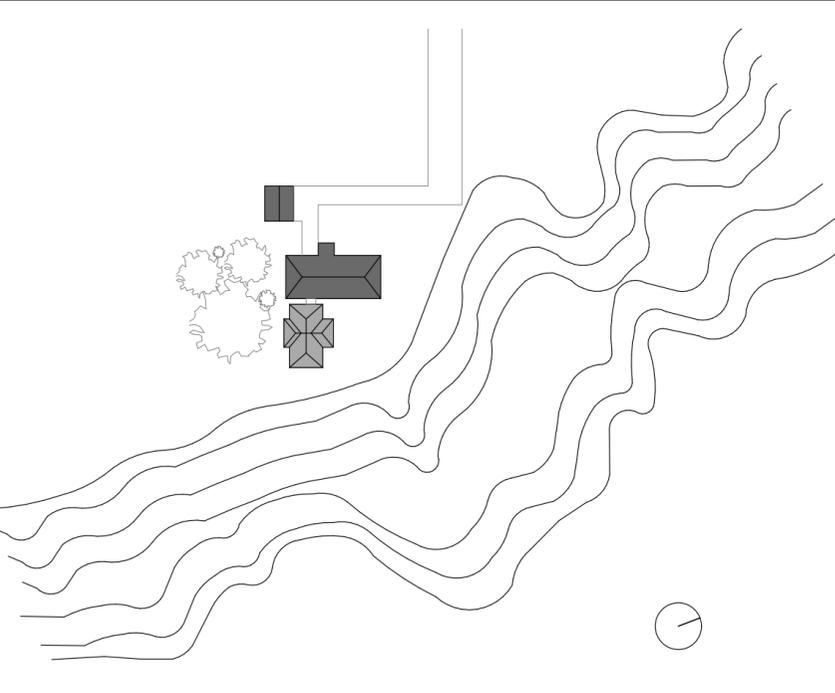
| Indicadores Generales |                                       | Indicadores Específicos |   |
|-----------------------|---------------------------------------|-------------------------|---|
| <b>CP</b>             | <b>Contexto del proyecto</b>          |                         |   |
| <b>IE</b>             | <b>Información de Equipo</b>          |                         |   |
| <b>AL</b>             | <b>Aspectos Legales</b>               | <b>ES</b>               | <b>Estrategias sustentables</b><br>Vivienda Bioclimática  |
| <b>MI</b>             | <b>Modelo de Iniciativa</b>           | <b>PD</b>               | <b>Proceso de Distribución</b><br>Vivienda Colectiva      |
| <b>CO</b>             | <b>Conceptualización del Proyecto</b> |                         |   |
| <b>PP</b>             | <b>Proceso de Planificación</b>       | <b>CE</b>               | <b>Análisis Estratégico</b><br>Vivienda de Interés Social |
| <b>LC</b>             | <b>Lógica Constructiva</b>            | <b>CA</b>               | <b>Composición Arquitectónica</b><br>Vivienda Estudiantil |
| <b>CC</b>             | <b>Criterios de Confort</b>           |                         |   |
| <b>AP</b>             | <b>Apreciación del Proyecto</b>       | <b>MC</b>               | <b>Marco Económico</b><br>Vivienda Económica              |
| <b>RG</b>             | <b>Representación Gráfica</b>         |                         |   |

**Fuente:** Análisis Crítico de información

**Elaborado por:** Elaboración Propia

Tabla 36

Análisis de Caso 2 mediante la metodología

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Referente:  |  | <b>CASA LIENZO DE BARRO- 2013</b>  |  |
|   |  | <b>Arquitectos: Chaquiñán taller de arquitectura</b>                                 |  |
|    |  | <b>CONTEXTO DEL PROYECTO</b>   |  |
| <b>Análisis de sitio</b>  |  |  |  |
| <b>Localización:</b>  |  |    |  |
| Ubicada en Tumbaco, Pichincha-Ecuador   |  |  |  |
| <b>Superficie:</b>  |  |   |  |
| La intervención del proyecto fue de 230 m2 de construcción.   |  |  |  |
| <b>Historia:</b>  |  |   |  |
| En 1861 Tumbaco fue ratificado como parroquia civil, en base a la ley de División Territorial, en la que consta como parroquia rural del Cantón Quito.        |  |  |  |
| <b>Antecedentes:</b>  |  |  |  |
| Dentro del solar existía un volumen de vivienda echa de bambú por lo cual se propone una ampliación y reforma para ser habitada por el nuevo matrimonio.      |  |  |  |
| <b>Visibilidad:</b>   |  |  |  |
| El solar contempla un contexto vegetal amplio al encontrarse dentro del campo, está rodeado de árboles de gran tamaño y grandes campos pastizales de terreno. |  |  |  |
| <b>Topografía:</b>  |  |  |  |
| Se desarrolla en un terreno con pendiente negativa mínima, los alrededores del lugar presentan curvas de nivel de +2m.  |  |  |  |

### Singularidades Climáticas

#### Soleamiento:

Tumbaco tiene alrededor de 2.458,08 horas de sol durante todo el año. Hay una media de 80,73 horas de sol al mes.

#### Vientos:

La parte más ventosa del año dura 3,1 meses, del 10 de junio al 12 de septiembre, con velocidades promedio del viento de más de 6,8 k/h. El día más ventoso del año es el 1 de agosto, con una velocidad promedio del viento de 8,9 k/h.

#### Temperatura:

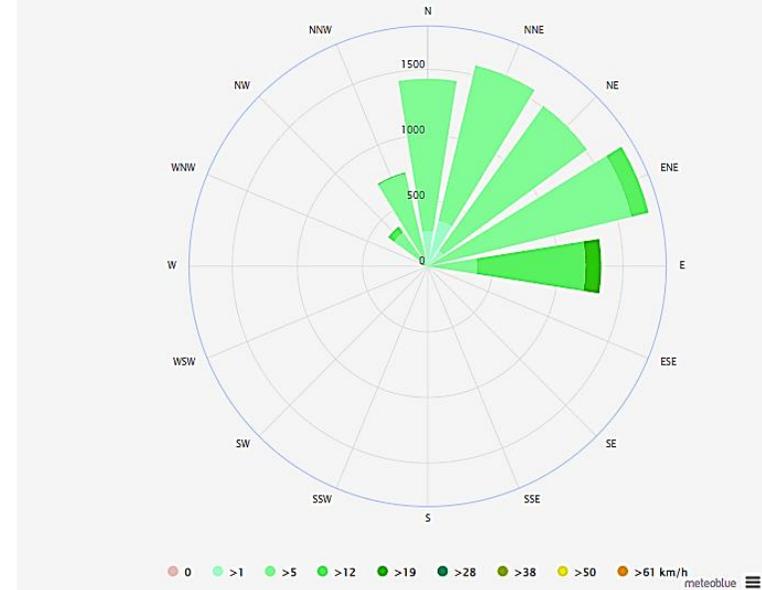
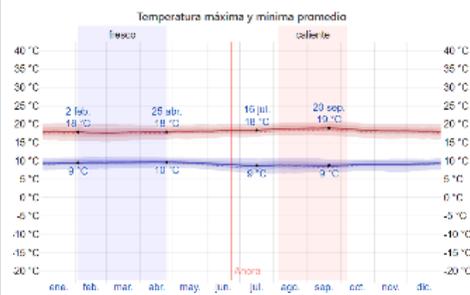
En Tumbaco, la temperatura media anual es de 14,3 ° C. Agosto es el mes más caluroso del año con una temperatura promedio de 14.7 ° C. El mes más frío es noviembre con una temperatura promedio de 14.0 ° C.

#### Humedad:

No llueve 28 días al año. La humedad promedio es del 86% y el índice UV es 4. En los días húmedos, las noches son generalmente húmedas. Las temperaturas rondan los 0,7 ° C durante todo el año.

#### Precipitaciones:

La cantidad de precipitación es 2877 mm por año. La precipitación es más baja en julio, con un promedio de 116 mm. La mayor cantidad de precipitación cae aquí en marzo, con un promedio de 315 mm.



0 >1 >5 >12 >19 >28 >38 >50 >61 km/h meteoblue

|   | INFORMACIÓN DE EQUIPO   |   |
|--|---|---|
| <b>Información Inicial</b>   |   |   |
| <p><b>Arquitecto(s):</b><br/>Grupo Chaquiñán taller de arquitectura, comprendido por:<br/><b>Jorge Ramón Giacometti</b> (Arquitecto, Docente Universitario y director de talleres)<br/><b>Francisco Trigueros Muñoz</b> (Ingeniero Civil, Especialista en construcción con tierra y madera, Consultor estructural de talleres)<br/><b>Elena de Oleza Llobet</b> (Arquitecta, presentadora de talleres)</p> |   |  <p>Chaquiñán taller de Arquitectura</p>   |
| <p><b>Enfoque:</b><br/>Chaquiñán Arquitectura es un grupo joven que está centrado en el enfoque de proyectos de arquitectura residencial.<br/>Chaquiñán es un espacio en donde se hace camino al andar, 'Lienzo de barro' es el reflejo de su pensamiento, pues en esta obra se concretaron e implementaron los sistemas constructivos a medida que se realizaba la construcción.</p>                      |  |  <p><b>Chaquiñán</b><br/>Taller de arquitectura<br/>"Lienzo de barro"</p> <p>VIDEOCONFERENCIA</p> <p>miércoles 19 de noviembre</p> <p>22:00 h UTC+1h en Madrid<br/>15:00 h UTC -6h en México D.F.<br/>16:00 h UTC -5h en Quito - Lima<br/>18:00 h UTC -3h en Buenos Aires</p> <p>arquitectura<br/>terra</p> |
| <p><b>Arquitectura:</b><br/>Es un estudio arquitectónico empeñado en rescatar el adobe y darle una coyuntura más contemporánea.</p>  |   |   |

## ASPECTOS LEGALES

### Información Jurídica

**Ordenanzas:**

Según el (DMQ, 2003) a partir del Art.147 se presentan las normas técnico constructivas de obligado cumplimiento para edificación de vivienda en el Distrito, a fin de preservar condiciones mínimas de habitabilidad, seguridad y confort para sus habitantes

**NORMA ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCIÓN**  
**Acuerdo Ministerial N° 0028**

Los capítulos de la NEC entrarán en vigencia a los 6 meses, a partir de su publicación en el Registro Oficial.

### Normativas

**Lineamientos:**

Reglas básicas que todo arquitecto de DMQ (Quito Metropolitano) debe conocer:

Art. 3746.- Normas de arquitectura y urbanismo.

Art. 470.- Reglas técnicas para la protección contra incendios

Art. 172.- MDQ Sistema de gestión de tierras

**Ordenación territorial:**

En el DMQ, especialmente la Ordenanza Metropolitana No. 255 de Régimen del Suelo se define los instrumentos de planificación territorial, los reglamentos del marco legal local vigentes están respaldados mediante el COOTAD. - Art. 2964 para los Gobiernos Autónomos Descentralizados.

**NEC** NORMA ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCIÓN

# 0447

ANEXO II

DE LA ORDENANZA DEL PLAN METROPOLITANO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

PLAN DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO

PLAN DE USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO

| EDIFICACION |              |               |           |    |    |    |    |                         |     | HABILITACION DEL SUELO |           |             |               |   |    |   |
|-------------|--------------|---------------|-----------|----|----|----|----|-------------------------|-----|------------------------|-----------|-------------|---------------|---|----|---|
| Nº          | Zona         | Altura Máxima | A AISLADA |    |    |    |    |                         |     | COS - PB               | COS TOTAL | Lote Mínimo | Frente Mínimo |   |    |   |
|             |              |               | Retiros   |    |    |    |    | Distancia entre bloques | %   |                        |           |             |               | % | m2 | m |
|             |              |               | Pisos     | M  | F  | L  | P  |                         |     |                        |           |             |               |   |    |   |
| 1           | A602-50      | 2             | 8         | 5  | 3  | 3  | 6  |                         | 50  | 100                    | 600       | 15          |               |   |    |   |
| 2           | A1002-35     | 2             | 8         | 5  | 3  | 3  | 6  |                         | 35  | 70                     | 1000      | 20          |               |   |    |   |
| 3           | A2502-10     | 2             | 8         | 5  | 5  | 5  | 6  |                         | 10  | 20                     | 2500      | 30          |               |   |    |   |
| 4           | A5002-5      | 2             | 8         | 5  | 5  | 5  | 6  |                         | 5   | 10                     | 5000      | 40          |               |   |    |   |
| 5           | A10002-3     | 2             | 8         | 5  | 5  | 5  | 6  |                         | 3   | 6                      | 10000     | 50          |               |   |    |   |
| 6           | A25002-1.5   | 2             | 8         | 5  | 5  | 5  | 6  |                         | 1.5 | 3                      | 25000     | 100         |               |   |    |   |
| 7           | A50002-1     | 2             | 8         | 5  | 5  | 5  | 6  |                         | 1   | 2                      | 50000     | 125         |               |   |    |   |
| 8           | A603-35      | 3             | 12        | 5  | 3  | 3  | 6  |                         | 35  | 105                    | 600       | 15          |               |   |    |   |
| 9           | A1003-35     | 3             | 12        | 5  | 3  | 3  | 6  |                         | 35  | 105                    | 1000      | 20          |               |   |    |   |
| 10          | A604-50      | 4             | 16        | 5  | 3  | 3  | 6  |                         | 50  | 200                    | 600       | 15          |               |   |    |   |
| 11          | A1004-40     | 4             | 16        | 5  | 3  | 3  | 6  |                         | 40  | 160                    | 1000      | 20          |               |   |    |   |
| 12          | A604i-60     | 4             | 16        | 5  | 3  | 3  | 6  |                         | 60  | 240                    | 600       | 15          |               |   |    |   |
| 13          | A804i-60     | 4             | 16        | 5  | 5  | 5  | 6  |                         | 60  | 240                    | 800       | 20          |               |   |    |   |
| 14          | A808i-60     | 8             | 32        | 5  | 3  | 3  | 6  |                         | 60  | 480                    | 800       | 20          |               |   |    |   |
| 15          | A1004i-60    | 4             | 16        | 10 | 5  | 5  | 6  |                         | 60  | 240                    | 1000      | 20          |               |   |    |   |
| 16          | A2504i-60    | 4             | 16        | 10 | 5  | 5  | 10 |                         | 60  | 240                    | 2500      | 30          |               |   |    |   |
| 17          | A5004i-40    | 4             | 16        | 10 | 10 | 10 | 10 |                         | 40  | 160                    | 5000      | 40          |               |   |    |   |
| 18          | A502-35      | 2             | 8         | 5  | 3  | 3  | 6  |                         | 35  | 70                     | 500       | 15          |               |   |    |   |
| 19          | A606-50      | 6             | 24        | 5  | 3  | 3  | 6  |                         | 50  | 300                    | 600       | 15          |               |   |    |   |
| 20          | A606-50 (PB) | 6             | 24        | 5  | 3  | 3  | 6  |                         | 50  | 300                    | 600       | 15          |               |   |    |   |
| 21          | A608-50      | 8             | 32        | 5  | 3  | 3  | 6  |                         | 50  | 400                    | 600       | 15          |               |   |    |   |
| 22          | A608-60      | 8             | 32        | 5  | 3  | 3  | 6  |                         | 60  | 480                    | 600       | 15          |               |   |    |   |



**MODELO DE INICIATIVA**

**Principios del Proyecto**

**Problemática:**

Esto se debe a una propuesta de remodelación de una casa en Tumbaco, cuyo espacio necesitaba la realización de una ampliación.

**Necesidades:**

El matrimonio decide renunciar a gran parte de su mobiliario, objetos y formas de habitar. Al poco tiempo, las necesidades propias de la cotidianidad comienzan a generar una demanda de espacio, sin que por ello se vea sacrificada esa ilusión por acercarse a la naturaleza.

**Cliente:**

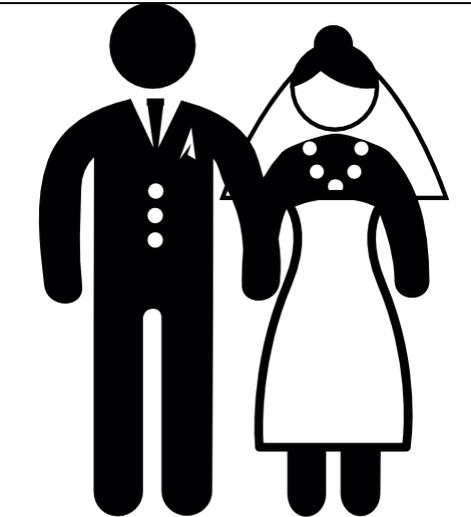
Un matrimonio, se desconoce el nombre de los propietarios.

**Colaboración:**

En el proyecto hubo la colaboración de:  
 Ingeniería Estructural: Patricio Cevallos  
 Ingeniero Metalmecánico: Juan Esteban Arellano.  
 Colaborador Externo: Francisco Trigueros Muñoz.

**Iniciativa:**

El proyecto comenzó cuando la pareja decidió mudarse al campo con la intención de cambiar de ambiente.





## CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

### Concepto del Proyecto

#### Idea:

La idea surgió a partir de la observación del contexto en el cual se encontraba la vivienda.

En el sector se hallan varios lugares en donde se fabrican ladrillos y vieron cómo los adobes eran apilados antes de ingresar al horno.

Este ambiente les permitió concretar su idea de un espacio construido basado en este material. de barro.

#### Propuesta:

Utilizar y aprovechar el material producido en el lugar para la creación de un nuevo volumen que permita desarrollar las actividades del usuario y albergar los objetos de valor que con nostalgias y valor sentimental dejaron atrás los propietarios.



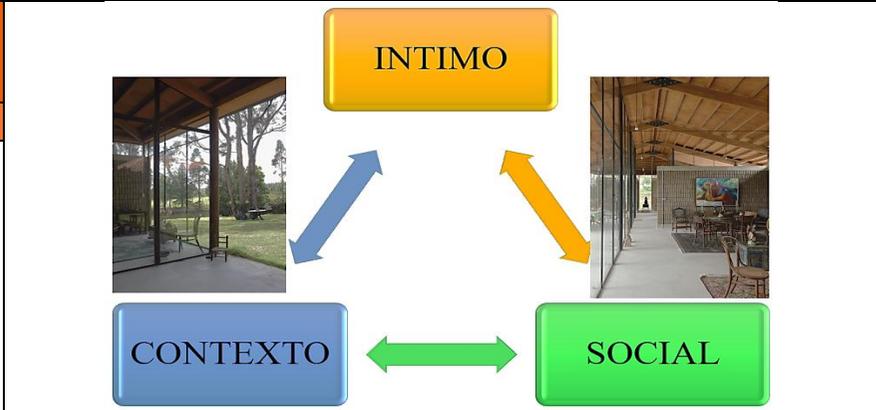
### Propuesta arquitectónica

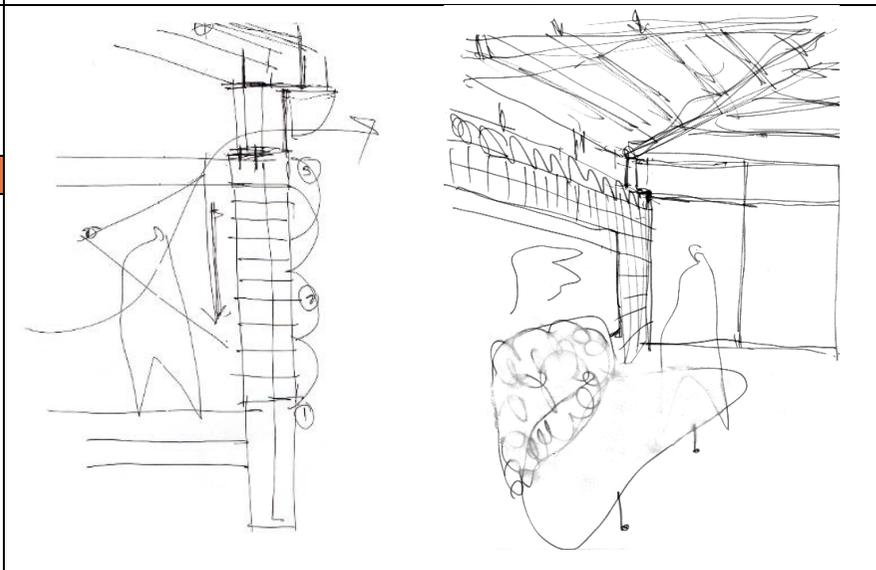
#### Objetivo:

Crear la atmosfera de un nuevo volumen mediante un espacio que produzca la luz al bañar unos muros de adobe.



|   |  |  |
|---|--|--|
|    | <h2>PROCESO DE PLANIFICACIÓN</h2>  |  |
| <h3>Diseño funcional</h3>   |  |  |
| <p><b>Programa arquitectónico:</b></p>  |    |  |
| <p>Según los requerimientos del usuario se establecieron las siguientes zonas.<br/> <b>Zona Social:</b> Actividades: Cocinar, comedor, descansar, convivir, socializar, etc.<br/> <b>Zona Intima:</b> Actividades: Descansar, leer, asearse, etc.</p> |  |  |
| <p><b>Función:</b></p>  |    |  |
| <p>Resolver una envolvente que al solucionar el programa arquitectónico hiciera o tuviera la función de lienzo.</p>   |  |  |
| <h3>Opciones de diseño</h3>   |  |  |
| <p><b>Planificación:</b></p>  |   |  |
| <p>Se decidió generar la forma más simple posible que coexistiera sin confundirse con el nuevo elemento además de ser utilizado para presentar las obras del maestro pintor Eduardo Kingman.</p>  |  |  |
| <p><b>Distribución:</b></p>   |  |  |
| <p>Se enfatizó en relacionar el contexto con el espacio social e íntimo, por lo tanto, se distribuyó en: Áreas sociales, Áreas Privadas y Áreas de servicio.</p>  |  |  |
| <p><b>Composición:</b></p>  |  |  |
| <p>El volumen existente se reconstruyo desde el interior para dar cabida a las zonas más íntimas del hogar. Mientras tanto, el nuevo volumen a construir se ocupará para el espacio social.</p>   |  |  |







**Parámetros de organización**

**Zonificación:**

El proyecto se divide en dos zonas:

**Zona Social:**

- 1. Cocina
- 2. Comedor
- 3. Sala de estar
- 4. Galería
- 5. Baterías Sanitarias

**Zona Intima:**

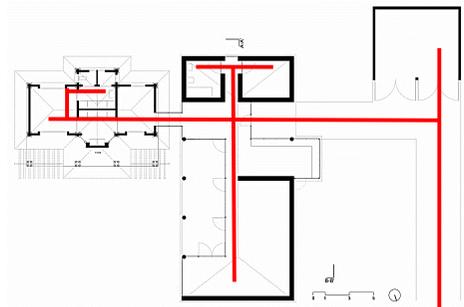
- 6. Dormitorios
- 7. Estudio
- 8. Baterías Sanitarias
- 9. Garaje



**Circulación:**

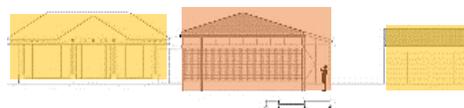
La circulación del proyecto se presenta de manera definida, donde se distribuyen los espacios de las áreas íntimas y áreas sociales y queda enmarcado el recorrido.

El acceso principal nos lleva a la zona social y zona de servicio y posteriormente un vestíbulo dentro del proyecto distribuye los espacios creando un apartado para la zona íntima.

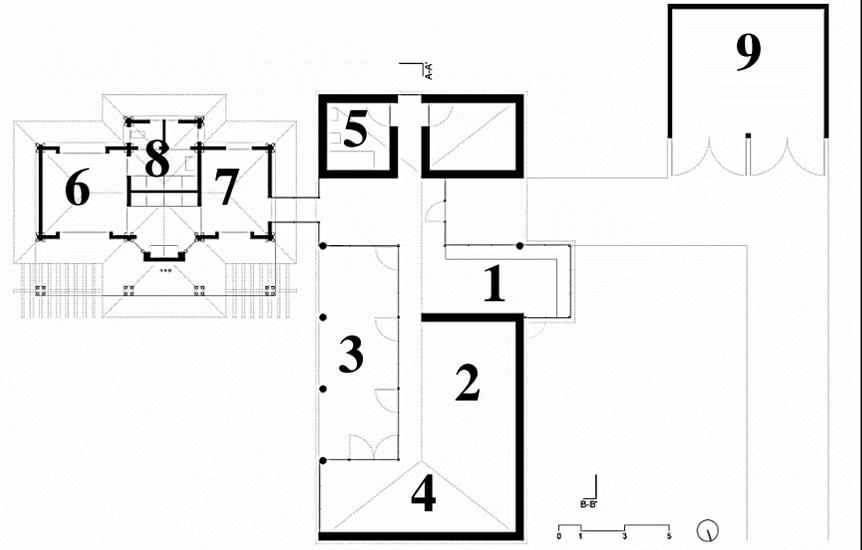
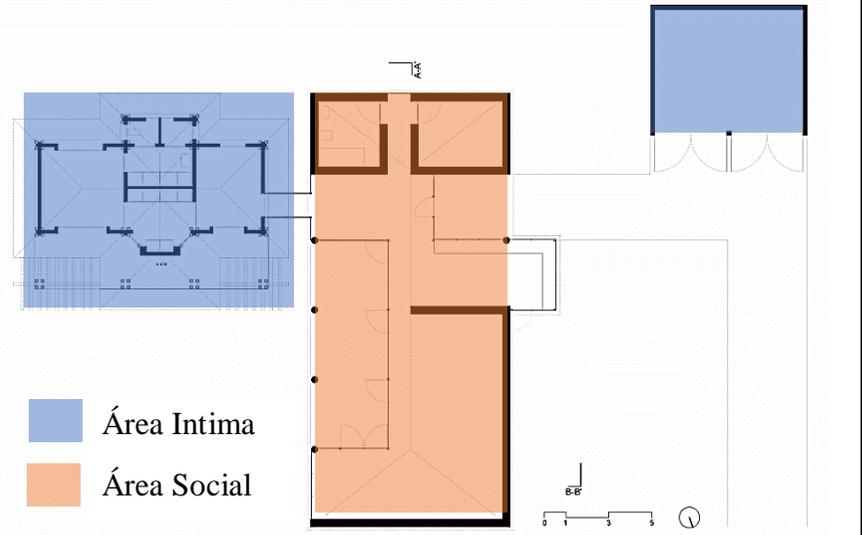


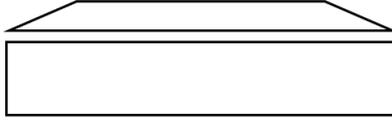
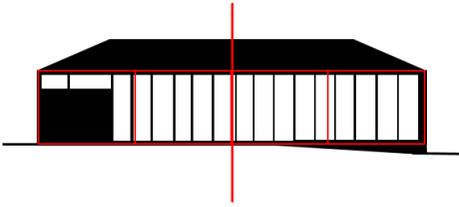
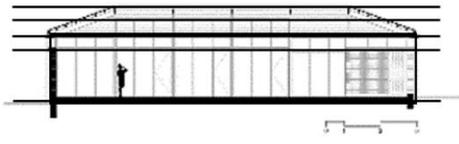
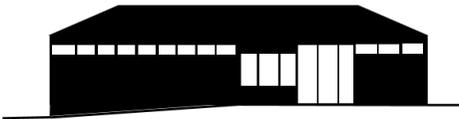
**Ampliación:**

El volumen intermedio rectangular conforma la ampliación realizada en el proyecto, con 230 metros cuadrados de intervención el cual tiene como función ser un espacio de galería para la presentación y exposición de las obras.

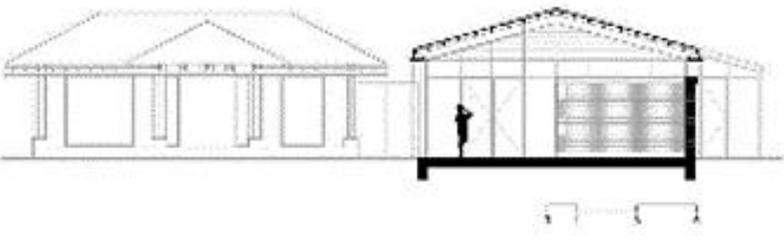


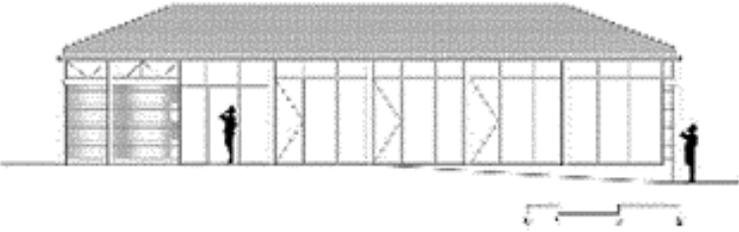
■ Espacio existente ■ Ampliación



| Elementos del diseño  |  |
|---|--|
| <b>Geometría:</b>   |  |
| El proyecto se genera mediante el uso continuo de una geometría rectangular de volúmenes contrapuestos que se diferencian entre el volumen existente y el nuevo volumen.    |    |
| <b>Simetría:</b>  |  |
| Al poseer una geometría rectangular permite la posibilidad de crear simetría entre espacios mediante la creación de ventanales de piso a techo.                             |    |
| <b>Horizontalidad:</b>  |  |
| La forma del proyecto se enmarca a elementos de horizontalidad que destacan más que los elementos verticales por su disposición y uso en los espacios.                      |    |
| <b>Vanos:</b>   |  |
| Los vanos enmarcan la composición del proyecto destacándose más que los llenos con la intención de aprovechar el contexto y permitir el paso de luz natural a los espacios. |   |
| <b>Llenos:</b>  |  |
| Los llenos conforman una composición menor que los vanos enmarcándose más en las zonas o espacios de uso privado.   |    |
| <b>Espacios:</b>  |  |
| Al estar dividida en zonas los espacios se enmarcan en zona central social y zonas privadas como espacios individuales.   | <div style="display: flex; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: black; border: 1px solid black;"></div> Vanos           <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: white; border: 1px solid black;"></div> Llenos         </div> |











**LÓGICA CONSTRUCTIVA**

**Sistemas Estructurales**

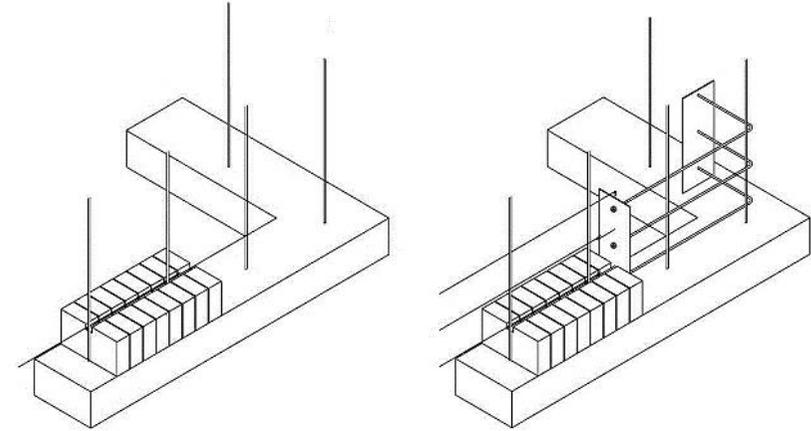
**Sistema:**

Las paredes tuvieron que fijarse desde los cimientos hasta el techo, para esto se desarrolló un sistema de refuerzo en las esquinas y bordes de la pared.



**Estructura:**

Consiste en una estructura de andamios de ladrillo y adobe el cual contiene un sistema de refuerzo de piso a techo.



**Estrategias Constructivas**

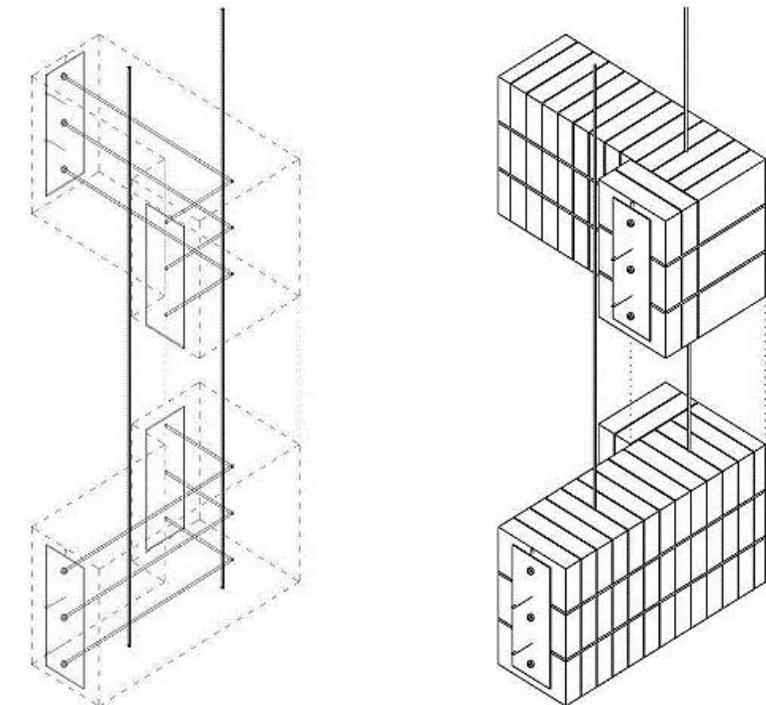
**Técnica:**

Los ladrillos secados al sol se aíslan del suelo sobre un zócalo de hormigón armado. Este elemento contiene dispositivos eléctricos e hidráulicos que les impiden pasar por el adobe.



**Montaje:**

Las paredes están conectadas verticalmente con cables de acero desde la base a la pared, ahí se ensamblan las paredes fila a fila y se fija en una sola pieza el refuerzo horizontal de 4 mm de espesor con la moldura del techo.



**Criterios Económicos**

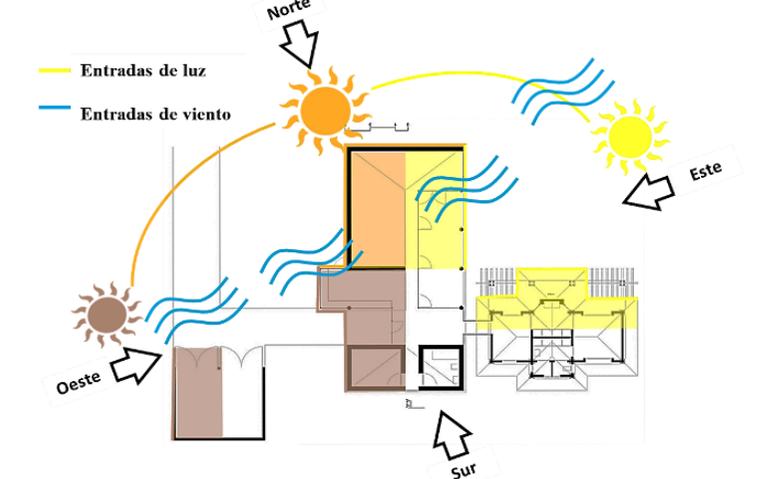
**Presupuesto:**

El costo de la ampliación de la vivienda fue de USD 75 000



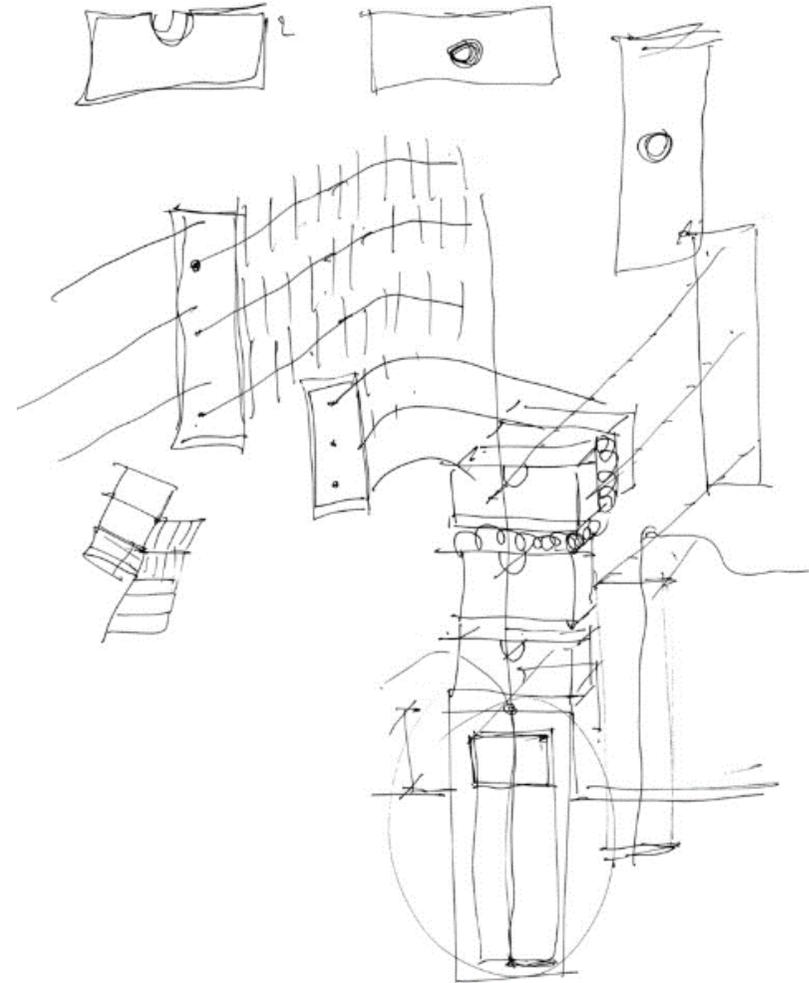
**Consumo:**

Aprovecharon las muchas fábricas de ladrillos que existen en la zona.

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|    | <b>CRITERIOS DE CONFORT</b>   |  |  |
| <b>Criterios Básicos</b>  |   |  |   |
| <b>Iluminación:</b>   |   |   |   |
| <p>La casa está diseñada de tal manera que durante el día la luz del sol entra por las ventanas orientadas al sureste, de esta forma, la luz brilla en el interior de la casa durante todo el día</p> |   |  |   |
| <b>Ventilación:</b>   |   |  |   |
| <p>El volumen rectangular se orienta de norte a sur permitiendo el paso de vientos en los espacios sociales.</p>  |   |  |   |
| <b>Materiales:</b>  |   |  |   |
| <p>Entre los materiales están: Los ladrillos de adobe, los pliegues de arcilla y los pliegues de vidrio se convierten en vitrinas para el entorno y el exterior.</p>                                  |   |  |   |
| <b>Elementos del diseño</b>   |   |  |   |
| <b>Estética:</b>  |  |  |   |
| <p>El sistema y montaje de construcción permiten una estética de piedras facetadas en bruto.</p>  |   |  |   |
| <b>Mobiliario:</b>  |   |  |   |
| <p>Dentro del proyecto destaca mobiliario clásico que combina con las pinturas expuestas en los espacios de galería.</p>  |   |  |   |
| <b>Revestimiento:</b>   |   |  |   |
| <p>Se reviste el muro con resina para cuidarlo del desgranamiento. la mampostería de barro en estas fábricas se apila a lo largo de los bordes para evitar que se deformen.</p>                       |   |  |   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <h2 style="text-align: center;">APRECIACIÓN DEL PROYECTO</h2> |  |
| <h3 style="text-align: center;">Criterios del Proyecto</h3>  |   |  |
| <p><b>Premios:</b></p>   |   |  |
| <p>En 2004 el proyecto fue escogido por la Bienal panamericana de Quito (BAQ) en la categoría diseño arquitectónico, por su utilización del material alcanzando una mención honorífica además de conseguir una Distinción Jurado en los premios UFLO ARQ, dentro del conjunto de obras de alta calidad</p> |   |  |
| <p><b>Criterios:</b></p>   |   |  |
| <p>El diseño interior conjuga con los elementos y materiales aplicados en la vivienda ofreciendo al usuario calidez y confortabilidad, logra mantener un equilibrio con el entorno y la agresión arquitectónica ha sido eliminada.</p>   |   |  |
| <h3 style="text-align: center;">Efecto del Proyecto</h3>   |   |  |
| <p><b>Finalización:</b></p>  |   |  |
| <p>El tiempo de realización de la intervención arquitectónica fue de 18 meses, posterior a esta ampliación se realizaron algunas otras intervenciones.</p>   |   |  |
| <p><b>Resultado:</b></p>   |   |  |
| <p>La obra final se encuentra en funcionamiento y habitado, permite a transeúntes que deseen visitar y observar las obras del pintor Eduardo Kingman.</p>  |   |  |

|   | MARCO ECONÓMICO  |  |
|--|--|--|
| Elementos Económicos   |  |  |
| <b>Plan de recursos:</b>   |  |  |
| <p>Al usar arcilla, los jóvenes creativos pudieron ahorrar en el precio final. Al ser una región de roca volcánica suponía unas firmes cimentaciones y barro barato que permitió una relación sutil entre los dos elementos.</p>   |    |  |
| <b>Eficiencia energética:</b>  |  |  |
| <p>El aprovechamiento del material de abode existente en el sector generó dentro de los espacios un consumo responsable e inteligente de energía que mantiene un confort y calidad de vida en la vivienda.</p>                     |    |  |
| <b>Economía:</b>   |  |  |
| <p>Todos los procesos constructivos provienen del ahorro en la economía de medios, las técnicas posibles y los materiales locales, los \$ 75,000 invertidos en su construcción podrían tener un valor comercial de \$ 200,000.</p> |   |  |
| <b>Accesibilidad de Pago</b>   |  |  |
| <p>El proyecto comprende una utilización de materiales locales que permiten y facilitan el pago y la construcción del proyecto.</p>  |  |  |



**Fuente:** Análisis Crítico de información  
**Elaborado por:** Elaboración Propia

### 5.8.3. Ejercicio Puntual con Menor Prioridad

#### CASO 3.- Vivienda de Interés Social.

TEMA: “Diseño arquitectónico de viviendas progresivas de interés Social”

Aspectos que analizar:

**Tabla 37**

*Indicadores generales y específicos*

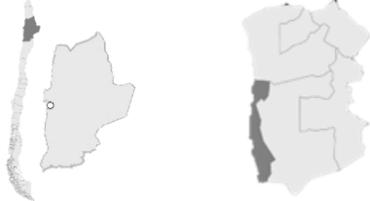
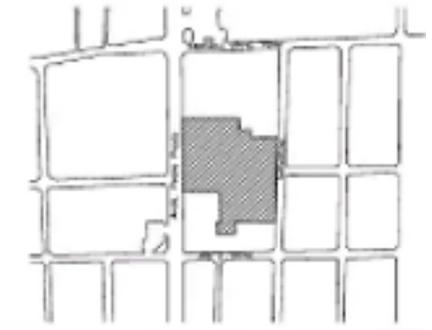
| Indicadores Generales |                                | Indicadores Específicos |  |
|-----------------------|--------------------------------|-------------------------|--|
| CP                    | Contexto del proyecto          |                         |  |
| IE                    | Información de Equipo          |                         |  |
| AL                    | Aspectos Legales               | ES                      | Estrategias sustentables<br>Vivienda Bioclimática  |
| MI                    | Modelo de Iniciativa           | PD                      | Proceso de Distribución<br>Vivienda Colectiva      |
| CO                    | Conceptualización del Proyecto |                         |  |
| PP                    | Proceso de Planificación       | AE                      | Análisis Estratégico<br>Vivienda de Interés Social |
| LC                    | Lógica Constructiva            | CA                      | Composición Arquitectónica<br>Vivienda Estudiantil |
| CC                    | Criterios de Confort           |                         |  |
| AP                    | Apreciación del Proyecto       | MC                      | Marco Económico<br>Vivienda Económica              |
| RG                    | Representación Gráfica         |                         |  |

**Fuente:** Análisis Crítico de información

**Elaborado por:** Elaboración Propia

**Tabla 38**

*Análisis de Caso 3 mediante la metodología*

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| Referente:  |  | <b>QUINTA MONROY-2003</b>  |  |
|   |  | <b>Arquitectos: ELEMENTAL</b>  |  |
|    |  | <b>CONTEXTO DEL PROYECTO</b>   |  |
| <b>Análisis de sitio</b>  |  |  |  |
| <b>Localización:</b>  |  |    |  |
| <p>Ubicado en Iquique, Tarapacha, una ciudad en el desierto de Chile.</p>   |  |  |  |
| <b>Área:</b>  |  |   |  |
| <p>El área del proyecto es de 5000 metros cuadrados o 0,5 hectáreas de terreno dentro Iquique.</p>  |  |  |  |
| <b>Historia:</b>  |  |   |  |
| <p>Iquique un pueblo-puerto y comuna, con el auge creciente del salitre se transforma en una ciudad cosmopolita y se expande cada vez más.</p>              |  |  |  |
| <b>Antecedentes:</b>  |  |  |  |
| <p>En los últimos 30 años 100 familias habían ocupado ilegalmente un terreno de 0.5 hectárea en la ciudad de Iquique.</p>                                   |  |  |  |
| <b>Accesibilidad:</b>   |  |  |  |
| <p>Al estar ubicado en el centro de Iquique dispone de una buena accesibilidad al proyecto tanto para el transporte público como el privado.</p>            |  |  |  |
| <b>Topografía:</b>  |  |  |  |
| <p>El terreno del proyecto y su ubicación presentan un suelo en su mayoría plano sin mayores curvas de nivel que dificulten el diseño de las viviendas.</p> |  |  |  |

## Singularidades Climáticas

### Soleamiento:

La duración del día en Iquique varía a lo largo del año. El día más corto de 2021 es el 20 de junio con 10 horas 54 minutos de luz diurna. El día más largo es el 21 de diciembre, las horas de luz son 13 horas 22 minutos.

### Vientos:

La estación más ventosa del año dura 7,1 meses, de septiembre ah abril, con una velocidad del viento superior a 11,4 km / h, mientras que el 7 de diciembre es el día más ventoso con una velocidad media del viento de 13,1 km / h.

### Temperatura:

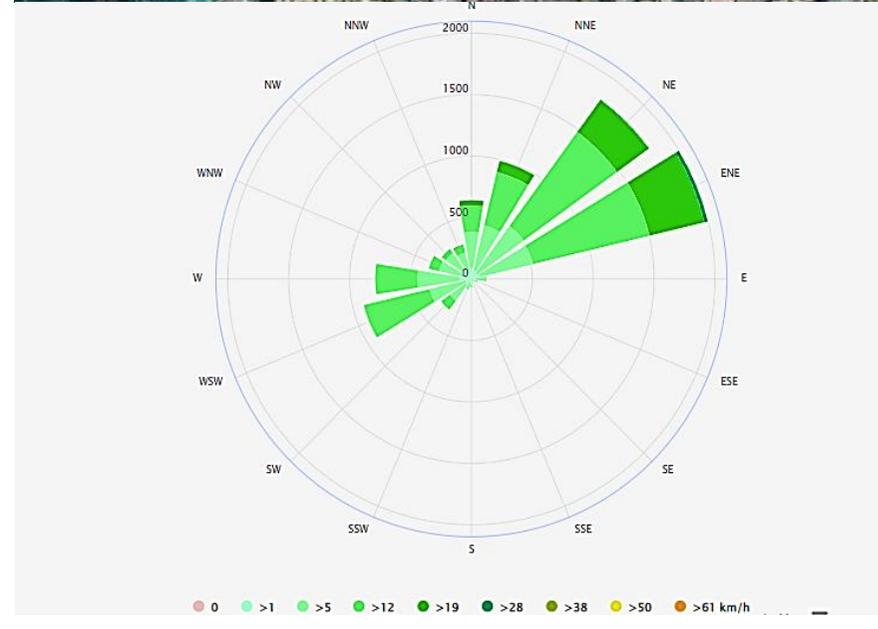
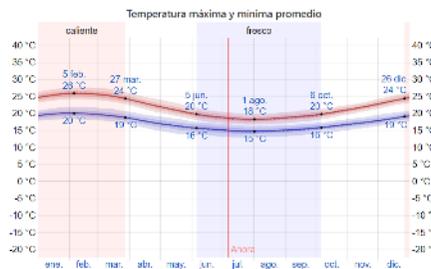
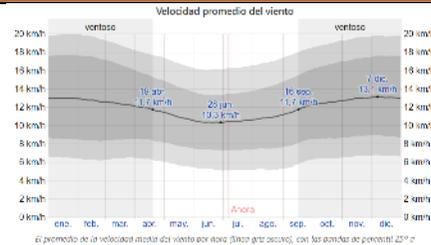
La temporada templada dura 3,0 meses de diciembre al marzo con una temperatura promedio superior a 24 ° C. El día más caluroso del año es el 5 de febrero con una temperatura máxima promedio de 26 ° C y una temperatura mínima promedio de 20 ° C.

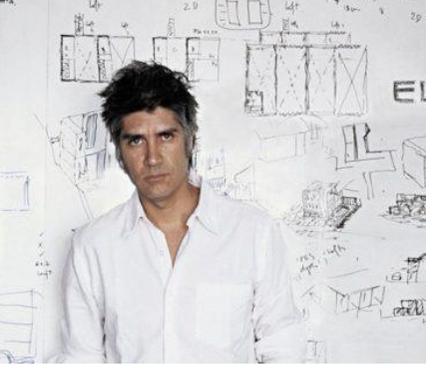
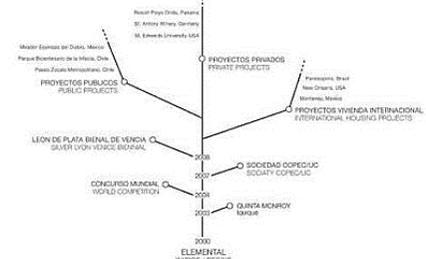
### Humedad:

La humedad percibida en Iquique no fluctúa mucho a lo largo del año debido a que el porcentaje es fuerte, opresivo o insoportable, del 2% al 2%.

### Precipitaciones:

En Iquique la frecuencia de días mojados no varía considerablemente según la estación. La frecuencia varía de 0,1 % a 0,2 %, y el valor promedio es 0,1 %.



|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|    | <h2>INFORMACIÓN DE EQUIPO</h2>   | <h1>ELEMENTAL</h1>  |  |
| <h3>Información Inicial</h3>  |  | <h1>ELEMENTAL</h1>   |  |
| <p><b>Arquitecto(s):</b><br/>         ELEMENTAL conformado por:<br/>         Alejandro Aravena<br/>         Alfonso Monter<br/>         Tomás Cortese<br/>         Gonzalo Arteaga<br/>         Juan Emilio de la Cerda<br/>         Víctor Oddó<br/>         Diego Torres<br/>         Ingeniería: Juan Carlos de la Llera &amp;<br/>         José Gajardo.</p>                    |    | <h1>ELEMENTAL</h1>   |  |
| <p><b>Enfoque:</b><br/>         El sello diferenciador de Elemental y que aporta un hito a la historia de la arquitectura moderna, es el proceso de ese denominado diseño participativo, en el cual los arquitectos trabajan en estrecha colaboración con el público y los usuarios finales.</p>  |    |  |  |
| <p><b>Arquitectura:</b><br/>         Sus proyectos están dirigidos a la Arquitectura residencial, Urbanismo, Paisaje y arquitectura. Es un Do Tank enfocado en proyectos de interés público e impacto social, incluyendo viviendas, espacio público, infraestructura y transporte en el que investigar sobre la vivienda social a través de la práctica real y la construcción.</p> |  | <h1>ELEMENTAL</h1>   |  |

## ASPECTOS LEGALES

### Información Jurídica

**Ordenanzas:**

Según el Ministerio Vivienda y Urbanismo de Chile en el DECRETO 168 del TITULO III en cuanto a las disposiciones relativas a la "vivienda económica" expone:

- Artículo 9°. - La "vivienda económica" considerará en su programa, a lo menos, tres recintos: un dormitorio para dos camas, una sala de estar-comedor-cocina, y un baño con W.C., lavatorio y ducha.

**Lineamientos:**

La concepción general con la que implementan los programas estatales de Chile en cuanto a programas de vivienda es:

- Buena localización.
- Crecimiento armónico en el tiempo.
- Familia extensiva.
- Construir estratégicamente la primera mitad.

Ministerio de  
Vivienda y  
Urbanismo

Gobierno de Chile

**Ordenación territorial:**

El tipo de uso Residencial contempla preferentemente el destino vivienda, e incluye hogares de acogida, así como edificaciones y locales destinados al hospedaje, sea este remunerado o gratuito.

## NORMA CHILENA OFICIAL

## NCh 1001.Of89

INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACION

• INN-CHILE

*Matriz de datos para el análisis del grado de consolidación urbana de las nuevas áreas residenciales por periodo*

| Variable compleja             | Dimensión                              | Variable                                   | Indicador                                    | Valor   |  |
|-------------------------------|--|--|--|---|--|
| Grado de consolidación urbana | Ambiental                              | Riesgo de inundación                       | Ubicación sobre planicie de inundación       | 0 Ubicado fuera de planicie de inundación<br>1 Ubicados sobre la planicie de inundación |  |
|                               |  | Canteras                                   | Cercanía a canteras                          | 0 A más de 300 metros<br>1 A menos de 300 metros<br>2 Cantera en el lote                |  |
|                               | Espacial-Funcional                     | Acceso a la movilidad                      | Distancia al centro del casco urbano         |   | 0 Próximo-menos de 3 km<br>1 Cercano-entre 3 y 6 km<br>2 Lejano-más de 6 km    |
|                               |  |  | Cobertura de servicios de transporte público |   | 0 Bueno-menos de 300 m<br>1 Regular-entre 300 y 600 m<br>2 Malo-más de 600 m   |
|                               |  | Cobertura de servicios de infra-estructura | Cobertura de servicios de agua potable       |   | 0 Buena (80-100 %)<br>1 Regular (50-80 %)<br>2 Mala (menos del 50 %)           |
|                               |  |  | Cobertura de servicios de cloacas            |   | 0 Buena (80-100 %)<br>1 Regular (50-80 %)<br>2 Mala (menos del 50 %)           |
|                               | Cobertura de servicios de gas natural  |  |  | 0 Buena (80-100 %)<br>1 Regular (50-80 %)<br>2 Mala (menos del 50 %)                    |  |
|                               | Cobertura de servicios de electricidad |  |  | 0 Buena (80-100 %)<br>1 Regular (50-80 %)<br>2 Mala (menos del 50 %)                    |  |
|                               | Grado de consolidación urbana          | Económico social                           | Acceso a centros de salud                    |   | 0 Bueno-menos de 600 m<br>1 Regular-entre 600 y 1000 m<br>2 Malo-más de 1000 m |
|                               |  |  | Acceso a servicios básicos                   |   | 0 Bueno-menos de 600 m<br>1 Regular-entre 600 y 1000 m<br>2 Malo-más de 1000 m |
| Acceso a escuelas             |  |  |  | 0 Bueno-menos de 600 m<br>1 Regular-entre 600 y 1000 m<br>2 Malo-más de 1000 m          |  |
| Legal-Normativo               |  | Localización según normativa               | Ubicación según área                         |   | 0 En área urbana<br>1 En área complementaria<br>2 En área rural                |
|                               |  | Uso según zonificación                     | Uso según zona normativa                     |   | 0 Residencial<br>1 No residencial  |



## MODELO DE INICIATIVA

### Principios del Proyecto

#### Problemática:

El gobierno chileno ha pedido que se resuelva la compleja ecuación del reasentamiento de 100 familias durante los últimos 30 años.

#### Necesidades:

Las necesidades que cubrió esta iniciativa se centraron en la posibilidad de contribuir el mejoramiento de la calidad de vida a través de la vivienda.

#### Cliente:

Gobierno regional de Tarapacá  
Programa Chile-Barrio del Gobierno de Chile.

#### Colaboración:

La “Pontificia Universidad Católica de Chile”, El Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, Chile Barrio, las Secretarías de Vivienda y Urbanismo, los Gobiernos regionales, municipios, y Organismos no Gubernamentales, como “Un techo para Chile”.

#### Iniciativa:

Esta iniciativa se origina durante el año 2003 y consiste en una acción sistémica en el ámbito de proyectos de interés social, esta iniciativa involucró a varios organismos bajo un objetivo común.





## CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

### Propuesta arquitectónica

#### Objetivo:

Surgió de la necesidad de reubicar a 100 familias que habían ocupado tierras ilegalmente durante 30 años, iniciativa que surge de la realización de un concurso de Arquitectura Internacional para vivienda mínima de interés social.



### Concepto del Proyecto

#### Concepto:

El arquitecto Alejandro Aravena opto por proyectar una vivienda social que se semejara a una vivienda de clase media en un área de 30m<sup>2</sup>.

#### Idea:

Al reagrupar a 100 familias en cuatro pequeños grupos de 20 cada uno, llegamos a una ciudad lo suficientemente pequeña como para que nuestros vecinos vivieran juntos.

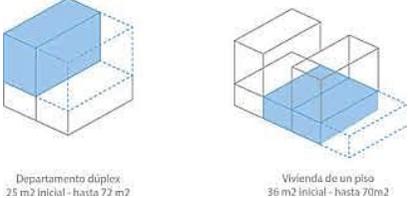
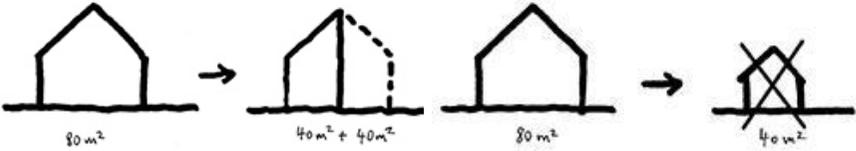
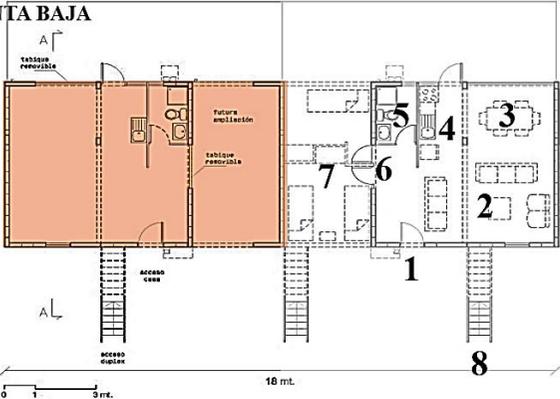
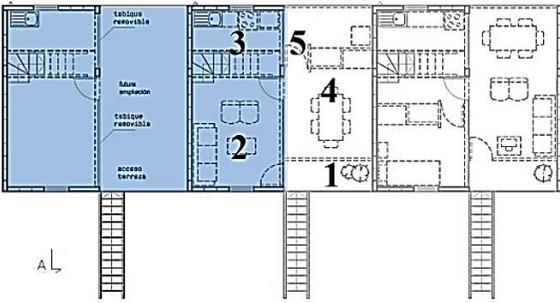
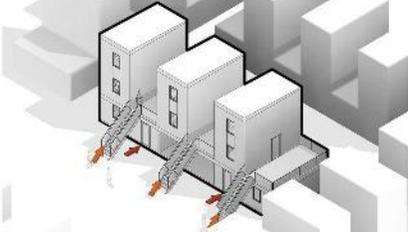
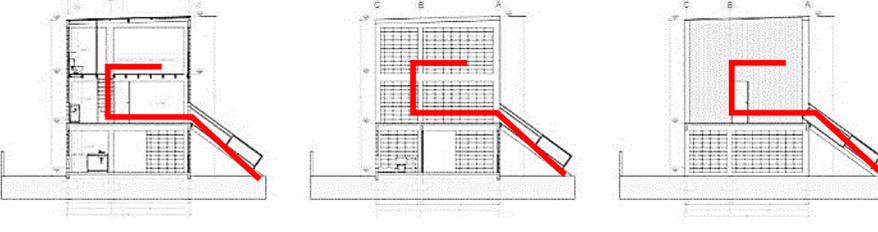
#### Propuesta:

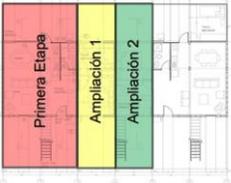
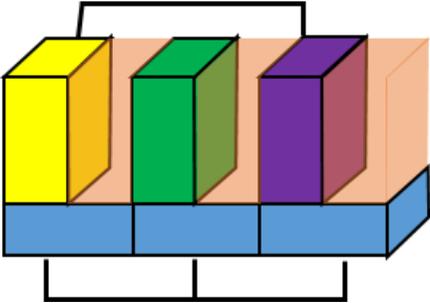
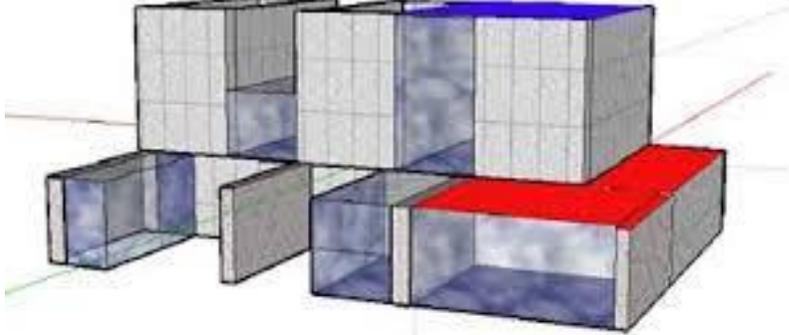
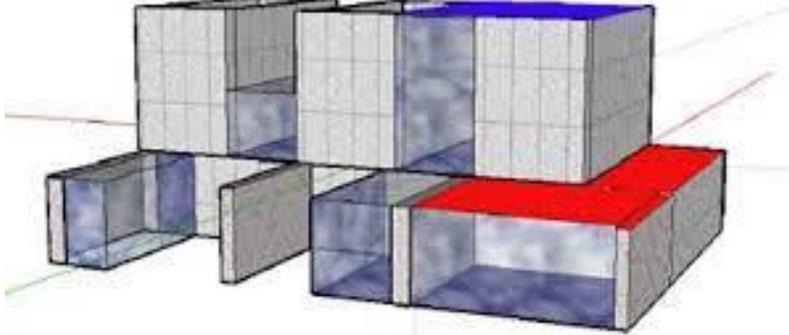
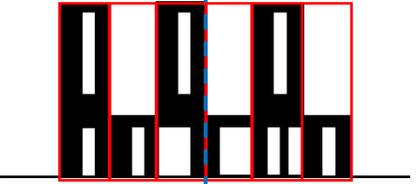
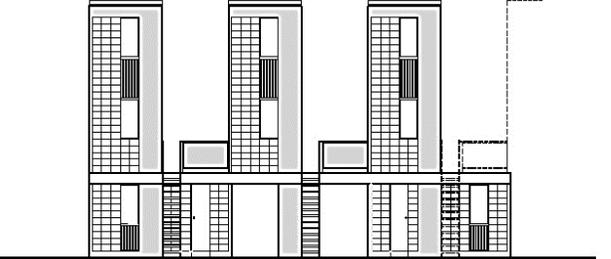
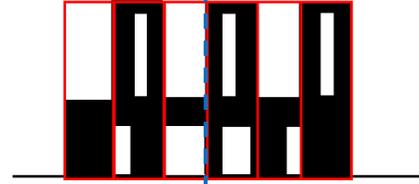
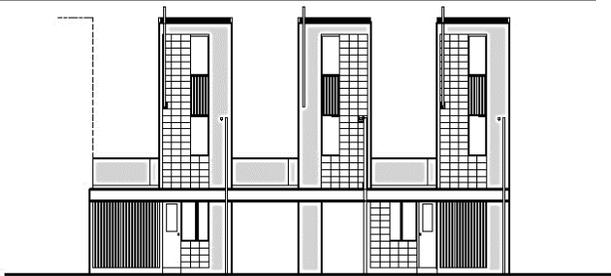
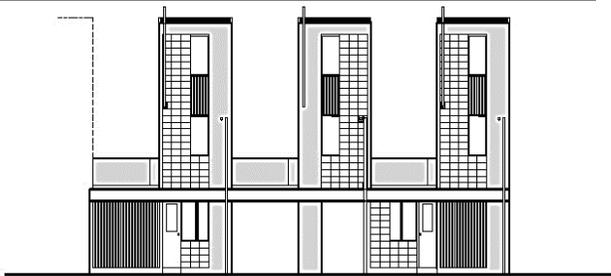
La propuesta de vivienda evolutiva hace cargo a las familias de construir la segunda mitad de su vivienda.

Este proyecto logró identificar un conjunto de variables de diseño arquitectónico que permiten esperar que la vivienda se valorizará en el tiempo.



|   |                                   |  |
|---|-----------------------------------|--|
|   | <h2>PROCESO DE PLANIFICACIÓN</h2> |  |
| <h3>Diseño funcional</h3>   |                                   |  |
| <p><b>Programa arquitectónico:</b></p>  |                                   |  |
| <p>Se construyeron 93 casas de dos plantas con una superficie de 36 metros cuadrados. El proyecto proporcionó a los residentes un área que les permitió expandirse lateralmente a 72 metros cuadrados.</p>  |                                   |  |
| <p><b>Función:</b></p>  |                                   |  |
| <p>El proyecto busca resolver integralmente a través de la vivienda, temas de organización, calidad del espacio, calidad de la tecnología de edificación, con criterios de bajo costo y alta producción de soluciones, para cubrir la demanda de un amplio sector de la población nacional.</p> |                                   |  |
| <h3>Opciones de diseño</h3>   |                                   |  |
| <p><b>Planificación:</b></p>  |                                   |  |
| <p>El desafío no era menor: diseñar un proyecto de viviendas sociales para ubicar a 100 familias que estaban ocupando ilegalmente un terreno el centro de Iquique desde hace 30 años.</p>   |                                   |  |
| <p><b>Distribución:</b></p>   |                                   |  |
| <p>Al analizar el sitio, el arquitecto Aravena pensó en crear un patio, una sala y espacio colectivo que pudiera adaptarse bien a la vida de la ciudad y albergar a casi 20 familias para evitar muchas calles caras.</p>   |                                   |  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>Composición:</b></p> <p>La vivienda contiene una superficie lateral compuesta por una estructura reticular que permite su intervención por parte del usuario y con ello iniciar la expansión lateral.</p>  |  <p>Departamento dúplex<br/>25 m<sup>2</sup> Inicial - hasta 72 m<sup>2</sup></p> <p>Vivienda de un piso<br/>36 m<sup>2</sup> Inicial - hasta 70m<sup>2</sup></p> |  <p>80 m<sup>2</sup> → 40 m<sup>2</sup> + 40 m<sup>2</sup> → 80 m<sup>2</sup> → 40 m<sup>2</sup></p>   |
| <p><b>Parámetros de organización</b></p>   |   |   |
| <p><b>Zonificación:</b></p> <p>El proyecto esta zonificado de la siguiente manera:</p> <p><b>Planta Baja:</b><br/>(Zona Social)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acceso</li> <li>2. Estar</li> <li>3. Comedor</li> <li>4. Cocina</li> <li>5. Baño</li> <li>6. Tabique removible</li> <li>7. Futura ampliación</li> <li>8. Acceso casa altos</li> </ol> <p><b>Primera Planta:</b><br/>(Zona Privada)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terraza de acceso</li> <li>2. Estar – comedor</li> <li>3. Cocina</li> <li>4. Futura ampliación</li> <li>5. Tabique removible</li> </ol> |    | <p><b>PLANTA BAJA</b></p>  <p><b>PRIMERA PLANTA</b></p>  |
| <p><b>Circulación:</b></p> <p>La circulación de la vivienda es definida, no se utilizan paredes divisorias, sino que se genera mediante la distribución de espacios y mobiliario permitiendo al usuario recorrer el espacio de manera libre.</p>   |   |    |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>Ampliación:</b></p> <p>En este sentido, las partes complejas de la casa (baño, cocina, escaleras, tabiques) están destinadas al estado final y se pueden aumentar a más de 70 m<sup>2</sup>.</p>               |                               |    |
| <p><b>Elementos del diseño</b></p>   |   |   |
| <p><b>Volumetría:</b></p> <p>La volumetría es pura, formada por módulos que conforman las viviendas. Tres paralelepípedos superpuestos verticalmente.</p>  |                               |    |
| <p><b>Forma:</b></p> <p>El proyecto posee dos morfologías de vivienda una que crece progresivamente en forma horizontal y la segunda crece progresivamente en forma vertical.</p>                                    |                               |    |
| <p><b>Simetría:</b></p> <p>Comprende una simetría debido a la forma del proyecto y su zonificación en repetición que genera una simetría entre las viviendas.</p>  |                              |   |
| <p><b>Vanos y Llenos:</b></p> <p>Los vanos se comprenden desde las futuras ampliaciones hasta las aberturas de ventilación en este caso destacan más los llenos que los vanos dentro de cada módulo de vivienda.</p> |                             |  |
| <p><b>Innovación:</b></p> <p>El modelo de las viviendas destaca por su innovación como una solución a problemas sociales, y que supone la participación de la comunidad.</p>   |  <p>■ Vanos    □ Llenos</p> |  |



## LÓGICA CONSTRUCTIVA

### Sistemas Estructurales

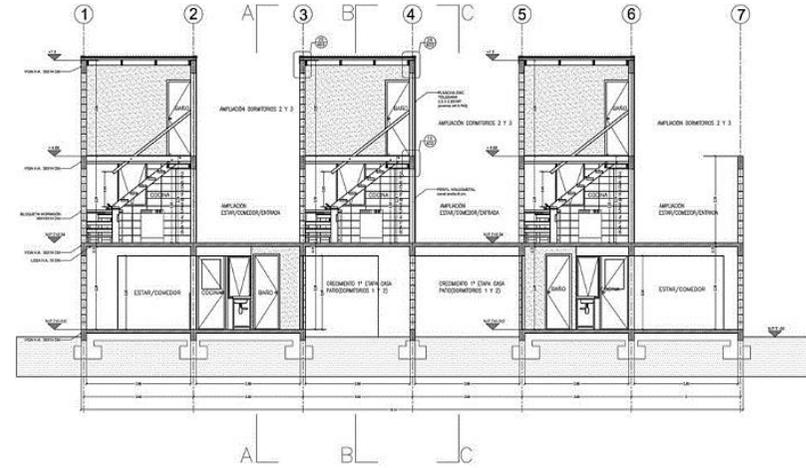
**Sistema:**

Con un sistema modular que permite generar espacios flexibles y personalizados que se acomoden a las necesidades actuales de las personas.



**Estructura:**

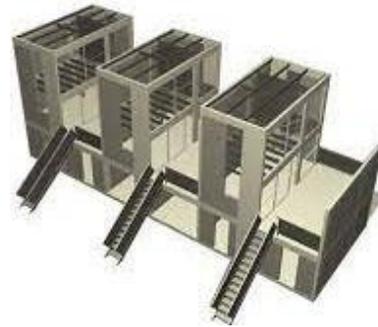
Conformada por una estructura de concreto, que permite que la casa creciera horizontalmente, mientras el segundo piso lo hiciera verticalmente.



### Estrategias Constructivas

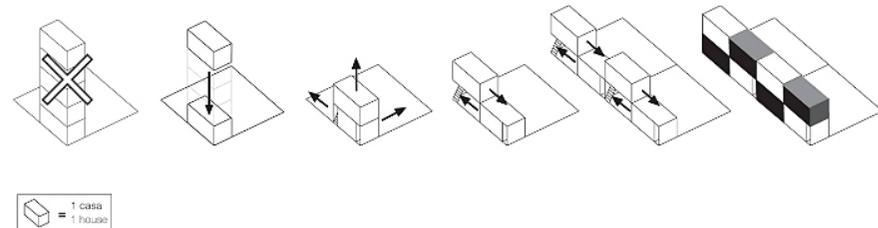
**Técnica:**

La técnica utilizada es la construcción estratégica de la primera mitad, dejando hecha la estructura para posterior terminar el estado final



**Montaje:**

Consta de una doble altura que puede ser ocupado en su altura media a través de un forjado o un sistema de envigados que facilita la construcción del piso.



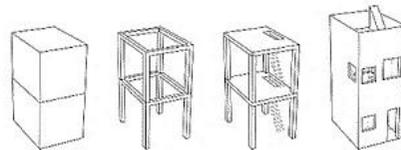
### Criterios Económicos

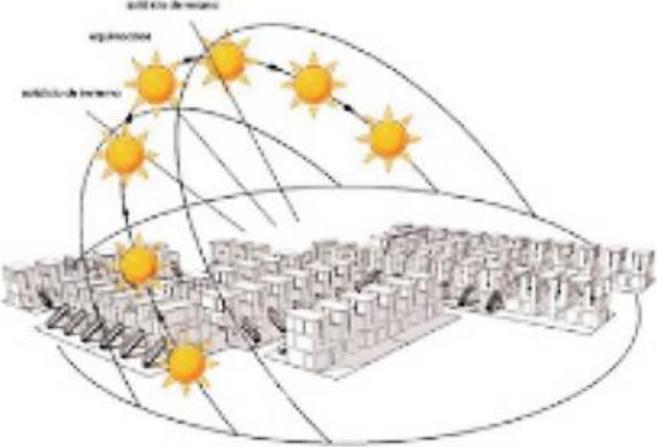
**Presupuesto:**

Se contó con un presupuesto de US\$ 7.500 por familia.

**Consumo:**

La inclusión de piezas y componentes prefabricados que se adaptan a dimensiones similares ayudan a reducir los costos y el tiempo de construcción.



|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
|     | <h2>CRITERIOS DE CONFORT</h2>   |   |    |
| <h3>Crterios Básicos</h3>  |   |   |   |
| <p><b>Iluminación:</b></p>   |   | <p>Las aberturas e iluminación de la vivienda se ubican únicamente hacia el frente y costado posterior por la disposición en barra lineal propuesta.</p>  |   |
| <p><b>Ventilación:</b></p>   |   | <p>Las aberturas de la vivienda diseñadas son adecuadas para el crecimiento de 35 m2, que son una fuente de luz y ventilación primordial.</p>   |   |
| <p><b>Materiales:</b></p>  |   | <p>El material base del proyecto es el concreto para columnas y el ladrillo de cemento (bloque), en paredes, también utilizo Vigas, volqueta de Hormigos, perfilería de vulconeta y loza de H. A.</p> |   |
| <h3>Elementos del diseño</h3>  |   |   |    |
| <p><b>Estética:</b></p>  |  | <p>En cuanto a la estética al dejar realizada la primera parte del proyecto esta varía mucho dependiente de las posibilidades y gustos del usuario.</p>   |   |
| <p><b>Mobiliario:</b></p>  |   | <p>Presenta mobiliario fijo como: Mesón de cocina, Baterías Sanitarias y gradas.</p>  |   |
| <p><b>Revestimiento:</b></p>   |   | <p>Se presenta como: sin revestimientos con el criterio de que estos complementos se realizarán por los propios usuarios.</p>   |   |
|  |   |   |  |



## APRECIACIÓN DEL PROYECTO

### Criterios del Proyecto

#### Importancia:

El conjunto ocupa el lugar número 11 en la lista de los 25 mejores diseños arquitectónicos del siglo XXI, elaborada por el diario inglés The Guardian. A su vez, la obra encabeza una exposición de arquitectura chilena contemporánea en el Centro Cultural.



#### Criterios, Opinión:

El Proyecto propone erradicar el pensamiento de vivienda relacionado a gastos para comenzar una visión de inversión social, tratando así de garantizar que el subsidio de vivienda que reciben las familias se valore con cada día que pasa.



### Efecto del Proyecto

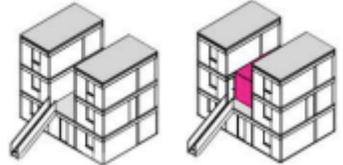
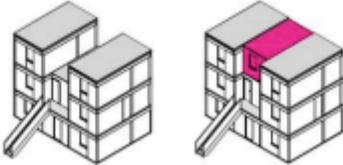
#### Finalización:

El proyecto se terminó de construir en septiembre del 2004.

#### Resultado:

El estado actual del proyecto ha superado su fase de construcción inicial, las familias se encuentran habitando la estructura básica desde diciembre de 2004. EL proyecto de la Quinta Monroy es un prototipo de vivienda dentro de un planteamiento colectivo de interés social.



|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
|  | <h2>ANÁLISIS ESTRATÉGICO</h2>  |  |   |  |
| <h3>Planificación de Diseño</h3>  |  |  |  |  |
| <b>Análisis Formal:</b>   |    |  |  |  |
| <b>Análisis Tipo:</b>   |    |  |  |  |
| <h3>Principios de Costo</h3>  |  |  |  |  |
| <b>Estrategias de Precio:</b>   |   |  |  |  |
| <b>Programas:</b>   |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |

**Fuente:** Análisis Crítico de información  
**Elaborado por:** Elaboración Propia

### **5.9. Resultados de la Metodología**

Mediante los resultados se presenta a continuación una comparativa que permita evidenciar la aplicación de la metodología dentro de la información del repositorio UIDE y tomando en consideración el análisis de parámetros con sus resultados presentado en el capítulo de Diagnostico de casos.

Es así como se dispone a realizar el mismo proceso de matriz comparativa con los parámetros que permite determinar las diferencias estadísticas significativas de los estudios de referentes con la información porcentual entre las categorías de vivienda.

Tabla 39

Matriz de Resultados UIDE aplicando la metodología

| Fuentes de Información textual |                       |       |             |      |      |            |             |                                |      |             |              |                    |              |                    |
|--------------------------------|-----------------------|-------|-------------|------|------|------------|-------------|--------------------------------|------|-------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|
| Categoría de Vivienda          | Parámetros            |       |             |      |      |            |             |                                |      |             |              |                    | Valores (12) | Porcentaje (100 %) |
|                                | El Lugar              |       |             |      |      | El Encargo |             |                                |      | El Proyecto |              |                    |              |                    |
|                                | (LE)                  | (AC)  | (AS)        | (CL) | (HT) | (CA)       | (PO)        | (FE)                           | (PB) | (CP)        | (PY)         | (CI)               |              |                    |
| Vivienda Bioclimática          | X                     | X     | X           | X    | X    | X          |             | X                              | X    | X           | X            | X                  | 11           | 91,66%             |
| Vivienda Colectiva             | X                     | X     | X           | X    |      | X          | X           | X                              | X    | X           | X            |                    | 10           | 83,33%             |
| Vivienda de Interés Social     | X                     |       | X           | X    | X    | X          | X           | X                              | X    | X           | X            | X                  | 11           | 91,66%             |
| Vivienda Estudiantil           | X                     | X     | X           |      | X    | X          | X           | X                              | X    | X           | X            |                    | 10           | 83,33%             |
| Vivienda Económica             | X                     | X     | X           | X    | X    | X          |             | X                              | X    | X           | X            | X                  | 11           | 91,66%             |
| Categoría de Vivienda          | La Formalización      |       | El Programa |      |      |            |             | Factor Tecnológico - Económico |      |             |              |                    | Valores (12) | Porcentaje (100 %) |
|                                | (OP)                  | (CIP) | (AFC)       | (PD) | (CN) | (ODZ)      | (ECA)       | (ASC)                          | (TC) | (ES)        | (PDC)        | (CE)               |              |                    |
|                                | Vivienda Bioclimática | X     | X           | X    | X    | X          | X           |                                | X    | X           | X            |                    |              |                    |
| Vivienda Colectiva             | X                     |       | X           | X    |      | X          |             | X                              | X    | X           |              | X                  | 8            | 66,6%              |
| Vivienda de Interés Social     | X                     | X     | X           | X    | X    | X          | X           | X                              | X    | X           | X            |                    | 11           | 91,66%             |
| Vivienda Estudiantil           | X                     | X     | X           | X    | X    | X          | X           |                                |      | X           | X            |                    | 9            | 75,00%             |
| Vivienda Económica             | X                     | X     | X           | X    | X    | X          |             | X                              | X    | X           | X            | X                  | 11           | 91,66%             |
| Categoría de Vivienda          | La Materialización    |       |             |      |      |            | El Criterio |                                |      |             | Valores (10) | Porcentaje (100 %) |              |                    |
|                                | (MS)                  | (CU)  | (RV)        | (VT) | (IM) | (EM)       | (MT)        | (PM)                           | (IT) | (FN)        |              |                    |              |                    |
|                                | Vivienda Bioclimática | X     |             | X    | X    | X          | X           | X                              | X    | X           |              |                    | X            | 9                  |
| Vivienda Colectiva             |                       |       |             | X    | X    |            | X           |                                | X    | X           |              | 5                  | 50,00%       |                    |
| Vivienda de Interés Social     | X                     |       | X           | X    | X    | X          | X           |                                | X    | X           |              | 8                  | 80,00%       |                    |
| Vivienda Estudiantil           | X                     |       | X           | X    | X    | X          | X           |                                | X    | X           |              | 8                  | 80,00%       |                    |
| Vivienda Económica             | X                     | X     | X           | X    | X    |            | X           | X                              | X    | X           |              | 9                  | 90,00%       |                    |

Nota\* La simbología de abreviaturas de los parámetros de análisis se encuentran en la tabla 15.

| Fuentes de Información Gráfica  |              |                           |   |               |  |                    |                     |                    |   |               |                    |        |
|---|--------------|---------------------------|---|---------------|--|--------------------|---------------------|--------------------|---|---------------|--------------------|--------|
| Categoría de Vivienda   | Parámetros   |                           |   |               |  |                    |                     |                    |   | Valores (9)   | Porcentaje (100 %) |        |
|   | Plantas (PA) | Alzados (FA), (COA), (PX) |   |               | Explicativos (DD), (GE), (FE), (FI), (FPC) |                    |                     |                    |   |               |                    |        |
| Vivienda Bioclimática   | X            | X                         | X | X             |  |                    | X                   | X                  | X |               | 7                  | 77,77% |
| Vivienda Colectiva  | X            | X                         | X |               |  | X                  | X                   | X                  | X |               | 7                  | 77,77% |
| Vivienda de Interés Social  | X            | X                         | X | X             |  | X                  | X                   | X                  | X |               | 8                  | 88,88% |
| Vivienda Estudiantil  | X            | X                         |   |               | X  | X                  | X                   | X                  | X |               | 7                  | 77,77% |
| Vivienda Económica  | X            | X                         | X | X             |  | X                  | X                   | X                  | X |               | 8                  | 88,88% |
| Nota* La simbología de abreviaturas de los parámetros de análisis se encuentran en la tabla 15. |              |                           |   |               |  |                    |                     |                    |   |               |                    |        |
| Total, de valores por categoría   |              |                           |   |               |  |                    |                     |                    |   |               |                    |        |
| Categoría de Vivienda   |              |                           |   |               | Información Textual                        |                    | Información Gráfica |                    |   |               |                    |        |
|   |              |                           |   |               | Valores (34)                               | Porcentaje (100 %) | Valores (9)         | Porcentaje (100 %) |   |               |                    |        |
| Vivienda Bioclimática   |              |                           |   |               | 30   | 88,23%             | 7                   | 77,77%             |   |               |                    |        |
| Vivienda Colectiva  |              |                           |   |               | 24   | 70,58%             | 7                   | 77,77%             |   |               |                    |        |
| Vivienda de Interés Social  |              |                           |   |               | 30   | 88,23%             | 8                   | 88,88%             |   |               |                    |        |
| Vivienda Estudiantil  |              |                           |   |               | 27   | 79,41%             | 7                   | 77,77%             |   |               |                    |        |
| Vivienda Económica  |              |                           |   |               | 31   | 91,17%             | 8                   | 88,88%             |   |               |                    |        |
| Total, de valores por información   |              |                           |   |               |  |                    |                     |                    |   |               |                    |        |
|   |              |                           |   | Valores (170) | Porcentaje (100 %)                         | Valores (45)       | Porcentaje (100 %)  |                    |   |               |                    |        |
| Información Textual   |              |                           |   | 142           | 83,52%                                     |                    |                     |                    |   |               |                    |        |
| Información Gráfica   |              |                           |   |               |  | 37                 | 82,22%              |                    |   |               |                    |        |
| TOTAL, DE VALORES (215)   |              |                           |   |               |  |                    |                     |                    |   | <b>179</b>    |                    |        |
| Porcentaje de valores que otorga  |              |                           |   |               |  |                    |                     |                    |   | <b>82,25%</b> |                    |        |

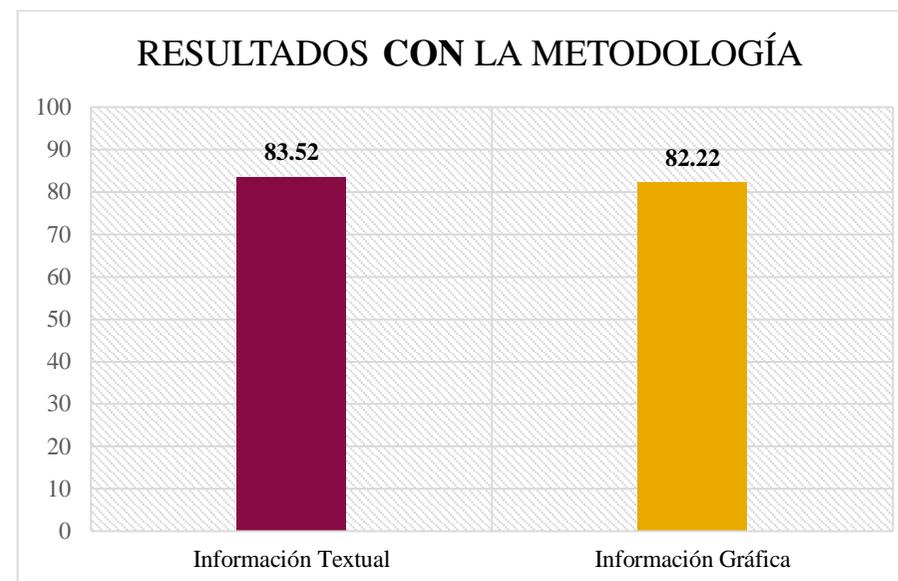
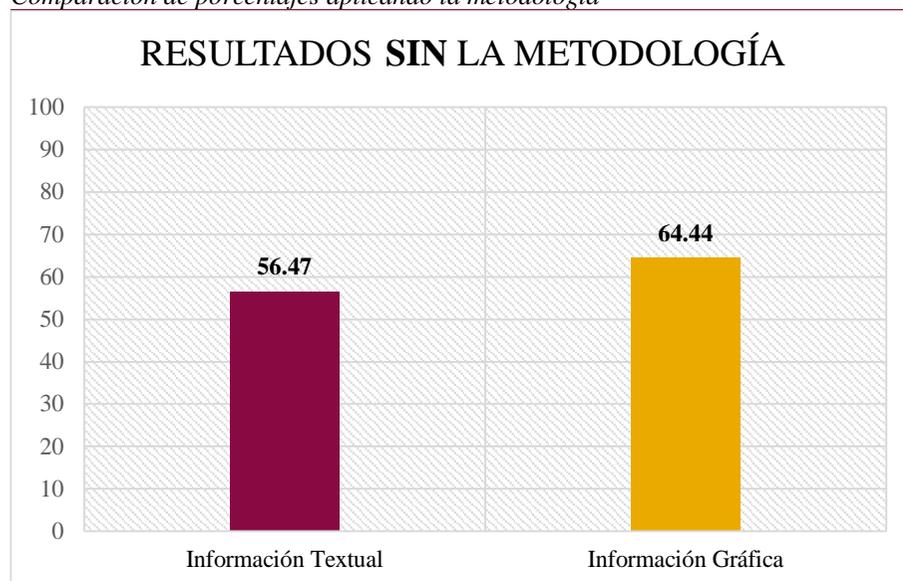
Fuentes: Aplicación de metodología Repositorio UIDE

Elaborado por: Elaboración Propia

La matriz de datos informativos estadísticos determina la factibilidad de la metodología, mediante esto podemos determinar el contraste y resultados que ofrece, como se muestra a continuación:

**Tabla 40**

*Comparación de porcentajes aplicando la metodología*



**Fuente:** Análisis Técnico y Aplicación de Metodología

**Elaborado por:** Elaboración Propia

Se puede contrastar la información donde se evidencia un incremento estadístico de información textual y gráfica en los documentos del repositorio UIDE, con la aplicación de la metodología los indicadores y las especificaciones técnicas permitieron exponer más datos al momento de estudiar el referente tal como se presenta se obtiene de un análisis sin metodología de (56,47 %) a un análisis con metodología de (83,52%) en cuanto a información textual y de un (64,44 %) a (82,22%) de información gráfica.

### ***5.9.1. Factibilidad de la Metodología***

Las características de la metodología planteada donde intervienen factores tan diversos y con interacciones tan complejas realizadas en esta investigación, fue facilitada por la realización del análisis de casos previos de tipo comparativo orientado, más que a la medición, a la observación de tales indicadores y la identificación de factores para tener en cuenta posteriormente.

La factibilidad de datos está relacionada con sintetizar datos y comprobar la validez de la información recopilada dentro de los documentos del repositorio por el autor. En el estudio de caso esto conlleva volver a contrastar los datos de la investigación, obtenidos de primera mano sobre el análisis técnico, con el sistema metodológico planteado de fuentes tales como la búsqueda de documentación más extensa, específica y detallada.

La revisión documental que se hizo anteriormente es muy útil en este momento, aclarando las decisiones sobre cómo han de interpretarse los datos de los resultados mediante la generación de comparativos de los casos y se especifica como revisión lo que se evidencio en el análisis anterior y el realizado a su posterior.

### ***5.9.2. Conclusiones del Ejercicio Puntual***

En la metodología generada, aquella información capturada permitió la reconstrucción posterior de todo el proceso desarrollado, momento a momento, con lo cual se pudo valorar las diferentes características observadas en los 3 casos planteados, para poderlos comparar y obtener los resultados buscados.

En el procedimiento comparativo de la información registrada mediante la utilización de la metodología propuesta se evidencia una estructura más elaborada. De las conclusiones del estudio mediante los ejercicios puntuales se puede explicar lo siguiente:

Caso de mayor prioridad (vivienda bioclimática):

1. En el caso de mayor prioridad dentro del contexto de economía se plantean mediante la metodología la búsqueda de información referida con los principios de costo, el modelo de planificación y específicamente el análisis constructivo para generar el proceso económico que a diferencia del análisis del documento UIDE no se puede apreciar presentando elementos que aportan al desarrollo, pero no especifican el punto clave del análisis de referente que relaciona el costo-sistema dentro del proyecto.

Caso de punto intermedio (vivienda económica):

2. En el caso puntual de prioridad intermedia es el que presenta una carencia de información con respecto al análisis dentro del documento de tesis solo abarca aspectos iniciales de la obra y la información gráfica tampoco especifica el desarrollo del proyecto, por su contraparte mediante la metodología se aportan elementos que enmarcan el proceso realizado desde su conceptualización y lógica constructiva hasta aquellas estrategias sustentables del proyecto tomando en consideración que el referente debe estar vinculado al uso de elementos bioclimáticos que permitan generar estrategias para el proyecto a plantearse.

Caso de menor prioridad (vivienda de interés social):

3. En el caso de menor importancia la metodología permitió afirmar los elementos de análisis de mayor relevancia que fueron establecidos en el documento de tesis del referente, se evidencian mayor información en relación con los elementos de diseño que permiten comprender la complejidad y resolución que presenta el proyecto, se refuerzan los estudios del diseño y se especifica de manera más precisa las estrategias constructivas presentes en el referente y como perspectiva final enmarca la síntesis estratégica del programa-costeo que se considera fundamentada en el concepto que abarca el proyecto de interés social.

## 6. ARTÍCULO CIENTÍFICO

Como último objetivo de tesis se plantea la realización de un artículo científico que permite abordar toda la información de la tesis de manera más breve.

DOI: (no completar)

Artículos

### **METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE REFERENTES EN FUNCIÓN DEL ESTUDIO DE PROYECTOS DESARROLLADOS POR LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR-SEDE LOJA**

### **METHODOLOGY FOR THE ANALYSIS OF REFERENTS BASED ON THE STUDY OF PROJECTS DEVELOPED BY STUDENTS OF THE UNIVERSITY INTERNATIONAL OF ECUADOR - LOJA CAMPUS**

1. Lisseth Gabriela Moreno Masache\*

\* Estudiante pregrado, Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad Internacional del Ecuador-Sede Loja.

---

#### **RESUMEN:**

Este artículo se desarrolla a partir del proceso de análisis de referentes arquitectónicos elaborados por los estudiantes de la UIDE-Sede Loja en los últimos 5 años y orientada al objetivo de desarrollar una propuesta metodológica para el estudio de referentes como guía en el desarrollo de proyectos de caso residencial de tal manera que los estudiantes puedan obtener información relevante de los referentes. Para lograr este objetivo el artículo contiene las estrategias de investigación y aportes significativas utilizando un método de carácter mixto como parte de un proceso de investigación que incluye 5 casos de estudio del repositorio digital de la UIDE, a partir de la síntesis de información, clasificación, codificación y contraste de información de casos con el fin de ser capaz de interpretar el contexto teórico y práctico y desarrollar lineamientos básicos para el análisis de referentes y finalmente la implementación del método de verificación. Los resultados del estudio permiten evidenciar información estadística comparativa entre los casos estudiados, además de brindar elementos metodológicos que contribuyen al conocimiento de los indicadores y variables para el estudio de referentes que permiten a los estudiantes obtener información que contribuye al proceso de construcción del diseño arquitectónico.

**Palabras clave:** Análisis de referentes, desarrollo proyectual, indicadores del diseño.

#### **ABSTRACT:**

This article is developed from the process of analysis of architectural referents elaborated by the students of UIDE-Loja in the last 5 years and oriented to the objective of developing a

methodological proposal for the study of referents as a guide in the development of residential case projects in such a way that the students can obtain relevant information from the referents. To achieve this objective, the article contains the research strategies and significant contributions using a method as part of a research process that includes 5 case studies from the UIDE digital repository, from the synthesis of information, classification, codification and contrast of information in order to be able to interpret the theoretical and practical context and develop basic guidelines for the analysis of referents and finally the implementation of the verification method. The results of the study allow us to evidence statistic information between the cases studied, in addition to providing methodological elements that contribute to the knowledge of indicators and variables for the study of referents that allow students to obtain information that contributes to the process of construction of architectural design.

**Keywords:** Analysis of referents, project development, design indicators.

Recibido día/mes/año

Aceptado día/mes/año

## INTRODUCCIÓN

Dentro de la arquitectura se puede considerar al estudio de referentes como una herramienta, método y medio de inspiración más eficaz para la transmisión de conocimiento hacia el estudiante que analiza obras en busca de información relevante para la resolución de su diseño, un mejor conocimiento sobre la relación existente entre los referentes y el proceso proyectual podría contribuir a mejorar el desarrollo en el diseño, trasciende en una relación de causa-efecto y esto nos lleva a entender la acción de proyectar una acción no mecánica que simplemente va de la problemática a la solución.

Dentro del análisis de referentes realizado se pueden presentar un conjunto de complejos complementos de contenidos, variables y proceso que infieren en el desarrollo del diseño que refieren a la teórica y práctica, y abarcan la creatividad, imaginación y proyección de conocimientos, componentes, variables y procesos que permiten al estudiante acercarse a una solución de sus diseños, estableciéndose como uno de los procesos más destacados que abarca un significado muy trascendental, sus conocimientos se han ido plasmando. Enmarcada en cuestionamientos de falencias sobre la información que obtienen los estudiantes en la concepción arquitectónica analizadas en el referente o bases arquitectónicas visuales obtenidas hoy en día en distintas páginas web aquí surge la problemática de cómo el estudiante puede saber si aquella información que se ha implementado responde a una solución correcta y de qué manera beneficia o aporta al diseño y no solo son tomados como diseño estético carente de estatus de arquitectura.

En términos de educación, los referentes visuales son considerados como una herramienta pedagógica por excelencia, que ayudan en los diferentes procesos de razonamiento del Diseño (Eilouti H, 2009). Se debe poder ofrecer una metodología para el estudio de obras arquitectónicas. Ofrecer una metodología para el estudio de obras arquitectónicas, del cómo abordar el conocimiento del marco referencial arquitectónico para generar un uso mayormente fundamentado en el marco de desarrollo del diseño como un proceso en el cual las partes se complementan y ayudan a la generación de bases informáticas para el desarrollo de la metodología e investigar cuales son aquellos aspectos que pueden ser considerados como

óptimos y eficientes del estudio de referentes, contrastar las realidades locales y globales y reflexionar sobre las existentes prácticas arquitectónicas.

Según (Valdés, Laura, Rodríguez, Sofía, 2017) en su investigación *¿Cómo aprendemos de los Referentes Visuales en el Diseño?* Recalca las palabras de Goldschmidt (1998) quien comenta que los diseñadores o arquitectos no utilizan la información de un referente para evidenciar resultados similares, sino más bien para poder extraer información relevante de un problema de diseño que tienen, por tanto, se puede establecer la importancia de la definición y uso de un referente visual en la educación del diseño y la práctica profesional.

En su forma más básica, el artículo abarca información basada en el desarrollo del diseño trazando una ruta a través de un proceso de principio a fin comenzando desde la teoría y práctica en el diseño que brinda las bases de conocimientos, la metodología como respuesta a los conceptos aprendidos, el análisis de referentes que permite un previo desarrollo del tema a proyectarse, las herramientas para el diseño que reflejan las propuestas del diseño y finalmente el proceso de diseño que comprende las acciones realizadas para alcanzar una solución deseada.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

- Establecer una metodología para el desarrollo teórico-práctico del diseño mediante el estudio de referentes latinoamericanos para proyectos de vivienda.

### **Objetivo Específicos**

- Analizar la información documentada de los referentes correspondientes al repositorio UIDE transmitidas en los años 2015-2019, dentro del ámbito referencial.
- Elaborar matrices comparativas de los documentos referenciales que permitan evidenciar los diferentes modelos para generar la base de datos y resultados.
- Redactar los resultados en la documentación de referentes proyectuales de vivienda de la UIDE mediante un ejercicio práctico para establecer la prueba de confiabilidad y factibilidad.

## **HIPOTESIS**

La metodología planteada para el estudio de referentes arquitectónicos podría ser tomada como aporte de información significativa en la concepción del diseño, y facilitaría el análisis de referentes por parte de los estudiantes dentro del campo residencial.

## **METODOLOGÍA**

La metodología aplicada tiene un carácter mixto, es decir que tanto la metodología cualitativa como cuantitativa son parte del proceso investigativo. Cualitativa: puesto que se parte de la búsqueda de datos recopilados dentro del sitio web de la UIDE para estudiar las particularidades, tendencias y experiencias individuales que sirvan como investigaciones cuantitativas. Cuantitativa: que señalarán preferencias, comportamientos y otras acciones de

los casos a estudiar para la generación de datos que pueden transformarse en estadísticas utilizables dentro de la investigación.

## Instrumentos

Se utilizaron los instrumentos como la recolección de información, sintonización de datos, interpretación de información, experimentación y comprobación de las características y datos de los referentes estudiado, la observación del estado de los datos del referente, el registro de información mediante fichas bibliográficas para determinar fuentes de información y la creación de las matrices comparativas de información, dándonos como muestra 5 categorías de vivienda como estudios de casos a los cuales está dirigida todo el proceso metodológico.

## Participantes

El tipo de muestreo se desarrollar a partir de la búsqueda de documentos de tesis como estudio de casos dentro del repositorio digital UIDE, con un muestreo inicial de documentos enmarcado en 3 puntos clave que corresponden a la categoría de vivienda, el planteamiento dentro del contexto de la ciudad de Loja y el año de publicación comprendido dentro de los últimos 5 años.

Cabe mencionar que la muestra seleccionada presenta una diferencia existente entre los documentos recopilados los cuales poseen un enfoque en: planteamiento de la propuesta o diseño de vivienda y el estudio o estrategia para vivienda, por lo tanto, la filtración de los 3 puntos clave permite la selección de casos referidos a diseño o propuesta de vivienda para generar una muestra de casos de valores únicos que abarcan una elección de un solo caso de categoría de vivienda siendo estas: Vivienda Bioclimática, Vivienda Colectiva, Vivienda de Interés Social, Vivienda Estudiantil, Vivienda Económica.

Fuente: Repositorio UIDE



Figura 1. Selección de proyectos tesis UIDE

## Medición

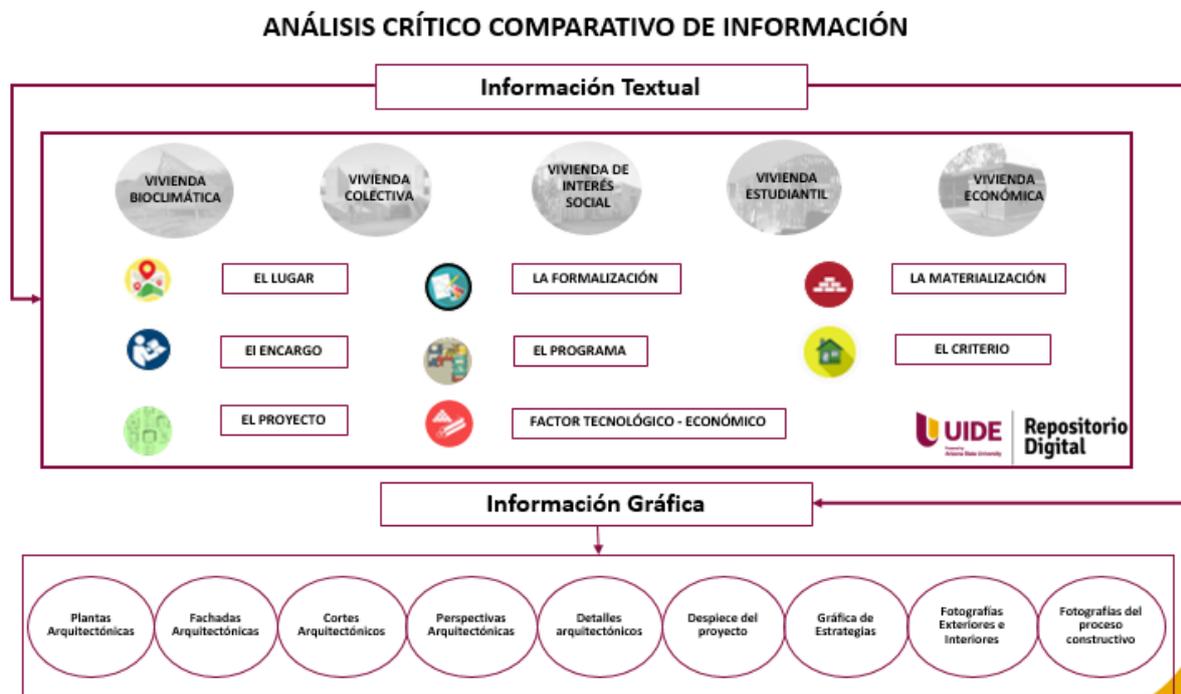
Con la finalidad de obtener, conocer y utilizar las fuentes de información presentes dentro del análisis de referentes realizados por los estudiantes de la UIDE se optó por un cuestionamiento abierto centrado en la crítica teórica y conceptual de diferentes autores, dichas criticas funciona simultáneamente de interpretación y organización de los datos de análisis dentro de la metodología. Estas delimitaciones de estudio permiten establecer un concepto de las variables de análisis para la generación y relación de cada indicador conceptual.

## Procedimiento

El proceso se desarrolla con la filtración y agrupación de información presente en el análisis de referentes realizado por los estudiantes de la UIDE desarrollada a partir del análisis de los estudios de casos mediante fichas de información que establecen los datos que se analizaron en relación con los referentes electos y a la categoría de vivienda, en las fichas se puede evidenciar los aspectos de información utilizada tanto de manera teórica y gráfica para presentar el referente.

En secuencia a los datos anteriores y para la construcción de indicadores de la metodología que es uno de los objetivos planteado se desarrolla a partir de un proceso que abarca una construcción de parámetros obtenidos en la muestra y medición de la investigación, este proceso establece la categorización y relación de los elementos que pueden ser abordados e interpretados para la relación del concepto a generar de aquí derivan la construcción de categorías iniciales. Con base en este enfoque se abordan los parámetros específicos que son establecidos de acuerdo con la categoría de vivienda estudiada quedando establecidas la información general y específica del indicador.

**Fuente:** Matriz de Resultados UIDE



**Figura 2.** Análisis crítico comparativo de información

Tomando en cuenta las categorías iniciales y mediante la conceptualización de los diversos autores se hizo una revisión cuidadosa para la selección de los indicadores generales y específicos que se presentaran dentro de la metodología a desarrollar. Se dedican algunas páginas que ayudan a consolidar y contrastar los parámetros de análisis para el estudio de referentes y posteriormente se presentan las fuentes descriptivas que contiene la información teórica de cada indicador, posterior a esto se presentan los datos técnicos que sirven como desglose de análisis como guía sobre los elementos que pueden ser tomados para el estudio del referente.

Como último punto se aborda la construcción de la ficha metodológica, donde están presentes aspectos de elección de cromática mediante el programa web adobe color a partir de los logos de la UIDE que establecerá la paleta de colores y tonalidades en relación a cada punto de análisis del indicador para ser utilizado como diferenciador de los mismos. Una vez obtenido estos aspectos se elabora la ficha metodológica con los elementos que permiten expresar y definir de manera teórica y gráfica del indicador para como finalización realizarse la aplicación de la metodología en los ejercicios puntuales.

**Fuente:** Análisis Crítico

| INDICADORES GENERALES |                                |  | INDICADORES ESPECIFICOS    |            |                            |   |
|-----------------------|--------------------------------|--|----------------------------|------------|----------------------------|---|
| Simbología            | Indicador                      | Subcategorías  | Categoría                  | Simbología | Indicador                  | Subcategorías   |
|                       | Contexto del proyecto          | - Análisis de sitio<br>- Singularidades climáticas   |                            |            |                            |   |
|                       | Información de Equipo          | - Información Inicial  | Vivienda Bioclimática      |            | Estrategias sustentables   | - Acondicionamiento ambiental<br>- Estrategias pasivas-activas<br>- Energías Renovables, Utilidad energética<br>- Consumo energético                                |
|                       | Aspectos Legales               | - Información jurídica<br>- Normativas   | Vivienda Colectiva         |            | Proceso de Distribución    | - Disposición, Distribución<br>- Espacio, Organización<br>- Privacidad, Seguridad, Funcionalidad  |
|                       | Modelo de Iniciativa           | - Principios del Proyecto  | Vivienda de Interés Social |            | Análisis Estratégico       | - Análisis Formal, Análisis Funcional, Análisis Tipo<br>- Forma, Funcionalidad.<br>- Estrategias de precio, Programas<br>- Principios de Coste, Modalidades de pago |
|                       | Conceptualización del Proyecto | - Propuesta arquitectónica<br>- Concepto del Proyecto  | Vivienda Estudiantil       |            | Composición Arquitectónica | - Concepto, Propuesta<br>- Intención<br>- Contenidos, Categorías<br>- Síntesis, Principios de orden, Análisis arquitectónico  |
|                       | Proceso de Planificación       | - Diseño funcional<br>- Opciones de diseño<br>- Parámetros de organización<br>- Elementos del diseño | Vivienda Económica         |            | Marco Económico            | - Plan de recursos, Ingresos<br>- Eficiencia energética, Sustentabilidad<br>- Financiamiento, Economía, Accesibilidad de pago.                                      |
|                       | Lógica Constructiva            | - Sistemas Estructurales<br>- Estrategias Constructivas<br>- Criterios Económicos                    |                            |            |                            |   |
|                       | Criterios de Confort           | - Criterios Básicos<br>- Elementos del diseño  |                            |            |                            |   |
|                       | Apreciación del Proyecto       | - Criterios del Proyecto<br>- Efecto del Proyecto  |                            |            |                            |   |
|                       | Representación Gráfica         | - Plantas<br>- Alzados<br>- Explicativos<br>- Maquetas   |                            |            |                            |   |

**Figura 3.** Análisis crítico comparativo de información

### Elección de ejercicios

Se realizó mediante el análisis y diagnóstico de datos según las categorías de vivienda presentes, este proceso se realiza a base y adaptación de (Grajales et al., 2013) para la realización de un proceso de selección mediante la escala de medición que permite comparar las categorías y evidenciar aquella que presenta problemáticas o deficiencias, con ayuda del análisis estadístico de porcentajes se apoya las decisiones para la elección de casos y aplicación de la metodología.

**Fuente:** Repositorio UIDE

| Categoría de Vivienda             | Información Textual |                    | Información Gráfica |                    | Valor Total | Porcentaje (100%) | Escala   |
|-----------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-------------|-------------------|----------|
|                                   | Valores (24)        | Porcentaje (100 %) | Valores (9)         | Porcentaje (100 %) |             |                   |          |
| <b>Vivienda Bioclimática</b>      | 14                  | 58,33%             | 3                   | 33,33%             | <b>17</b>   | <b>51,51%</b>     | <b>3</b> |
| <b>Vivienda Colectiva</b>         | 16                  | 66,66%             | 4                   | 44,44%             | <b>20</b>   | <b>60,60%</b>     | <b>2</b> |
| <b>Vivienda de Interés Social</b> | 18                  | 75,00%             | 7                   | 77,77%             | <b>25</b>   | <b>75,75%</b>     | <b>1</b> |

|                             |    |        |   |        |           |               |   |
|-----------------------------|----|--------|---|--------|-----------|---------------|---|
| <b>Vivienda Estudiantil</b> | 20 | 83,33% | 6 | 66,66% | <b>26</b> | <b>78,78%</b> | 1 |
| <b>Vivienda Económica</b>   | 21 | 87,50% | 8 | 88,88% | <b>29</b> | <b>87,87%</b> | 0 |

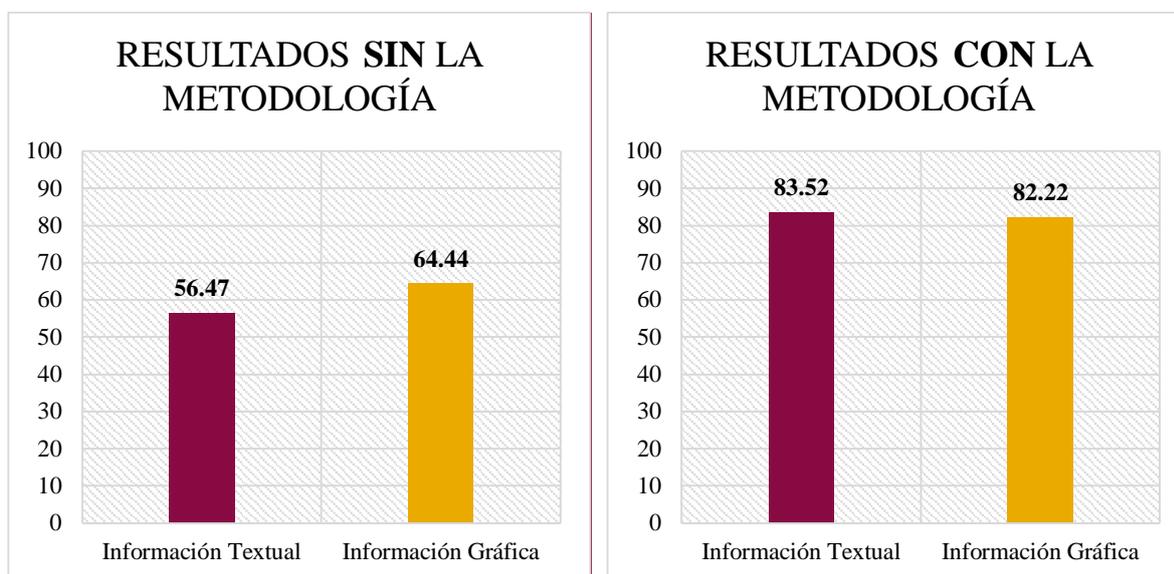
**Tabla 1.** Tabla de porcentajes de información UIDE

Teniendo en consideración los casos electos se procede a la aplicación según el análisis de parámetros y las especificaciones técnicas de la metodología.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para los resultados se presenta a continuación una comparativa que permita evidenciar la aplicación de la metodología dentro de la información del repositorio UIDE y tomando en consideración el análisis de parámetros con sus resultados. La matriz de datos informativos estadísticos determina la factibilidad de la metodología, mediante esto podemos determinar el contraste y resultados que ofrece, como se muestra a continuación:

**Fuente:** Análisis Técnico y Aplicación de Metodología



**Tabla 2.** Comparación de porcentajes aplicando la metodología

Se puede contrastar la información donde se evidencia un incremento estadístico de información textual y gráfica en los documentos del repositorio UIDE, con la aplicación de la metodología los indicadores y las especificaciones técnicas permitieron exponer más datos al momento de estudiar el referente tal como se presenta se obtiene de un análisis sin metodología de (56,47 %) a un análisis con metodología de (83,52%) en cuanto a información textual y de un (64,44 %) a (82,22%) de información gráfica.

Las características de la metodología planteada donde intervienen factores tan diversos y con interacciones tan complejas y relacionadas con los estudios de casos que conllevaron a contrastar la información obtenida de primera mano sobre el análisis técnico con el sistema metodológico de sintetizar datos y comprobar la validez de la información recopilada dentro de los documentos del repositorio que se facilitado por el desarrollo del análisis de casos previos de tipo comparativo orientado, más que a la medición, a la observación de tales

indicadores y la identificación de factores y fuentes tales como la búsqueda de documentación más extensa, específica y detallada.

## CONCLUSIÓN

El análisis realizado a lo largo de esta investigación permite arribar a las siguientes conclusiones:

- En este estudio, la comparación de los dos casos relacionada a vivienda en los proyectos generados dentro del repositorio UIDE permitió generar información verificada e importante, mediante la búsqueda de información recopilada durante el desarrollo del proyecto de la vivienda en el marco de la investigación, proporcionando los efectos deseados para la introducción de las primeras bases metodológicas.
- La generación de matrices comparativas proporcionó y permitió una mejor documentación, creación y presentación de los resultados facilitando el aporte para la creación del modelo metodológico en la preparación de tablas comparativas en términos de texto e información gráfica práctica como generación basada en el concepto que permite aportar indicadores y directrices dentro de diferentes categorías de vivienda.
- En la redacción de guías utilizando el ejercicio específico propuesto, se puede concluir que el modelo es la recuperación rápida de información precisa, necesaria y relevante que refiere el análisis, además de permitir la creación de pautas y directrices para estudiantes de arquitectura y conforme requiera los aspectos que infieren en el referente.
- El trabajo de investigación que resume la exploración y desarrollo del proyecto permite genera pautas para el desarrollo de información teórica y práctica y contribuye al desarrollo efectivo del estudio de un proyecto de arquitectura residencial.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos a todo el personal de la universidad Internacional del Ecuador-Sede Loja por proporcionarme los insumos necesarios en esta investigación, Arq. Mgtr. María Isabel Vivanco Isabel por su guía y el tiempo dedicado por sus consejos y conocimientos que me supo ofrecer que permitieron poder culminar esta investigación con eficacia, de igual forma al Arq. Freddy Salazar y a los docentes por impartir conocimientos durante toda mi carrera y permitirme desarrollar el tema de investigación correspondiente a la propuesta metodología para el análisis de referentes en función del estudio de proyectos desarrollados por los estudiantes de la universidad internacional del ecuador-sede Loja, código de proyecto, Loja-Ecuador.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Correal Pachón, G. D. (2008). El proyecto arquitectónico: Algunas consideraciones epistemológicas sobre el conocimiento proyectual. *Revista de Arquitectura, 10*.
- De La Rosa, E. (2012). *Introducción a la teoría de la arquitectura*.
- Eilouti H, B. (2009). Knowledge Modeling and Processing in Architectural Design. *Jordan*

*University of Science and Technology.*

<https://www.iiis.org/cds2008/cd2009sci/kgcm2009/paperspdf/g344th.pdf>

Grajales, A., Serrano, E., & Hahn, C. (2013). *Los métodos del proceso multicriterio para la evaluación*. 36, 285–306. <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n36/n36a14.pdf>

Nora, E. (2014). *METODOLOGÍA Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño - Universidad Nacional de San Juan*. 19.

[http://www.faud.unsj.edu.ar/descargas/blogs/apuntes-de-ctedra-mtodos-y-estrategias-de-diseo\\_Metodos\\_y\\_Estrategias\\_de\\_Diseño.pdf](http://www.faud.unsj.edu.ar/descargas/blogs/apuntes-de-ctedra-mtodos-y-estrategias-de-diseo_Metodos_y_Estrategias_de_Diseño.pdf)

Osorio Martínez, A. P. (2013). El proyecto arquitectónico como un problema de investigación. *Revista de Arquitectura*, 15(1), 54–61.

<https://doi.org/10.14718/revarq.2013.15.1.6>

Pérez, G., & Gerardo, L. (2015). Intención creativa del diseño. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, XVII, 9–20.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477947305001>

Sainz, J. (2009). El dibujo de arquitectura. In *Estudios universitarios de arquitectura* (Issue 1). <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=341630310008>

Trebilcock, M. (2009). Proceso de Diseño Integrado: nuevos paradigmas en arquitectura sustentable. *Arquitectura Revista*, 5(2), 65–75. <https://doi.org/10.4013/arq.2009.52.01>

Valdés, Laura, Rodríguez, Sofía. (2017). <https://www.researchgate.net/>. Obtenido de  
 ¿Cómo aprendemos de los Referentes Visuales en el Diseño? Aproximación desde la Teoría Del Aprendizaje Experiencial de Kolb:  
[https://www.researchgate.net/publication/320143236\\_Como\\_aprendemos\\_de\\_los\\_Referentes\\_Visuales\\_en\\_el\\_Diseño\\_Aproximacion\\_desde\\_la\\_Teoria\\_Del\\_Aprendizaje\\_Experiencial\\_de\\_Kolb](https://www.researchgate.net/publication/320143236_Como_aprendemos_de_los_Referentes_Visuales_en_el_Diseño_Aproximacion_desde_la_Teoria_Del_Aprendizaje_Experiencial_de_Kolb)

## 7. CONCLUSIÓN

El análisis realizado a lo largo de esta investigación permite arribar a las siguientes conclusiones:

- En este estudio, la comparación de los dos casos relacionada a vivienda en los proyectos generados dentro del repositorio UIDE permitió generar información verificada e importante, mediante la búsqueda de información recopilada durante el desarrollo del proyecto de la vivienda en el marco de la investigación, proporcionando los efectos deseados para la introducción de las primeras bases metodológicas.
- La generación de matrices comparativas proporcionó y permitió una mejor documentación, creación y presentación de los resultados facilitando el aporte para la creación del modelo metodológico en la preparación de tablas comparativas en términos de información textual y gráfica como generación basada en el concepto que permite aportar indicadores y directrices dentro de diferentes categorías de vivienda.
- En la redacción de guías utilizando el ejercicio específico propuesto, se puede concluir que el modelo es la recuperación rápida de información precisa, necesaria y relevante que refiere el análisis, además de permitir la creación de pautas y directrices para estudiantes de arquitectura y conforme requiera los aspectos que infieren en el referente.
- He guiado este aporte proponiendo y elaborando un trabajo de investigación que resume la exploración y desarrollo del proyecto, que finalmente genera pautas para el desarrollo de información teórica y práctica y contribuye al desarrollo efectivo de un proyecto de arquitectura residencial.

## 8. RECOMENDACIONES

La complejidad y variedad de información que se analiza dentro de un referente en un proyecto arquitectónico puede resultar complejo cuando se quiere tener en cuenta todas las variables. Este planteamiento metodológico ha permitido la posibilidad de entender las limitantes con las que puede enfrentarse al utilizarse en los proyectos.

Por tanto, se recomienda:

1. Compañeros y colegas de arquitectura tener en cuenta que, aunque el planteamiento de la metodología está basado en ciertos caracteres y lineamientos esto no se debe considerar como una obstrucción del análisis referencial, debe ser tomado más bien con una guía y en caso de requerirse reinventado y ajustado a la complejidad del referente.
2. Se recomienda a los estudiantes de la UIDE, al momento de utilizar la propuesta metodológica para el análisis referencial es pertinente exponer que todos los elementos expuestos pueden no presentarse en la información a analizar por lo que se recomienda no dejar la posibilidad de otros factores que se pueden obtener, ya que este análisis pretende la comprensión factible y precisa del referente.
3. Al estudiante, docente o aplicador, tomar en consideración a la metodología como un documento guía de análisis referencial que de igual forma puede ser utilizado para el análisis de proyectos externos a la residencia siempre y cuando este sujeto a la transformación y ajuste de información que permitan ampliar el entendimiento del proceso de desarrollo proyectual que se desea plantear.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- Adobe, C. (2020). *Adobe*. Obtenido de Generador de Paleta de Colores: <https://color.adobe.com/es/create/color-wheel>
- Aguirre Collahuazo, J. P. (2016). Análisis de proyecto arquitectónico. *Estoa*, 005(008), 41–56. <https://doi.org/10.18537/est.v005.n008.05>
- Alex Daniel, S. T. (2016). *Convenciones gráficas para proyectos de arquitectura*.
- Armesto, A. (2015). *FOTOGRAFÍA COMO ARQUITECTURA CLICK 1*.
- Arq. Flores, E. F. (2009). *Cualidades y Análisis de las Obras Arquitectónicas*.
- Arroyo, E. (2015). Definición de principios de arquitectura para arquitectura empresarial de la organización. *Ciencias de La Tecnología de La Información -©ECORFAN*, 35–44. [http://www.ecorfan.org/handbooks/Ciencias-TI-T\\_I/IBERO-Handbook\\_MR\\_1-43-52.pdf](http://www.ecorfan.org/handbooks/Ciencias-TI-T_I/IBERO-Handbook_MR_1-43-52.pdf)
- Cadena-vega, K. R. (2020). *Tendencias en el diseño arquitectónico del siglo XXI*. 5(03), 780–791. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i3.1382>
- Cecil Balmond, Larena, A. B., & Aroca Hernández-Ros, R. (2007). *Estrategias de diseño estructural en la arquitectura contemporánea*. 476. [http://oa.upm.es/910/1/Alejandro\\_Bernabeu\\_Larena.pdf](http://oa.upm.es/910/1/Alejandro_Bernabeu_Larena.pdf)
- Cerdone, L. V. (2010). *La calidad de la Arquitectura*.
- Ching, F. (2013). “Orden Forma y Espacio.” *Persepsi Masyarakat Terhadap Perawatan Ortodontik Yang Dilakukan Oleh Pihak Non Profesional*, 53(9), 1689–1699.
- Chong, M. C., Carmona, A., & Pérez, M. (2012). El análisis de sitio y su entorno en el desarrollo de proyectos arquitectónicos y urbanos. *Rua 8*, 0(0), 1–6.
- Correal P., G. D. (2007). El Proyecto De Arquitectura Como Forma De Producción De Conocimiento: Hacia La Investigación Proyectual. *Revista de Arquitectura*, 9, 48–58.
- Correal Pachón, G. D. (2008). El proyecto arquitectónico: Algunas consideraciones epistemológicas sobre el conocimiento proyectual. *Revista de Arquitectura*, 10.
- Díaz-Flórez, B. S. (2009). *LA FACHADA COMO ESPACIO HABITABLE*. 1–45.
- DMQ. (2003). Normas de Arquitectura y urbanismo de Quito, ORDENANZA 3457. *El Comercio*, 3445, 237. [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS AÑOS ANTERIORES/ORD-3457 - NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS AÑOS ANTERIORES/ORD-3457 - NORMAS DE ARQUITECTURA Y URBANISMO.pdf)
- Eilouti H, B. (2009). Knowledge Modeling and Processing in Architectural Design. *Jordan University of Science and Technology*. <https://www.iiis.org/cds2008/cd2009sci/kgcm2009/paperspdf/g344th.pdf>
- Gómez-Senent Martínez, E., Sánchez Romero, M. Á., & González Cruz, M. C. (2000). *Cuadernos de Ingeniería de Proyectos II. Del diseño de detalle a la realización*. 339–404.
- Guevara Alvarez, O. E. (2013). *Análisis del proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina proyecto arquitectónico, en la carrera de arquitectura, en el contexto del*

- aula. 501. <http://www.tdx.cat/handle/10803/116191>
- Hernández, M. J. M. (1984). *LA TIPOLOGÍA EN ARQUITECTURA*. 180.
- Jaime, P. J. (2014). La Técnica Constructiva En La Arquitectura. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, 15, 21–37.
- Losavio de Ordáz, F., & Guillen-Drija, C. (2006). Marco conceptual para un diseño arquitectónico basado en aspectos de calidad. *Sapiens: Revista Universitaria de Investigación*, 7(2), 119–138.
- Méndez, J. C. S. (2009). *Análisis Comparativo de la Forma Arquitectónica*. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_2220.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2220.pdf)
- Molano, E. Q., & Calvo, A. P. (2015). Emplazamiento. *Boletín Militar*, 2.
- Mosquera Araya, F. (2016). *Concepción del espacio y funcionalidad de la obra arquitectónica en el ámbito de la protección del derecho de autor. Posibles fronteras*.
- Reyes, J. (2019). El presupuesto, conceptos. *Skripsi*.
- Ribagorda, C. (2017). *Le Corbusier frente a Louis Kahn: el uso consciente de la luz natural*. 107. <http://oa.upm.es/47073/>
- Rojas Vega, J. C. (2015). *Influencia del diseño de una edificación en el consumo de energía eléctrica por sistemas de climatización aplicado al Edificio Torre Sol de la ciudad de Machala*. 113.
- Rosales, M. A., José, F., & Hilario, L. (2016). Relación entre Arquitectura - Ambiente y los principios de la Sustentabilidad. *Multiciencias*, 16(3), 259–264.
- Sainz, J. (2009). El dibujo de arquitectura. In *Estudios universitarios de arquitectura* (Issue 1). <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=341630310008>
- Sanzio R. (2007). *INTRODUCCIÓN A LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA- PERSPECTIVA*. 92–118. <http://urbalis.files.wordpress.com/2007/09/ilustracion-para-web.jpg>
- Segre, R. (2010). *LA GRÁFICA DIGITAL COMO INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN EN LA HISTORIOGRAFÍA URBANO-ARQUITECTÓNICA*.
- Trejo, S. R. (2016). *Caracterización de la ventilación en la edificación residencial existente. Conciliación entre calidad del aire interior y eficiencia en la rehabilitación energética Tesis doctoral*. 10.
- Universidad Veracruzana U, V. (2007). *Planos arquitectónicos Conceptos básicos*. 1–17. <https://lumen.uv.mx/recursoseducativos/PlanosArquitectonicos/conceptos.html>
- Villadiego Bernal, K. D. C., Estrada, C. E. M., De La Cruz, O. A. N., & García, M. C. M. (2019). EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN CREACIÓN EN ARQUITECTURA PARA LA GENERACIÓN DE SOLUCIONES TÉCNICAS Y SOSTENIBLES EN ENTORNOS VULNERABLES. *Arquiteturarevista*, 15(2), 312–330. <http://doi.org/10.4013/arq.2019.152.06>
- Villalobos Chávez, M. K. R. (2016). Elaboración de un modelo de presupuesto y propuesta de control para alcanzar la utilidad objetiva de la constructora Arquive SAC Chiclayo 2014. *Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo - USAT*. <http://tesis.usat.edu.pe/handle/usat/1431>

**10. ANEXOS**