



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**“La supervisión municipal de proyectos en la calidad  
arquitectónica de la vivienda de los estudiantes de  
arquitectura de la universidad César Vallejo, Lima  
2016”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA**

**AUTOR:**

Bach. Sergio Iván Vargas Aparcana

**ASESOR:**

Dr. Abner Chávez Leandro

**SECCIÓN:**

Humanidades

**LÍNEA DE INVESTIGACION:**

Auditoría Gubernamental

**PERÚ - 2018**

## Página del Jurado

---

Presidente

Dra. Gliria Méndez Ilizarbe

---

Secretario

Dr.Violeta Cadenillas Albornoz

---

Vocal

M.Sc. Abner Chávez Leandro

**Dedicatoria**

A mi madre, a mi hermano y a toda mi familia quienes me inspiran en el día a día y a todas las personas que me ayudaron e inspiraron para desarrollar y culminar el presente trabajo.

### **Agradecimiento**

A mis estudiantes, a la Universidad Cesar Vallejo, al Dr. Abner Chávez, a la Dra. Jessel Rodas y al Dr. Mitchell Alarcón quienes me inspiraron a analizar y seguir con este tema. A los arquitectos e ingenieros que me brindaron su apoyo y consejo en la ejecución de este humilde aporte.

### **Declaración de autoría**

Yo, Br. Sergio Iván Vargas Aparcana DNI N° 43133407, estudiante del Programa académico de Maestría en Gestión Pública de la Universidad César Vallejo, con la tesis “La supervisión municipal de proyectos en la calidad arquitectónica de la vivienda de los estudiantes de arquitectura de la universidad César Vallejo, Lima 2016”.

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de mi autoría y que todos los datos e información que adjunto son veraces y auténticos.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificado correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.
3. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.
4. Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico.
5. Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.
6. De encontrar uso de material ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinan el procedimiento disciplinario.

Los Olivos, Setiembre 2017

---

Sergio Iván Vargas Aparcana

DNI N°:43133407

## **Presentación**

Señores miembros de Jurado, de la Universidad César Vallejo, filial los Olivos presento ante ustedes la Tesis titulada “La supervisión municipal de proyectos en la calidad arquitectónica de la vivienda de los estudiantes de arquitectura de la universidad Cesar Vallejo, Lima 2016”, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la universidad para obtener el grado de Magister en Gestión Pública.

La hemos estructurado en IX capítulos. En el primer capítulo nos introducimos en la investigación expresando los antecedentes de este estudio, así como el marco teórico referencial, marco espacial temporal y conceptualización, acabando con los supuestos teóricos. En el segundo capítulo abarcamos el problema de la investigación viendo la aproximación temática como la formulación del problema a la vez nos ocupamos de la relevancia, contribución y objetivos de este estudio. Nos ocupamos luego, del marco metodológico, en el capítulo tercero, tratando los temas de la metodología, escenario de estudios, caracterización de sujetos, trayectoria metodológica, técnicas e instrumentos de recolección de datos, tratamiento de la información, mapeamiento para finalizar el capítulo con el rigor científico.

El capítulo cuarto lo dedicamos a los resultados para seguir con la discusión de estos en el capítulo quinto para luego continuar con las conclusiones y recomendaciones en los capítulos sexto y séptimo. En el capítulo octavo nos referimos a las referencias concluyendo con el capítulo noveno de los anexos. Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

El Autor.

## Índice

Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autoría	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de Figuras	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I. Introducción	12
1.1 Antecedentes	14
1.2 Marco Teórico	20
1.3 Marco Espacial	32
1.4 Marco Temporal	33
1.5 Contextualización: histórica, política, cultural, social.	33
II. Problemática de la investigación	34
2.1 Aproximación Temática	35
2.2 Formulación del Problema de Investigación	38
2.3 Justificación	38
2.4 Relevancia	39
2.5 Contribución	39
2.6 Objetivos	40
III. Marco Metodológico	41
3.1 Unidades Temáticas	42
3.2 Metodología	47
3.3 Escenario de Estudio	48
3.4 Caracterización de los sujetos	48

3.5 Trayectoria metodológica	49
3.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	50
3.7 Tratamiento de la Información	51
3.8 Mapeamiento	51
3.9 Rigor Científico	52
IV. Resultados	56
V. Discusión	70
VI. Conclusiones	74
VII. Recomendaciones	77
VIII. Referencias Bibliográficas	80
IX. Anexos	84
9.1 Anexo 1: Muestra de una ficha de análisis de la vivienda:	85
9.2 Anexo 1: Entrevista al propietario de la vivienda	89
9.3 Anexo 3: Ficha de entrevista al Docente y Revisor Municipal	92
9.4 Anexo 4: Entrevista realizada al supervisor municipal	93
9.5 Anexo 5: Análisis de las entrevistas, categorías y subcategorías	96
9.6 Anexo 6: Silabo de Curso de Diseño 2	101
9.7 Anexo 7: Silabo Diseño Urbano Arquitectónico 2	106
9.8 Anexo 8: ficha de imágenes de la vivienda	109
9.9 Anexo 9: Ficha final de inspección de vivienda	117
9.10 Anexo 10: Propuesta de Desarrollo de Prototipo de Vivienda	122
9.11 Anexo 11: Norma G.020 – Para definir las categorías y subcategorías.	123
9.12 Anexo 12: Artículo científico	124
9.13 Anexo 13: Turnitin	131

## Índice de Figuras

Figura 1. Vivienda auto progresiva modular	22
Figura 2. Construcción macro y posterior desarrollo interior.	23
Figura 3. Dimensiones de la vivienda.	57
Figura 4. Plano de vivienda unifamiliar.	58
Figura 5. Vivienda unifamiliar en terreno irregular, primer piso.	59
Figura 6. Vivienda unifamiliar en terreno irregular, segundo piso.	59
Figura 7. Vivienda unifamiliar con prioridad al estacionamiento	60
Figura 8. Tubo de 4" desagüe en acceso a la vivienda.	61
Figura 9. Vivienda diseñada por un profesional, primera planta	63
Figura 10. Vivienda diseñada por un profesional, segunda planta	64
Figura 11. Cimentación de vivienda en pendiente	65
Figura 12. Tubo de 4" desagüe en acceso a la vivienda.	66
Figura 13. La informalidad y elementos involucrados	68
Figura 14. El nivel de la vivienda y la supervisión municipal	68

## RESUMEN

Esta tesis pretende determinar el estado de la vivienda de los estudiantes de arquitectura de la universidad Cesar Vallejo, Lima 2016. El tema de la investigación destaca la importancia de la labor profesional entorno a la problemática de la vivienda, la informalidad y la autoconstrucción para conocer como la vivienda se desarrolla en función de la intervención o no de profesionales y la labor municipal. Esto considerando su desarrollo desde la etapa de diseño hasta la etapa de construcción y su puesta en uso.

El diseño de la investigación utilizado fue un estudio de caso: estudia un problema que tiene un individuo, un grupo, una comunidad u organización; indicar los medios o estrategias para resolverlo y arrojar luz sobre la investigación requerida.

Los hallazgos indican que las causas de los problemas de vivienda están arraigadas en el proceso formativo por la intervención, en menor o mayor medida, de los profesionales a cargo y la supervisión municipal. Es necesario buscar un modelo integrado que se base en parámetros normativos para la presentación y aprobación del proyecto al municipio para el permiso de trabajo, que considere el diseño arquitectónico, el diseño estructural, el diseño sanitario y eléctrico en el desarrollo progresivo de la vivienda.

**Palabras clave:** Vivienda, calidad de la vivienda, vivienda informal, gestión municipal, supervisión municipal, autoconstrucción.

## **ABSTRACT**

This thesis aims to determine the state of the housing of architecture students of the Cesar Vallejo University, Lima 2016. The research topic highlights the importance of professional work around the housing problem, informality and self-construction to know how housing is developed according to the intervention or not of professionals and municipal work. This considering its development from the design stage to the construction stage and putting it into use.

The design of the research used was a case study: it studies a problem that has an individual, a group, a community or organization; indicate the means or strategies to solve it and shed light on the required research.

The findings indicate that the causes of housing problems are rooted in the training process by the intervention, to a lesser or greater extent, of the professionals in charge and municipal supervision. It is necessary to look for an integrated model that is based on normative parameters for the presentation and approval of the project to the municipality for the work permit, which considers the architectural design, the structural design, the sanitary and electrical design in the progressive development of the house.

Key words: Housing, quality of housing, informal housing, municipal management, municipal supervision, self-construction.

## **I. Introducción**

En la actualidad, el tema de la vivienda y de la calidad de la vivienda sigue siendo vigente por la continua informalidad en el proceso de diseño, construcción y la ausencia de una supervisión municipal y de proyectos adecuada durante su proceso. Para el caso de Lima y la problemática de la vivienda se dan como consecuencia del desarrollo social y las migraciones durante mediados y fines del siglo XX. La población se multiplicó por 15 pasando de 573000 habitantes en 1945 a 8.5 millones en la actualidad. Este crecimiento de por sí masivo, tuvo a partir del año 1960, la intervención del estado para la tenencia y gestión de la propiedad a través de la vivienda social pero no para el diseño y construcción de las mismas. Para desarrollar cualquier proyecto de obra este debe de estar aprobado por la municipalidad del distrito previa supervisión de la documentación y los planos entregados. Este caso se repite también para otros países como España donde se presenta un anteproyecto y luego un proyecto que deben ser aprobados por el Concejo de la localidad con base al Código Técnico de Edificaciones. Para países latinos como Colombia se sigue similar proceso, los proyectos deben de ser aprobados por los Municipios de la localidad y analizados con base a la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR—98. Para nuestro caso se realiza un proceso similar en el que se presenta el proyecto a la Municipalidad de la localidad y esta debe aprobar la viabilidad del proyecto para dar la conformidad de obra. Esta supervisión se realiza con base al Reglamento Nacional de Edificaciones.

En la actualidad, no obstante el proceso de gestión municipal y el desarrollo de la normativa vigente para asegurar la calidad de la vivienda, existen graves problemas en el desarrollo y en la calidad de las viviendas. La gestión municipal y el marco normativo actual no garantizan una vivienda de calidad adecuada. La informalidad y la necesidad insatisfecha de una casa propia terminan llevando a una mala calidad en el desarrollo de la vivienda.

## **1.1 Antecedentes**

### **1.1.1 Antecedentes Nacionales**

Si bien no contamos con referencias exactas a nuestra problemática, dentro de algunos antecedentes nacionales e internacionales se han encontrado algunos referentes para los temas de supervisión municipal y de calidad arquitectónica de la vivienda.

Arbaiza, (2005), realizó la investigación: Análisis de Políticas de vivienda de interés social, en la escuela de Post Grado de la Universidad Nacional de Ingeniería. En ella, establece la problemática de la vivienda y su desarrollo desde sus orígenes en el ámbito nacional. Para ello la cataloga como el patrimonio más importante de las familias e incluso fuente de ingresos. El estudio hace hincapié en una mirada crítica a las diferentes políticas de gobierno para entender sus visiones de desarrollo de las viviendas. Además, establece una comparación con países como Chile, Colombia y Bolivia por tener realidades muy semejantes a la peruana para con ello poder elaborar propuestas de desarrollo de vivienda logrando reducir el déficit existente. La investigación concluye que la situación económica es se debe tener en consideración para el diseño de la vivienda.

Vertis, (2008), realizó la investigación: Estudio de viabilidad de un proyecto de vivienda social unifamiliar en un terreno de propiedad privada, en la escuela de Post Grado de la Pontificia Universidad Católica del Perú. En ella, establece a grandes rasgos que Perú vive un ambiente económico adecuado, donde están dadas todas las condiciones para el desarrollo de proyectos de vivienda pero estos solo se están dando en el sector A y B pero no existen propuestas adecuadas para las carencias de vivienda del sector C y D. Este problema se ve agravado por la gran informalidad en la construcción en estos sectores y porque en suma los gestores inmobiliarios no apuestan por este sector o no tienen una oferta adecuada. Sin embargo, estos sectores representan el mayor porcentaje de demanda de vivienda y conforman más del 75% de la población. La investigación llega a establecer que el marco actual es el adecuado para el desarrollo de propuestas de vivienda para este sector y realiza un acercamiento a los requerimientos de esta población para determinar los requisitos mínimos en sus viviendas. La investigación concluye con una propuesta de inversión de proyectos de vivienda adecuada para

los sectores C y D de la población. Esta propuesta debe fluctuar en un coste no mayor de los S/. 82 por m<sup>2</sup> para el terreno y los S/. 590 por m<sup>2</sup> para la construcción. Por ello, el coste de venta de cada unidad inmobiliaria debería fluctuar en los S/. 950 por m<sup>2</sup>.

Mosqueira Moreno, (2011), realizó la investigación: Recomendaciones técnicas para mejorar la seguridad sísmica de viviendas de albañilería confinada de la costa peruana, en la escuela de Post Grado de la Pontificia Universidad Católica del Perú. En ella, realiza un estudio sobre los errores arquitectónicos, constructivos y estructurales de viviendas con el fin de ver su nivel de riesgo. Hace alusión al desarrollo de las viviendas informales y su elaboración por parte de pobladores, albañiles y maestros de obra que no cuentan con el debido asesoramiento profesional para plantear que muchas de estas son vulnerables a los sismos y colapsan. La información recabada fue obtenida por alumnos a través de fichas de inspección técnicas para luego ser agregadas a una base de datos y luego analizarla. El autor lo que plantea es un formato de inspección standard que permita a los posibles constructores analizar de manera empírica los casos de vivienda que estén desarrollando. El autor concluye que la mayoría de viviendas se desarrolla en la informalidad por los mismos pobladores o únicamente asesorado con maestros de obra o albañiles y por ello se ven graves fallas en la construcción de la vivienda en lo que respecta al encofrado, preparación de la mezcla y los refuerzos de acero. Esto se da por la mala situación económica del país. Además, concluye que la mayoría de las edificaciones se construyen de manera progresiva o por etapas durante un lapso de al menos 10 años. El autor recomendó analizar cada vivienda teniendo en consideración que tienen sus propias condicionantes y que instituciones como SENCICO deben capacitar a los albañiles y maestros de obra para enseñarles a realizar construcciones sismo resistentes.

Correa, (2015), realizó la investigación: El impacto de las inversiones municipales en la probabilidad de reelección de los alcaldes a nivel distrital en el Perú, en la escuela de Post Grado de la Universidad del Pacífico. En ella, evalúa la calidad del desempeño municipal a través de una variable de desempeño presupuestal. Para compararlo con su nivel de aprobación en las elecciones municipales. Para ello, establece un número de indicadores como características de la autoridad electoral, su partido político, características del distrito, etc. La

investigación llevo obtener que el nivel de competitividad de un alcalde se ve reflejado en la percepción de la población y en su desempeño desarrollando obras de interés social.

Ramos, (2016), realizo la investigación: La construcción de la confianza en las instituciones políticas: el caso de los distritos de San Martín de Porres y Los Olivos, en la escuela de Post Grado de la Pontificia Universidad Católica del Perú. En ella, establece que la confianza de los ciudadanos en las instituciones públicas es determinante para la democracia pero esta a pesar de las mejoras en las condiciones de vida no ha sufrido un significativo cambio. Para ello plantea mecanismos de acercamiento entre la población y las instituciones públicas esto a través de indicadores de la percepción de la gestión municipal. Estos indicadores se enfocan en la identificación con la institución, la capacidad de la institución para solucionar problemas, su capacidad para administrar recursos y su eficiencia durante su gestión. La investigación concluye que la confianza puede ser construida siempre y cuando la población sienta que los municipios se interesan en sus problemas a través de las decisiones que se toman. Asimismo, determina que el clientelismo también posibilita acercar al individuo a la institución pública. Es este uno de los elementos fundamentales para el desarrollo de ciertas organizaciones como los asentamientos humanos, que les permite la obtención de acceso a los servicios básicos, ornato, pavimentación de calles y veredas.

Melgarejo, (2017), realizo la investigación: Planificación y gestión de las necesidades y valores del estado en los proyectos de vivienda social sostenibles: estudio del caso peruano, en la escuela de Post Grado de la Pontificia Universidad Católica del Perú. En ella, propone una metodología de estudio para incrementar el nivel de satisfacción en los proyectos de vivienda social. El estudio parte por analizar el sistema de proyectos del Fondo Mi Vivienda describiendo las modalidades que se dan a través de este medio para la adquisición del terreno y la presentación de una propuesta de desarrollo de vivienda social. Dentro de este contexto parte por analizar las políticas públicas de vivienda social y aplicar las herramientas de la gestión de proyectos. La investigación concluye que de las políticas de incentivo del estado para la vivienda social la que más ayuda es la de la Subasta de Terrenos a muy bajo costo. El problema de esto es que estos usualmente están en la periferia encareciendo los costos de los proyectos y

generando disconformidad en los posibles usuarios. Además determina que las viviendas económicas no están orientadas realmente a los sectores D y E por considerar que el sueldo mínimo es menor a los 1000 soles y las mensualidades de estas viviendas son de 500 a 1000 soles. Sin embargo, existen programas del estado como Techo Propio que si facilitarían su acceso pero desde el punto de vista económico terminan en generar asistencialismo. La tesis como recomendaciones plantea la participación de los usuarios en el desarrollo de estas viviendas y la autogestión. Para ello plantea la capacitación de los usuarios por parte del estado para la autoconstrucción.

### **1.1.2 Antecedentes Internacionales**

Las principales diferencias entre los países en desarrollo y los que están en vías de desarrollo es la búsqueda de los primeros por adaptarse en el tiempo a los requerimientos de la familia, mientras en el otro caso se basa en buscar una solución posible al problema de la informalidad y la tenencia de vivienda.

Alfaro Malatesta, (2007), realizó la investigación: Análisis del proceso de autoconstrucción de la vivienda en Chile. Bases para la ayuda informática para los procesos comunicativos de soporte, en la escuela de Post Grado de la Universitat Politècnica de Catalunya. En ella, propone la aplicación de procesos comunicativos informáticos, como ayuda a la producción social de vivienda. Para ello trata de abordar distintos factores como son: la gestión, la capacitación, el diseño, la construcción y el ahorro del producto denominado vivienda. La propuesta busca dar alternativas aplicables al problema de la vivienda para técnicos, profesionales, gobiernos locales y estatales para que diseñen y promuevan programas de ayuda para la vivienda social. Para ello, la tesis se documenta en base a la situación pasada y actual de la vivienda y trata de rescatar algunas características o sistemas constructivos de la construcción informal. A estos conceptos y revisiones se les agrega el concepto de desarrollo progresivo de la vivienda. Sobre el tema de la autoconstrucción y la informalidad se plantea como un tema aun no resuelto que se puede mirar con un nuevo enfoque el de la sociedad de la información. Para ello, plantea que se evidencian dos tipos de ciudades la de la ciudad formal y la de la ciudad informal que cohabitan en un mismo territorio. Es bajo este contexto que plantea que en estas ciudades informales se constituyen la fuerza laboral como mano de obra de ambas ciudades. La tesis concluye con la presentación de un

pilote de un sistema de ayuda de información y su validación a través de su uso por estudiantes de arquitectura.

Osorio, (2009), realizó la investigación: Vivienda estatal obrera de los años 30 en Bogotá de la escuela de Post Grado de la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia. En ella, establece las pautas de valoración de la vivienda patrimonial a través de dos claros ejemplos de desarrollo arquitectónico como son los barrios Restrepos y Centenario en Bogotá. Para ello menciona que estos proyectos nacen desde el estado para vivienda obrera y constituyen por su alta calidad claros ejemplos de la vivienda en función del usuario, en las que el estado juega un papel fundamental como promotor. La investigación llegó a establecer como el estado puede ser un buen participante del desarrollo de alternativas de vivienda de una calidad arquitectónica reconocida.

Giráldez, (2010), realizó la investigación: La ciudad desde la casa: ciudades espontáneas en Lima, en la revista INVI de la Universidad de Chile. En ella, establece el problema de la vivienda y los asentamientos informales de la ciudad de Lima desde sus inicios. Estos casos tratados son comparados para entender como con el pasar de los años han ido desarrollando el tejido urbano y la vivienda desde una unidad rudimentaria. Para ello menciona que este tipo de vivienda es taller o tienda y cambia de funciones según las necesidades de sus habitantes. La investigación llegó a las siguientes conclusiones: este tipo de vivienda muta según cambia el barrio, pasa de unifamiliar a colectiva o de rural a urbana. Pero parte siempre desde una semilla la construcción en esteras que se va a ir desarrollando de manera informal según los ingresos de la familia.

Abreu, SCIELO, (2012), realizó la investigación: Vivienda flexible y progresiva, en la revista Arquitectura y Urbanismo de la Habana. En ella, establece y presenta referentes internacionales de su desarrollo. Plantea el desarrollo progresivo como una función inherente de la vivienda en el tiempo. Las expectativas de la familia van cambiando y con ello las viviendas y el desarrollo de estas. Para el caso de los países en vías de desarrollo esto se ve incrementado por la autoconstrucción y la informalidad. Por ello, se genera un elemento extensivo de baja densidad en el desarrollo de la urbe. La investigación realizada tiene como fin buscar a través del análisis del contexto internacional alternativas de solución para la problemática de la vivienda en Cuba. Para ello establece que las

condiciones que han de primar en el desarrollo de la vivienda han de ser el factor económico, social y político de cada país. Por ello, se plantea que el enfoque no es uniforme para los países referenciados. Por lo cual, el autor plantea el análisis con dos enfoques uno de los países desarrollados y otro de los países en vías de desarrollo. Los casos similares al cubano los obtendrá del análisis latinoamericano, en un contexto similar, y los de posibles soluciones del contexto europeo. La investigación llegó a concluir que las soluciones dadas a nivel latinoamericano ha sido dado desde el aspecto cuantitativo de la vivienda, descartando la calidad de las mismas. Algunas referencias significativas de estos programas son CIPUR para Perú y en el contexto internacional FUNDASAL para El Salvador, CONICET, CEVE en Argentina, BARRIO TALLER en Colombia, Coalición Hábitat en México, MINVU en Chile, la universidad de la República de Uruguay en Uruguay y CEARAH PERIFERIA en Brasil. Predominando para los casos latinoamericanos el desarrollo de vivienda que inicia por una estructura primaria y luego esta se va expandiendo. Abreu, SCIELO, (2013), realizó la investigación: Vivienda progresiva y flexible.

Aprendiendo del repertorio, en la revista Arquitectura y Urbanismo de la Habana. En ella, establece una discusión de términos y conceptos relacionados a la vivienda en base a diferentes enfoques sobre el tema. Establece las características de la vivienda progresiva y la condición de flexibilidad de la vivienda. Enmarcado en el contexto cubano la investigación se presenta como una introducción conceptual al tema. El planteamiento de desarrollo parte de la idea de poder conseguir un prototipo de vivienda progresiva para zonas de densidad media que a su vez pueda permitir el desarrollo de un elemento estructural inicial, a modo de cascarón, que permite un desarrollo posterior a medida que muten las necesidades de la familia. Para ello menciona que la política cubana de proyectos habitacionales no aplica al elemento del tiempo dentro de su concepción de diseño. Este formato, que es acorde al desarrollo natural de la familia, permite incorporar los conceptos de progresividad y flexibilidad. La investigación llegó a establecer los conceptos de evolución de una vivienda y su desarrollo progresivo y se como se definen sus etapas de desarrollo, a través de diferentes fases.

Ovalles, (2015), realizó la investigación: Asentamientos informales recientes, una perspectiva económica en el municipio libertador del estado de Mérida al primer semestre del 2014, en la escuela de Post Grado de la Universidad de los Andes de

Venezuela. En ella, busca analizar el surgimiento de los municipios surgidos desde el 2009 en el Municipio Libertador del Estado de Mérida. Para ello mide la localización geográfica de los asentamientos existentes y sus características principales y como estos van a proliferar por la negligencia del estado y altos índices de pobreza. Para el caso analizado se plantea que es esta situación de pobreza extrema la que hace virtualmente imposible la tenencia de viviendas incluso para las personas con educación de nivel universitario. A estos hechos se le debe de sumar la carencia de políticas estables de vivienda de interés social, lo que lleva a estas personas a buscar en la informalidad la posibilidad de tener una vivienda. La investigación concluye que estos hechos derivan de la negligencia del estado y a la carencia de las políticas de vivienda de entender la problemática de la población que se ve agravado por el difícil acceso al suelo.

## **1.2 Marco Teórico**

### **1.2.1 Nociones Históricas**

El país es el vivo ejemplo de lo que ocasiona el centralismo desmesurado, Recién se ven graves signos de crisis y se hace notar el problema cuando los campesinos empiezan a tomar las tierras y terrenos urbanos a mediados del siglo. Ante lo cual el estado se ve totalmente ineficiente y deja ver claramente una falta de cohesión y unidad. Con el tiempo ya se produciría debido al excesivo centralismo las invasiones a la ciudad, que produjo entre otras cosas el despoblamiento del campo, un desequilibrio en la producción de alimentos que llevarían a una dependencia en las importaciones.

Estas invasiones traerían para el caso de Lima graves consecuencias, ya en el año de 1984, Lima cuenta con 6 millones de habitantes, de los cuales solo el 20% vive en barrios residenciales y el 80% son asentamientos populares. Una de las consecuencias más notorias fue su deterioro del área de cultivo en las periferias, que paso de ser el 65% en los años 40s a ser el 45% en los años 80s. Estos grandes cambios modificaron el centro de Lima causando gran deterioro. Las ocupaciones que se daban sobre áreas de cultivo iban seguidas de un proceso de urbanización, que terminaba conectándolas con el centro de Lima mediante nuevas vías. Pero conforme el proceso de migración se agravaba, las migraciones se hicieron cada vez más violentas surgiendo las invasiones. Estas ocupaciones irían formando

barrios que a nuestros días han ido formando distritos consolidados, en los cuales se notan rasgos de esta nueva ciudad que se iba formando, así se pueden apreciar en algunas viviendas techos a dos aguas como reminiscencia del pasado de estos nuevos limeños. Otros casos son las cruces en las edificaciones o las ferias provincianas que se traían parte de la cultura de cada región a Lima. Teniéndose como consecuencia tangible de la migración la llamada “cultura chicha”, y sus alcances en música, artesanías y religiosidad. Estas continuas migraciones generan un retiro de las elites limeñas, ubicándose en las afueras de esta en sectores bien definidos (Consejo Nacional CAP, 2017, pág. 3).

Todos los cambios producidos en Lima llevan a ver la ineficiencia del estado y los gobernantes como elemento integrador de la sociedad, para generar una unidad.

### **1.2.2 La vivienda social y su desarrollo progresivo**

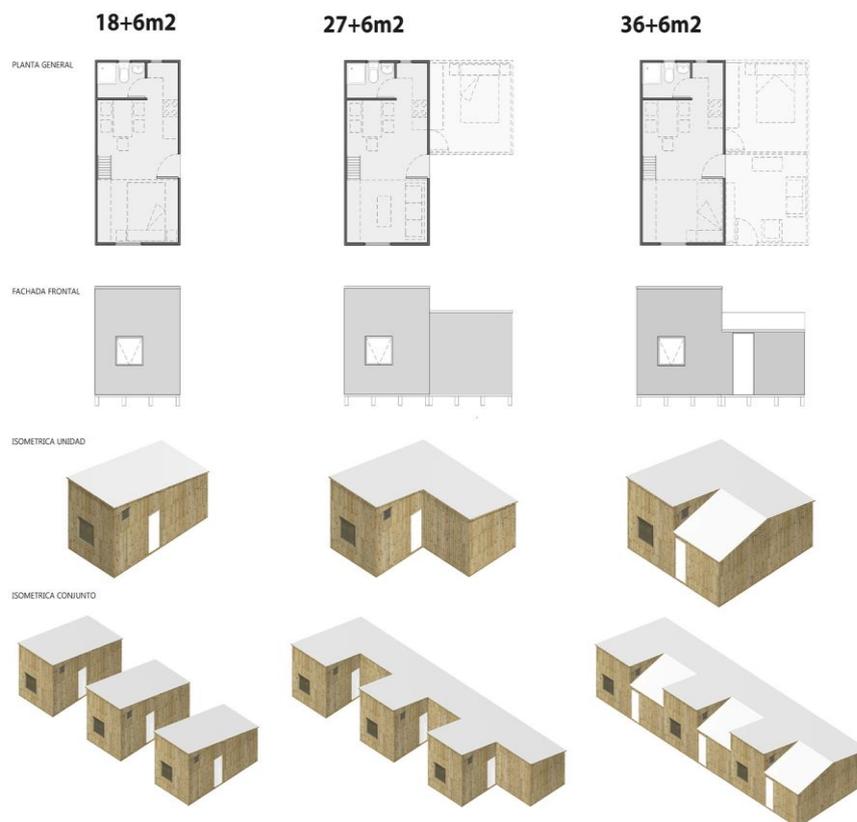
La noción general de la vivienda se plantea como un organismo vivo, cuyo desarrollo parte de necesidades en el tiempo. La vivienda debe adaptarse a esta evolución de la familia a través de sus espacios y funciones. Las familias entendidas dentro de esta evolución temporal se han de ver mutadas por el crecimiento de sus integrantes y el desarrollo económico de los mismos. Esta vivienda como organismo vivo ha de considerar la mutabilidad de sus espacios acorde a los nuevos requerimientos de sus habitantes. (Abreu, SCIELO, 2013, pág. 49)

Dentro de las nociones de vivienda progresiva podemos entender una similitud entre los conceptos de vivienda progresiva y vivienda evolutiva. Por lo cual, en adelante se usará el término de vivienda progresiva o evolutiva. Dentro de su desarrollo las viviendas progresivas pueden entenderse en base a dos enfoques uno espontáneo y otro asistido. En base a un enfoque espontáneo estas se dan en la informalidad y bajo la autoconstrucción. Para el segundo caso, estas se dan asistidas por algún profesional calificado. (Abreu, SCIELO, 2013, pág. 50)

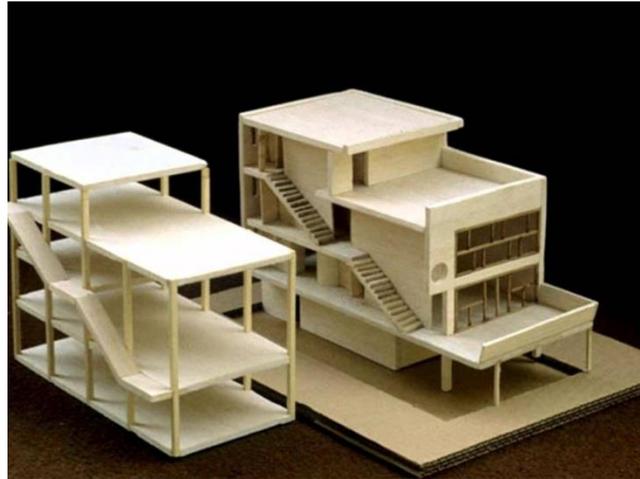
Dentro del enfoque de evolución de la vivienda progresiva se tienen dos enfoques, en un primero es el desarrollo de la vivienda a través de una construcción interna y en un segundo caso como una adición constructiva externa. Para el primer caso, se establece una estructura a nivel macro que establece los límites constructivos de la vivienda y deja vacíos para llenar en un desarrollo constructivo posterior. Para el otro caso, se desarrolla la vivienda por etapas para luego, según las necesidades de la familia, se vayan desarrollando nuevas adiciones

constructivas en base a la estructura constructiva inicial establecida. Este desarrollo es el más común para el caso de lima.

Para una caracterización más amplia se puede dividir este tipo de viviendas en vivienda semilla, vivienda cascara, vivienda soporte, vivienda mejorable. En el primero, se parte de un elemento inicial mínimo que se ha de ir ampliando constructivamente. Para el segundo, se hace toda la estructura final del edificio y la cobertura exterior para luego ir desarrollando las tabiquerías y los espacios interiores. Para el tercero, se construye la estructura portante final para desarrollar luego los cerramientos exteriores e interiores. En el tipo mejorable, se desarrolla una vivienda de baja calidad que luego ha de irse cambiando con el tiempo. (Abreu, SCIELO, 2013, pág. 51)



*Figura 1. Vivienda auto progresiva modular*



*Figura 2. Construcción macro y posterior desarrollo interior.*

### **1.2.3 La flexibilidad de la vivienda**

El elemento de la flexibilidad tiene un gran potencial en el desarrollo de la vivienda permitiendo que esta se pueda adaptar a los requerimientos de la familia en el tiempo. Este elemento favorece los cambios y adaptaciones de la vivienda. Una vivienda puede ser progresiva sin ser flexible, la flexibilidad no es un requisito indispensable de la vivienda. Sin embargo, le confiere un amplio margen de acción, en base a los requerimientos y cambios de la vida de la familia. Dentro de este concepto encontramos los elementos de versátil, variable, adaptación y transformación. Estos elementos plantean los cambios a través de una frecuencia de cambio, a la posibilidad de cumplir múltiples funciones en un mismo tiempo, cambiar el objeto de la vivienda en el tiempo y a través de cambios del entorno de la vivienda en el tiempo. (Abreu, SCIELO, 2013, pág. 51)

Si nos referimos al proceso evolutivo de la vivienda la flexibilidad estaría enlazada en dos etapas de flexibilidad inicial y otra de flexibilidad continua. En la primera, de flexibilidad inicial se hace alusión al desarrollo lógico de los módulos y la coherencia funcional entre estos y los acabados o los elementos constructivos interiores que le completen. Un método de desarrollo es a través de establecer módulos constructivos funcionales o unidades funcionales que puedan cambiar de orden o posición indistintamente para generar una estructura de orden superior. La otra alternativa es la de desarrollar unidades constructivas de similares dimensiones y características constructivas que puedan albergar funciones similares o intercambiarse entre ellas. Todo ello, partiendo de los requerimientos del usuario. En la segunda, los acabados y el equipamiento juegan un rol

fundamental. Se pueden considerar desarrollar con un enfoque cotidiano, de movilidad en el tiempo y de flexibilidad tecnológica.

#### **1.2.4 La construcción informal y la autoconstrucción**

Llamamos construcción y o edificación informal a aquella que no ha cumplido con los requisitos de trámite para solicitar una licencia de construcción. Las entidades a las que corresponde expedir la licencia de construcción son las municipalidades, Que tienen como finalidad el de mantener el perfil urbano a través de su desarrollo manteniendo un orden básico en el crecimiento y ornato de la ciudad, sino también para garantizar medidas de seguridad en su ubicación, construcción y funcionamiento. (De la Cruz Díaz, 2013)

La autoconstrucción es la actividad mediante la cual, las edificaciones son construidas por los mismos propietarios, y en el mejor de los casos, con el servicio de un maestro o albañil de la zona donde se encuentren, comprendiendo un conjunto de procesos que van desde la gestión, organización de los recursos (económicos, materiales, tecnológicos y humanos) hasta la ejecución del proceso constructivo de sus viviendas, con la participación directa de los miembros de un grupo formado por el poblador y su familia, y eventualmente vecinos, sin la asistencia profesional. Donde interviene la cooperación, la solidaridad, la ayuda mutua, teniendo una connotación de movilización de hermandad. (De la Cruz Díaz, 2013)

Se entiende que en ella se engloban diferentes sistemas que van desde la gestión, organización de recursos y ejecución del proceso constructivo. Para ello se considera que intervienen las personas interesadas en colaboración de otros miembros interesados para gestionar una ayuda mutua, en algunos casos pueden ser vecinos. Con ello, se trata de suplir la falta de dinero por un trabajo que se da en colaboración e intercambio. Este tipo de desarrollo está limitado por su falta de asistencia profesional. Esta forma de desarrollo plantea una auto capacitación para el trabajo y en algunos casos una mayor flexibilidad en el diseño que le permite un crecimiento progresivo. Se debe considerar como un sistema de autogestión para abaratar costos de construcción y así acceder a una vivienda. Con ello, tratan de solucionar un problema que no es satisfecho por el sector privado o por el estado. Dentro de este contexto, el sistema constructivo más generalizado es el de

albañilería confinada o portante, considerando el uso de materiales como ladrillo, cemento, arena, piedras y agregados. (Giles Casas, 2001)

### **1.2.5 Los programas de autoconstrucción**

Dentro de los tipos de programas más usuales de gestión de la autoconstrucción se dan el de esfuerzo propio dirigido, el de ayuda mutua dirigida y el de créditos supervisados. El primero, es cuando la misma familia se encarga de construir su vivienda y cuenta para ello con un crédito en dinero o en materiales. Usualmente, se puede dar cuando se cuenta con uno o más integrantes relacionados a la construcción. El segundo, se refiere a los que están financiados por el estado y son por esfuerzo propio o ayuda mutua. Para ello el estado supervisa periódicamente la construcción de la vivienda y según eso otorga nuevamente el crédito hasta que se culmina la vivienda. Este programa para nuestro país está apoyado por el estado a través del Banco de Materiales y la edificación se realiza por los dueños de la vivienda contratando mano de obra. Para este enfoque no se brinda asesoría técnica especializada para el desarrollo de los proyectos, su alcance llega a determinar a las familias más necesitadas para enfocar el préstamo, colocándolos en grupos de 20 o 30 familias. El monto a prestar se analiza realizando un croquis de la vivienda para metrar la cantidad de material requerida. (Giles Casas, 2001)

### **1.2.6 El Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y la Vivienda**

Con base en la Norma G.010 del RNE, este tiene por objeto normar criterios y requisitos para el diseño y ejecución de habilitaciones urbanas y edificaciones. Con ello busca un mejor desarrollo de los proyectos urbanos. Por ello, es la norma técnica que rige en todo el ámbito nacional para guiar los procesos de edificación y poder asegurar así su calidad. Además, establece los derechos y las responsabilidades de todo aquel involucrado en este proceso. Su cumplimiento es de carácter permanente tanto en el ámbito público como en el privado. En lo que compete a las viviendas tenemos la norma GE.010, la norma GE.020, la norma GE.030 y la norma GE.040 como marco general para la edificaciones Sin embargo, las Municipalidades Provinciales podrán formular Normas que le complementen en función de su geografía y su clima (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2006, pág. 6). Para cada país existe un homónimo al RNE, como en Colombia que tiene su par en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente o NSR-10

### **1.2.7 Los Municipios**

Los municipios son unidades básicas en la composición territorial del Estado. Están en contacto directo con los vecinos y son canales inmediatos de la participación vecinal en asuntos públicos que atañen a las distintas localidades. Tienen por elementos constitutivos fundamentales el territorio, la población y la organización. Estas entidades son los promotores del desarrollo distrital y provincial con plena autoridad sobre su zona de influencia. Además, gozan de total autonomía en aspectos políticos, económicos y administrativos con base en el ordenamiento jurídico (Ley 27972, 2003, pág. 3).

### **1.2.8 Supervisión de Obras**

El arquitecto es el responsable de revisar el Diseño de la Edificación dentro de sus alcances se encuentran: la calidad arquitectónica, los cálculos de áreas, dimensiones de componentes, las especificaciones técnicas que detallan el proyecto, el cumplimiento con los parámetros urbanísticos edificatorios (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2006, pág. 5). Además, debe de salvaguardar la compatibilidad de todos los proyectos y su relación con la obra final construida. Esta supervisión de proyectos debe de considerar los alcances y características del proyecto. Permitir la coordinación con empresas encargadas de llevar los servicios de luz y agua. También se debe vigilar que el constructor cumpla con todos los requisitos inscritos en los planos.

### **1.2.9 Colegio Profesional**

Los colegios profesionales son instituciones autónomas de derecho público que se componen por profesionales del mismo rubro y suelen estar amparados por el estado. Se rigen por su propia ley de creación, la misma que dice si el colegiarse es obligatorio para ejercer la profesión (Constitucion Política del Perú, 1993, pág. 7). Tiene por finalidad reglamentar y normar el ejercicio profesional de la profesión, viendo por sus intereses. Esta reglamentación marca el desarrollo de sus actividades que han de contribuir al bien común de forma ética. Para ello el Colegio de Arquitectos del Perú se presenta como la institución que debería normar y representar a los arquitectos en el Perú, siendo aquellos inscritos en este los únicos que por ley pueden ejercer a plenitud la profesión en todos sus alcances. Convirtiéndose en el medio más trascendente de referencia sobre el estado actual de los arquitectos en el Perú.

### **1.2.10 Las viviendas económicas**

La teoría del diseño de viviendas económicas tiene como objetivo el lograr una vivienda eficiente, confortable y segura por el mínimo costo. Para ello es necesario en la medida hacer uso de los materiales y recursos industrializados, el uso de sistemas constructivos que no exijan mano de obra especializada, la simplicidad en los procesos en la construcción y la solución de un programa desde la Arquitectura y la Ingeniería para el mayor aprovechamiento del espacio y seguridad estructural. En cuanto a la vivienda social económica, el estudio se basa en el texto "Casas baratas", de José Luis Moia (Buenos Aires, 1957). El aporte principal del texto a la investigación, consiste en la clara definición de una vivienda económica; desde sus objetivos hasta los requisitos para lograr el máximo abaratamiento de la misma. El objetivo consiste en reunir el máximo de confort y eficiencia por el mínimo costo; y los requisitos para lograrlo son la estandarización, la prefabricación, la coordinación modular, la identificación de las necesidades fundamentales a satisfacer, el buen manejo de los espacios, una adecuada orientación para ahorrar en consumo de energía extra, y un adecuado sistema constructivo. Esta teoría proporciona un esquema descriptivo a través del cual es posible resumir el tipo de vivienda social económica. (Kong Tsutsumi, 2013)

### **1.2.11 Bases Teóricas de la Calidad Arquitectónica**

#### **La arquitectura**

La arquitectura vista en su concepto más básico es el arte o ciencia de planear, proyectar, diseñar y construir edificios perdurables, sean estas casas, iglesias, escuelas, edificios para oficinas, etc. (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2006, pág. 9). Estas ciñéndose a determinadas normas logran que la construcción funcione según su propósito. Además de producir una edificación agradable a la vista y capaz de provocar placer estético. Su actividad es capaz de condicionar la actividad humana dentro del espacio para producir determinadas sensaciones en este, permitiendo la conservación y el desarrollo de la vida (Cardena, 2001, pág. 10).

En busca de un análisis más profundo de la arquitectura se ha de tomar como referencia el libro *Espacio en el Tiempo* de Luis Miro Quesada. Además que en este libro se plantea un enfoque moderno de la concepción de la arquitectura. Según este enfoque, la arquitectura se plantea como arquitectura viviente,

representa a la actualidad y es el resumen de una época que le dio origen. Cuando deja de serlo se convierte en un estilo y cuando estos se imitan pasan de ser arte creativo a algo imitativo, carente de gracias, monótono y cansado. En la actualidad, se debería dejar de lado esto y crear, similar a la arquitectura griega, una arquitectura viva reflejo de nuestro tiempo, pero sin olvidar sus raíces pasadas, es decir una arquitectura evolutiva. Que ha de significar el cambio en sus bases no simplemente en la forma y función (Miro Quesada, 2005, pág. 123). Cada cultura pasada tiene por ello su propia arquitectura, con sus propios estilos y formas; donde la vivienda arquitectónica por su durabilidad y por ser usualmente heredada, en nuestro contexto, se convierte en el vivo reflejo de una época. Este ha de ser engendrado por los distintos factores políticos, económicos y sociales de una época. Así, si tomamos nuestra época el factor preponderante es el social, donde ha aparecido una nueva conciencia social, que deja al descubierto un desequilibrio entre lo social y lo arquitectónico. Entre la vivienda como necesidad y la vivienda como promotor de la calidad de vida.

### **Las estructuras**

La estructura es la medula de una arquitectura, es una parte fundamental de ella, en esta se diferencian las funciones de sostén y de aislamiento. Con el fierro y el concreto las posibilidades de las estructuras se han incrementado creando nuevos sistemas constructivos y haciendo factible enormes estructuras de muchos pisos, con elementos volados, techos de acero, aleros desafiantes. Teniendo siempre por objetivo el desafío a la gravedad, una conquista sobre su pesantez, sugiriendo siempre la idea de un continuo movimiento. Se ha llegado a una expresión que no oculte las estructuras, sino que las utilice como parte de sus formas de su plástica. La arquitectura de hoy se realiza como ser eminentemente estructural, siendo esta una de las condiciones básicas de todo edificio actual y debiendo reflejarse en el diseño (Miro Quesada, 2005, pág. 127).

Todo el análisis de lo que ha de necesitar la vivienda debe ser visto durante la etapa de planeamiento de este, así el plano se convierte en elemento indispensable, ya que en él se ha de ver toda la composición del edificio mediante cortes, plantas, elevaciones y volumetrías. En esta etapa de planeamiento se busca formar y organizar el espacio disponible que tiene por finalidad satisfacer el programa humano arquitectónico. Bajo esta concepción el edificio se plantea como

una máquina capaz de realizar las nuevas exigencias de la vida actual, que lógicamente no pueden ser igual a las del pasado.

### **Calidad en la Arquitectura**

Como principios de análisis del planteamiento se plantean el funcionalismo, la amplitud, la flexibilidad, la tercera dimensión y retorno a la naturaleza. Abarcando respectivamente: las necesidades requeridas, ambientes más libre y variables que derivan en la flexibilidad del tercer punto, comprender el espacio como volumen y por último mantener la relación con la naturaleza, por medio de jardines, terrazas, etc. Partiendo de estos principios es que el autor llega a ver la arquitectura como arte y ciencia. Ciencia porque se basa en ella para hacer diseños reales con relación clara a sus estructuras, debiendo corresponder claramente a una época con una clara relación con los materiales, ornamentos, ventilación, iluminación y acústica. Arte por entrar con las sensaciones del autor, dándose a conocer mediante su obra, las claras formas de esta, su composición. La búsqueda de ambos y el equilibrio que puedan tener es lo que ha de determinar una buena arquitectura. Es por eso que la arquitectura debe ir siempre acorde a la época en que se desarrolla para así dar fe de esta y dejar un legado de los tiempos en los que se desarrolló. La arquitectura así se podría decir que lleva el arte a otro nivel, ya que no solo es un elemento que genere sensaciones y sea observado, sino que también es utilizado por el usuario, convirtiéndose en un generador de emociones.

El monumento arquitectónico debe encontrar su belleza en relación entre forma y función, es decir debe tener una clara tendencia funcionalista. Así si se analiza una casa se ha de tener que ver expresada en su arquitectura el aspecto que ha de alojar a una familia en su interior. Teniéndose en la expresión arquitectónica una clara concordancia de igual valor entre su eficiencia y su apariencia estética. Como ejemplo de este juego entre belleza y función se puede tomar el cuerpo del hombre y de la mujer, donde ambos poseen rasgos definidos según las funciones para las que están mandados a desarrollar. Así se puede tomar al funcionalismo como un valor estético y al estructuralismo como parte importante para obtener la belleza por medio de la plástica. En arquitectura además se hace necesaria la adecuación de la forma a la técnica constructiva, donde es elemento muy usado la expresión de los materiales, debiéndose resaltar la propia expresión del material, para así lograr la belleza. Pero el funcionalismo no es lo único que

debe haber para la belleza, siempre tiene que estar inherente a la estructura el factor plástico, como búsqueda del valor artístico en esta, siendo en este punto donde se cruza su camino con la arquitectura. Actualmente el principio de belleza del estructuralismo se ha visto dotado de nuevos alcances y basado en los nuevos sistemas estructurales ha encontrado nuevas formas (Miro Quesada, 2005, pág. 130).

La forma en la que se expresa la arquitectura es muy simple muy escueta, carente totalmente de ornamentación, buscando la síntesis de las formas. Que antes se viera destruida por la exuberancia en la ornamentación. Así, aparece la forma como expresión real del edificio proveniente de su sentido y planeamiento, de su expresión plástica; la fórmula que viene a ser un agregado sobre la obra arquitectónica, de deriva en lo superfluo y lo frívolo. Se obtienen así dos términos el de la ornamentación y la decoración.

La primera que es el material constructivo embellecido y la segunda que es la aplicación de algunas técnicas sólo por creérseles bonitos. En la arquitectura latinoamericana puede verse verdadera ornamentación en las conchas para pasar de una abertura semicircular a una puerta rectangular. La arquitectura actual que pone al opuesto la decoración y la ornamentación, se encuentra en un ensayo de la ornamentación de las formas basándose en el formalismo de las estructuras. Teniendo por método la acentuación sutil de ejes y ritmos. Como otra forma de acentuación de los materiales, está la de los materiales alejados de toda labor estructural, empleados únicamente con fines estéticos ornamentales. Lo que sería la auténtica ornamentación de la simplicidad de un edificio, pero siempre respetando la estructura y la integridad volumétrica del edificio. Por último, el arquitecto posee la belleza por medio de la ornamentación orgánica ubicando en los muros flores, o en balcones y columnas enredaderas.

Llegar a la verdad de la arquitectura contemporánea bajo la negación de esta, buscando la arquitectura que pudiera ser considerada seudomoderna, este tipo de arquitectura busca su fin de belleza en la decoración y en lo superficial, en vez de obtenerla del estructuralismo.

Tomando formas o motivos de obras nuevas sin llegar a comprender la razón de su existencia, partiendo de unas estructuras tradicionales; lo cual les lleva a su seudomodernidad en base al tratamiento de fachadas. Con lo cual ventanas,

puertas paramentos, barandas y demás elementos constructivos se ven reducidos a simples elementos decorativos, generando un sentido de superficialidad. Otro camino de alejarse de lo moderno es lo pictórico, como simple copia de elementos arquitectónicos distantes con el fin de producir una sensibilidad con base al pictoricismo.

Aquí los materiales son usados simplemente por su función decorativa. La cual debería estar ligada a sus fines constructivos. Ambos casos se alejan de la arquitectura mientras el primero lo hace de forma dramática al desconocer totalmente la función, el segundo es un inadecuacionismo estructural, debido a un conocimiento superficial de las estructuras.

Estos al final ponen a la arquitectura como una infantil interpretación de los estilos. La arquitectura es un arte que trae de lejos la historia de los pueblos su cultura y sus costumbres, estas con el tiempo van incorporando nuevas facetas que van repitiendo la cultura, los materiales de los lugares, la belleza y la armonía de nuevos estilos. Sin tratar de copiar exactamente lo antiguo; sino con todo lo nuevo y bello que se va incorporando progresivamente. Así cada época tiene sus propias arquitecturas, sin importar el lugar de procedencia que se basan en lo tradicional; pero además incorporando a su vez lo nuevo que se va presentando. Es decir siempre hay lo tradicional pero al final lo nuevo termina convirtiéndose con el tiempo en lo tradicional.

Las nuevas concepciones han determinado las 4 dimensiones de análisis de la realidad, dónde el espacio está siempre de la mano con el tiempo en una continua relación. Formándose una nueva sensibilidad en la arquitectura, que ha dejado de ser ese cubo rígido para pasar a ser una unidad orgánica de espacios interrelacionados. Se genera así una nueva sensibilidad en la sociedad que ha dado lugar a una nueva arquitectura, entendiéndose en su concepción final como espacio en el tiempo (Miro Quesada, 2005, pág. 150).

### **Arquitectura paisajista**

Es la arquitectura enfocada con la naturaleza, la usa como herramienta para diseñar espacios abiertos y ambientes naturales, por razones estéticas y prácticas. Basándose en conceptos de visión global y sistémica del medio ambiente (Ching, 1997, pág. 13). Entre los aspectos más destacables que toma están el ecológico, que se relaciona con los seres vivos, permitiendo generar ambientes más

acogedores y expresivos (Cardena, 2001, pág. 16). Se puede decir que está comprendida dentro de las labores de los arquitectos, como parte de la relación de lo construido con el entorno e incluso cuando se ofrecen servicios de diseño ya está comprendida tácitamente dentro del trabajo. En este aspecto de la arquitectura se considera la distribución y organización de espacios abierto como serían los parques, plazas, áreas verdes y demás instalaciones recreacionales. Como se mencionaba abarca el espacio vinculado a edificaciones y vías públicas, como instalaciones comerciales, industriales, residenciales y de servicios; para lo cual ha de estudiar el paisaje con sus aptitudes y vulnerabilidades para el proyecto arquitectónico.

### **1.3 Marco Espacial**

El área de trabajo corresponde al sector septentrional del área urbana de Lima Metropolitana comprendido por 8 distritos: Carabayllo, Ancón, Puente Piedra, San Martín de Porres, Santa Rosa, Comas, Independencia y Los Olivos. Los sujetos son:

- 10 estudiantes de Diseño Urbano Arquitectónico 2
- 10 estudiantes de Diseño Arquitectónico 2

La temática de la presente investigación parte de analizar la problemática de la vivienda, como parte de los sílabos, de la escuela de arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo. Es por ello que se tomaron como referencia los cursos de Diseño Arquitectónico 2 que se enfoca en la vivienda y el curso de Diseño Urbano Arquitectónico 2 que se enfocó en el desarrollo de una habilitación urbana residencial. Para ambos casos se busca tratar de entender la problemática de la vivienda para encontrar en la arquitectura una posible solución a la informalidad. En tal sentido, el análisis de sus viviendas busca dar a conocer a los alumnos la repercusión del proceso de diseño, construcción, supervisión municipal y de la intervención o no de profesionales en las diferentes etapas de diseño en la calidad arquitectónica de las viviendas.

#### **1.4 Marco Temporal**

Se realizó en el año 2016, en los meses de agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre. El análisis de la información recopilada se realiza durante el mes de diciembre de 2016 y los meses de enero, febrero y marzo de 2017.

#### **1.5 Contextualización: histórica, política, cultural, social.**

##### **Supuestos Históricos**

El año 2016, año en que se realiza la presente investigación, se declara como: “Año de la consolidación del Mar de Grau”. A inicios de año, se reporta los primeros indicios del virus Zika en el país. En febrero, se declara en “alerta verde” por el virus. Además, se firma el acuerdo transpacífico de cooperación y se inicia la emisión de los pasaportes biométricos. En marzo, se ve la influencia del fenómeno del niño que deja 20 muertos y más de 8500 damnificados. Además, se excluye del proceso electoral a Julio Guzmán y Cesar Acuña. Se inaugura el evento de Limápolis 2016, de la Pontificia Universidad Católica del Perú, con el tema de la informalidad y la vivienda. Para ello, se establece como tema de debate la vivienda social y la falta de políticas de vivienda.

En abril, se aprueba el retiro de los fondos de las AFP y en mayo se aumenta el sueldo mínimo. En junio, Pedro Pablo Kuczynski recibe las credenciales de presidente. En julio, entra en funciones el nuevo gabinete ministerial de Pedro Pablo Kuczynski y el nuevo congreso presidido por Luz Salgado. En agosto, se otorga el voto de confianza al nuevo gabinete. En octubre, se aprueba la comisión Lava Jato por el congreso y en noviembre aprueba el IGV Justo para las Mypes. En el tema de la vivienda el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, emite su informe anual, según el cual hay un déficit de 1 800 000 viviendas, entre familias que no cuentan con una o habitan una vivienda precaria. Para diciembre, se declaran en estado de emergencia varias regiones por sequías y suceden atentados en el VRAEM. Durante el año 2016 el aparato estatal estuvo abocado al cambio de mando y muchos temas de vivienda y desarrollo quedaron de lado. Se evidencia según informes anuales emitidos por CAPECO (Cámara peruana de la construcción) y por Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento que el problema de la informalidad y el déficit en la vivienda aun es latente y que significa costos mayores que las de los programas estatales.

## **II. Problemática de la investigación**

## 2.1 Aproximación Temática

La Lima actual y la problemática de la vivienda son la consecuencia del desarrollo social y las migraciones durante el siglo XX. La población se multiplicó por 15 pasando de 573000 habitantes en 1945 a 8.5 millones en la actualidad. El crecimiento resulta de por sí masivo y a partir del 60 apoyado por la intervención estatal para la tenencia y gestión de la propiedad a través de la vivienda social. Para ello se llevaron programas de construcción de viviendas sociales o tenencia de terrenos y en las habilitaciones urbanas. En la actualidad, existen 1.5 millones de lotes en registros públicos. Para el caso de Lima al estar asegurada la tenencia del terreno las poblaciones se aseguraron el desarrollo de las viviendas de manera informal y por etapas donde el proceso de habilitación urbana y la construcción de la vivienda se realizan al mismo tiempo. Por ello, se encontraron problemas en su construcción ya que los servicios básicos vendrán mucho después del término de la primera etapa de la vivienda. (Giráldez, 2010, pág. 79)

A inicios del siglo XX la arquitectura no era reconocida como profesión, se conocía como un complemento de la ingeniería, encargado de los acabados de la construcción. Durante estos primeros años, esta propuesta tuvo gran influencia francesa por parte de la Escuela de Bellas Artes de París. De ahí en 1937 buscando ese reconocimiento es que se funda la Sociedad de Arquitectos del Perú, integrada por Rafael Marquina, Héctor Velarde, Julio Haaker Fort, José Álvarez Calderón, Roberto Haaker Fort, Guillermo Payet, Alfredo Dammert, Fernando Belaúnde, Alfonso Estremadoyro, Augusto Guzmán, Joaquín Miro Quesada, Luis Velásquez, Carlos Granda, Gabriel Tizón, Alfredo Málaga, Pablo Fernández, José Rojas, Leopoldo Arosemena y, Clotilde Mendiola (Consejo Nacional CAP, 2017, pág. 2).

Desde sus inicios la Sociedad de Arquitectos tuvo que hacerse un lugar dentro de la sociedad peruana, a través de acciones de difusión y de perfeccionamiento de la enseñanza. Para que la arquitectura adquiriera su propio cuerpo y forma, con el fin de asumir su rol dentro de la sociedad y dar a conocer la misión del arquitecto al colectivo. Durante sus primeros años de existencia se preocupó por tener representación en todo aquel órgano de gobierno que tuviera que ver con la labor organizadora y planificadora del arquitecto.

Buscando normar su funcionamiento se efectuó una intensa campaña que terminó en la promulgación de la Ley N° 14085 de Creación del Colegio de Arquitectos del Perú, la cual se publicaría el 8 de junio de 1962.

El 24 de enero de 1964 en la Municipalidad de Lima se creó la primera junta directiva del Colegio de Arquitectos del Perú, con el apoyo del entonces Presidente de la República Arq. Fernando Belaúnde Terry, en la cual se tuvo la asistencia de 100 arquitectos. Nombrándose como primer Decano al Arq. Alfredo Dammert Muelle.

Dos años después se promulgaría la Ley N° 16053, que establece el Ejercicio Profesional de Arquitectos e Ingenieros. Autorizaba a ambos a ampliar y establecer sus propias normativas y velar porque sus miembros se desarrollen de forma ética y moral.

#### **Instalación de la 1era. Junta Directiva del CAP (24.01.64)**

En la actualidad el colegio ha tenido diecinueve directas y más de diez mil arquitectos colegiados. Funcionando primero en la sede de la Sociedad de Arquitectos del Perú en la Av. Tacna, luego en la Av. Arequipa y en el actual en la Av. San Felipe (Consejo Nacional CAP, 2017).

Con base en la data obtenida por el INEI en el censo del 2007 tenemos un déficit de vivienda a nivel nacional de 1 millón 860 mil 962 viviendas. Dentro de estos parámetros se consideran el déficit cuantitativo y cualitativo. De este grueso, se consideran 1 millón 207 mil 610 viviendas para el sector urbano y 653 mil 082 viviendas para el sector rural. Para el caso en cuestión que es Lima el déficit ascendía a 444 mil 002 viviendas, de las cuales 426 mil 514 viviendas son para el sector urbano y 17 mil 488 viviendas son para el sector rural. Del total de estas viviendas 170 mil 763 se encuentran en déficit cuantitativo y 273 mil 239 se encuentran en déficit cualitativo. Por ello, muchos peruanos buscan suplir esta necesidad construyendo de manera informal. Usualmente sin contar con la más mínima supervisión municipal, planos estructurados, aprobación municipal o con materiales de calidad. Existen como viviendas no controladas aproximadamente 50 mil al año. (INEI, 2017)

Para el 2007 se vendieron 10 571 viviendas formales, para los años 2010 y 2011, este tipo de viviendas, se incrementaron de 14 516 a 21 441. Sin embargo

en 2012 se vendieron solamente 21 990 viviendas formales lo que marca un crecimiento de 2.6% con respecto del año anterior. En Perú, en el 2012 se construyeron un promedio de 45 000 viviendas formales para un total construido anual, según CAPECO, de entre 110 mil y 120 mil unidades. Es decir, casi el 50% es representado a nivel nacional por la informalidad. (URP, 2013, pág. 2)

Considerando que no existe o no se sigue un plan de desarrollo urbano que garantice el adecuado desarrollo de la vivienda y que las viviendas formales no superan las 25 000 unidades anuales para Lima, un gran sector de la población ha de recurrir a la autoconstrucción. Esta situación se ve reflejada en que esta labor representa el 3.6% del Producto Bruto Interno (PBI), es decir unos 7 mil 200 millones de dólares. Los problemas que trae esto son la mala calidad de los predios en los que se asientan las construcciones informales, la mala calidad de la construcción y los riesgos que esto conlleva ante desastres naturales y en la calidad de vida de la población. Esto se agrava principalmente por el uso de materiales de bajos costos, sin certificación y producidos en la informalidad. (ArellanoMarketing, 2017)

La arquitectura y el arquitecto son el punto de partida de todo proyecto, pero dentro de nuestra sociedad aún son muy jóvenes. Esto explica que no se de abasto en su mayoría para cubrir las demandas de una población cada vez más creciente o que esta población no este acostumbrada a acudir a un profesional para desarrollar estos proyectos. Las ideas nacidas del “hágalo usted mismo” facilitan muchas veces estas deficiencias. Preguntas como ¿En qué condiciones se encuentra la vivienda popular o si cumple los requisitos mínimos de habitabilidad? se traen a acotación con suma facilidad. Si nos referimos directamente a la calidad de la vivienda, ¿Qué condicionantes me permiten entender a una vivienda como buena? o ¿Según la normativa, que exigencias mínimas se dan para la aprobación de un proyecto?, entre estas preguntas además se puede plantear ¿Cómo se adquirió el terreno o la vivienda? o si las personas siguieron un proceso regular para la obtención de su licencia de obra y declaratoria de conformidad final. Es decir, ¿Se realizó la gestión municipal para empezar la construcción del proyecto? Además, de constatar si intervinieron profesionales calificados en la elaboración de las mismas, ¿Se contrató a un arquitecto o ingeniero para el desarrollo del proyecto o

se tenía la aprobación municipal cuando se inició la obra, en algún momento durante el proceso de desarrollo de esta o se omitió este paso? Finalmente, las preguntas que surgen son si las viviendas tienen las condiciones requeridas o si la normativa realmente está en la capacidad de garantizar la calidad arquitectónica de la vivienda o si las municipalidades tienen el alcance adecuado para llevar a cabo un adecuado proceso de supervisión. Determinar si es posible o no llevarlo a cabo es una labor necesaria para garantizar un acceso adecuado al derecho a la vivienda. Dentro de estos problemas tenemos como elemento constructivo más usado el ladrillo y su elaboración sin ningún tipo de certificación. En estos elementos la materia utilizada no suele ser homogénea, al haberse adquirido en varios lugares que por un bajo precio no cuentan con certificación de calidad. Por ello, el uso en viviendas informales de elementos no estandarizados.

## **2.2 Formulación del Problema de Investigación**

¿Cuál es el estado de la calidad arquitectónica de la vivienda en función del proceso de diseño, construcción, la supervisión municipal y la intervención o no de profesionales en las etapas de desarrollo?

- ¿Cuál es el estado de los proyectos de vivienda y determinar la calidad arquitectónica de estas?
- ¿Cuáles son los factores que condicionan el estado de la vivienda en la etapa de diseño y en la construcción?
- ¿Cuál es la influencia de la supervisión municipal en el desarrollo de las viviendas?
- ¿Cuáles son los lineamientos necesarios para mejorar o solucionar el problema de la vivienda?

## **2.3 Justificación**

La presente investigación se justifica técnicamente porque pretende llenar algunos vacíos existentes en relación a la calidad arquitectónica de la vivienda desde el aspecto normativo que sirve para su supervisión por parte de las municipalidades de Lima. Destacando que las municipalidades se encuentran limitadas en su alcance por la informalidad un mal desarrollo de los proyectos de vivienda. Asimismo, presente una justificación práctica al permitir evidenciar a las personas tomadas como parte de la muestra los errores existentes en sus viviendas y las

causantes de estos a través de sus respectivos procesos de desarrollo. Por otro lado, se justifica metodológicamente pues la manera como se contrastarán las viviendas analizadas con la normativa servirá como referente para profesionales e investigadores que busque determinar a través de la normativa criterios de calidad arquitectónica. Finalmente, presenta relevancia social, pues bajo la determinación de los problemas más recurrentes en las viviendas analizadas se establecerán alternativas de solución.

#### **2.4 Relevancia**

Se plantean el tema de la supervisión municipal en su relación con la calidad arquitectónica de la vivienda. Se busca determinar en qué medida el seguimiento a la normativa de desarrollo de vivienda es determinante para conseguir proyectos de arquitectura de calidad.

Se logra identificar que la relación solo se dará en el aspecto funcional y que este tipo de vivienda no llegará a desarrollar todas las componentes de la arquitectura por resultar limitada. La solución, materia de la investigación, busca desarrollar instrumentos que permitan establecer parámetros para la obtención de una vivienda de calidad arquitectónica. Contemplando con ello, que todo ciudadano debe tener acceso a una vivienda digna.

#### **2.5 Contribución**

El aporte de la presente tesis se verá al poder contrastar la realidad de la vivienda con la aplicación de la norma de viviendas del reglamento Nacional de Edificaciones y su alcance y aplicación, por los municipios, de las zonas de estudio. Esta ha de permitir analizar las condicionantes teóricas de la calidad de la vivienda y contrastarlas con los requerimientos normativos vigentes para ver su pertinencia o aplicación. La puesta en valor del tema de la vivienda será una de las resultantes de la presente investigación.

## **2.6 Objetivos**

### **Objetivo General**

Analizar la calidad arquitectónica de la vivienda en función de su proceso de diseño, construcción, la intervención municipal y de la intervención o no de profesionales en las diferentes etapas de diseño.

### **Objetivos Específicos**

- Analizar los proyectos de vivienda y determinar la calidad arquitectónica de estas.
- Determinar qué factores condicionan el estado de la vivienda en la etapa de diseño y en la construcción.
- Analizar la influencia de la supervisión municipal en el desarrollo de las viviendas.
- Desarrollar los lineamientos necesarios para mejorar o solucionar el problema de la vivienda.

### **III. Marco Metodológico**

### **3.1 Unidades Temáticas**

Para entender la calidad de la vivienda debemos entender en que consiste la gestión municipalidad, cual es la labor de supervisión de proyectos de vivienda, en qué participa el Colegio Profesional de Arquitectos del Perú y la obligación que tiene para con el desarrollo de proyectos. Los mismos, que deben de ser desarrollados y presentados a la municipalidad para su aprobación.

Para efectos de la gestión municipal está debe de buscar el desarrollo de las localidades en las que se encuentra, debe de promover el desarrollo de su distrito, esto incluye a la infraestructura y vivienda.

Una vivienda de calidad es aquella que no solo contempla valores funcionales y constructivos dentro de su desarrollo sino que también contempla otras, componentes arquitectónicas como la materialidad, la luz, la sombra, el entorno, lo natural, etc. Entendida esta como un valor cuyo fin es la persona, y su calidad de vida, un desarrollo apegado a patrones y medidas deja de lado el alma de la arquitectura y la convierte en un objeto carente de significado.

El desarrollo de la vivienda bajo los criterios de la normativa, como unidad de medida, puede ser excluyente para otros elementos igual de importantes del quehacer arquitectónico. Elementos tales como el manejo de la luz, el viento y lo natural como parte fundamental del desarrollo de una arquitectura de calidad quedan de lado. Por ello, una vivienda únicamente funcional, resultado de esta normativa, no podrá satisfacer todas las necesidades del usuario.

La normativa de vivienda, en la medida que no contempla otros valores de la arquitectura más allá de los funcionales puede resultar insuficiente para servir de guía a una arquitectura de calidad. Por tanto, resulta en una arquitectura incompleta que deja de lado el diseño en si mismo, razón de ser de la arquitectura. La arquitectura entendida a través de la normativa se convierte en mero instrumento del quehacer constructivo perdiendo su real dimensión como elemento generador de vida.

#### **3.1.1 Definición Conceptual**

##### **Los proyectos funcionales de vivienda**

El desarrollar una vivienda con base solo en la normativa impide al proyecto alcanzar su real envergadura y valor arquitectónico. Lo convierte en un proyecto que a grandes rasgos puede ser mínimamente funcional pero carente de un

verdadero significado arquitectónico y por tanto carece de un análisis más exhaustivo de la arquitectura y del usuario y sus requerimientos. Estos proyectos entendidos desde el aspecto funcional se encargan de un desarrollo normativo apegado a ordenamientos dimensionales rígidos y carentes de significado.

Como se veía en el análisis de la normativa, esta desarrolla solo aspectos dimensionales a través de las normas A.0.10 y la A.0.20. La vivienda debe encontrar su belleza en relación entre forma y función, es decir debe tener una clara tendencia funcionalista. Así si se analiza una vivienda se ha de tener que ver expresada en su arquitectura, el aspecto que ha de alojar a una familia en su interior.

### **La calidad arquitectónica en la vivienda**

Como principios de análisis de la calidad arquitectónica se plantean el funcionalismo, la amplitud, la flexibilidad, la tercera dimensión y retorno a la naturaleza. Abarcando respectivamente: las necesidades requeridas, ambientes más libre y variables que derivan en la flexibilidad, comprender el espacio como volumen y por último mantener la relación con la naturaleza, por medio de jardines, terrazas, etc (Miro Quesada, 2005, pág. 190). Partiendo de estos principios es que podemos entender la calidad arquitectónica como arte y ciencia, donde la arquitectura no es únicamente un bien material frío carente de significado. Esta arquitectura de calidad es por un lado ciencia porque se basa en ella para hacer diseños reales con relación clara a sus estructuras, debiendo corresponder claramente a una época con una clara relación con los materiales, ornamentos, ventilación, iluminación y acústica. Arte por entrar con las sensaciones del autor, dándose a conocer mediante su obra, las claras formas de esta, su composición. La búsqueda de ambos y el equilibrio que puedan tener es lo que ha de determinar una arquitectura de calidad. Es por eso que la arquitectura debe ir siempre acorde a la época en que se desarrolla para así dar fe de esta y dejar un legado de los tiempos en los que se desarrolló (Perez, 2017).

Una vivienda de calidad arquitectónica debería considerar el desarrollo de espacios funcionales, el manejo de luz y sombras, la relación con la naturaleza, teniendo por fin último al usuario y su lugar en la vivienda. Esta arquitectura además deberá responder en forma a la estructura y no enmascararla en un desarrollo de ornamentaciones carentes de significado. Finalmente, esta vivienda

debe entender las interrelaciones entre estos espacios y las sensaciones o la percepción que se generan al recorrerlos.

### **El reglamento nacional de edificaciones y la calidad arquitectónica**

El Reglamento Nacional de Edificaciones se divide en tres títulos el primero funge a manera de introducción y desarrolla los aspectos generales y consideraciones básicas de las normas que comprende. El segundo título, hace referencia a las habilitaciones urbanas y desarrolla los componentes del desarrollo urbano y su diseño. Además, hace referencia a los tipos de habilitaciones que pueden ser residenciales, comerciales, industriales, de usos especiales, y de ribera y laderas. También toca los temas de las componentes estructurales y de saneamiento a nivel de desarrollo urbano. El tercer título, desarrolla el tema de las edificaciones y divide la normativa en cuatro grandes temas arquitectura, estructuras, instalaciones sanitarias e instalaciones eléctricas y mecánicas.

En el primer tema del título tres, se desarrollan las normas que condicionan el diseño en general y la arquitectura. En estas normas tenemos dos líneas claras las normas GE.010, GE.020, GE.030, GE.040 y las normas A.010, A.020, A.030, A.040, A.050, A.060, A.070, A.080, A.090, A.100, A.110, A.120, A.130 y la A.140.

Para el primer grupo, estas desarrollan la caracterización de los proyectos de diseño y de construcción y su ámbito de aplicación de manera obligatoria en el territorio nacional. La norma G.010 establece que la arquitectura debe encargarse de lo referente a la concepción general de un proyecto y como este se emplaza en un lugar y entorno específico cuidando de desarrollar la distribución de ambientes, las dimensiones y relaciones espaciales, volumetría, sistemas constructivos y calidad. Sin embargo, únicamente se hace alusión a la calidad en la norma G3.030 y solo es para temas de construcción y proceso edificatorio. La calidad basada en un adecuado diseño en base a los conceptos de arquitectura queda relegada. Otro punto importante es que en la norma GE. 020 se definen los componentes de los proyectos como planos, especificaciones técnicas y memorias descriptivas o de cálculo. Estos proyectos a nivel de arquitectura se pueden dividir en anteproyectos y proyectos. En el nivel de anteproyecto se deben presentar plano de ubicación, plantas, cortes y elevaciones. Para el nivel de proyecto de deben de aumentar detalles constructivos, planos de seguridad, memorias

descriptivas y especificaciones técnicas (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2006).

Para el segundo grupo, se establecen las condiciones de diseño que atañen específicamente a la arquitectura desarrollando los temas generales de diseño y llevándolo a temas específicos como la vivienda, hospedajes, educación, salud, industria, comercio, oficinas, servicios comunales, recreación y deportes, transporte y comunicaciones, accesibilidad para discapacitados, seguridad y bienes patrimoniales. Para el presente trabajo las normas de mayor trascendencia han de ser la A.010 y la A.020 que corresponden a los temas de diseño y vivienda respectivamente. En lo que respecta a la norma A.010, esta establece los requisitos mínimos para el desarrollo del diseño arquitectónico en base a una búsqueda de proyectos que sean funcionales y estéticamente correctos que cumplan con el propósito de la edificación. Es aquí donde se establecen las dimensiones mínimas de los ambientes, dimensiones de accesos y pasajes de circulación, para viviendas establece la circulación interior mínima en 0.90m. También se establecen las dimensiones de escaleras donde el ancho mínimo requerido en vivienda es de 1.20 m de ancho, las dimensiones de descanso mínimas de 0.90m, los pasos de mínimo 0.25m y con contrapaso máximo de 0.18. Para la norma A.020 establece lo siguiente:

“Constituyen edificaciones para fines de vivienda aquellas que tienen como uso principal o exclusivo la residencia de las familias, satisfaciendo sus necesidades habitacionales y funcionales de manera adecuada.” (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2006:117)

Por tanto, la vivienda, que es el objeto de estudio, estará enmarcada en la normativa como las edificaciones que dan cobijo a las familias y les posibilitan satisfacer sus necesidades básicas. Para su correcto desarrollo en aspectos funcionales es de indispensable cumplimiento lo estipulo en el RNE bajo tutela de la supervisión profesional.

### **Entre lo funcional y la calidad arquitectónica de la vivienda**

Una vivienda únicamente funcional no lograra satisfacer las necesidades del usuario que la habita. Esta vivienda apegada únicamente a valores normativos podrá estar correctamente desarrollada en datos dimensionales pero no entenderá

la razón de ser de la vivienda, las condicionantes del diseño arquitectónico y por no entender a su protagonista el usuario.

Es en este punto, en que debemos agregar a lo funcional otros elementos que lo complementen utilizándola como base. Así, la vivienda deberá analizar otros aspectos como el usuario y sus requerimientos en una búsqueda por el confort al habitar en lugar de un ambiente únicamente de cobijo. En este punto debemos buscar integrar otros elementos de la arquitectura como son: la luz, la sombra, el sonido, lo natural, la forma, la espacialidad, lo material (Perez, 2017).

En una vivienda sin calidad arquitectónica los materiales se encubren para que parezcan lo que no son, cuando en realidad deben cantar según su propio lenguaje, generando su propio tipo arquitectónico. Adecuándose a las formas y a la expresión como características del elemento constructivo. La ubicación y las características regionales de un proyecto siempre han sido indispensables para determinarlo, determinan el ordenamiento de una vivienda, por su espacio, su material o su expresión con el entorno. Encontrándose aquí su relación con la luz del sol y el aire (Miro Quesada, 2005).

Los continuos avances en la tecnología, en las técnicas y las normas han determinado las nuevas formas de tratamiento de iluminación y acústica. Así ahí, donde antes el espacio era tratado como iluminación natural hoy es recurre a la iluminación artificial con los nuevos tratamientos de materiales, obteniéndose un mayor control sobre la iluminación. Se tiene por resultado que la iluminación y acústica que hoy juegan como elementos decorativos dentro del espacio. Pero con todo ello la arquitectura de la vivienda debe ser el reflejo de lo que pasa en su interior mostrando una proporción entre volumen y superficie.

Lo funcional es una componente más del quehacer arquitectónico por sí misma no funciona, pero si se complementa con otros elementos de la arquitectura adquiere una nueva dimensión en la que la vivienda deja de ser un elemento frío para convertirse en el centro de la familia. La arquitectura de vivienda debe de tener por objetivo al usuario en su dimensión más amplia, garantizando que este se pueda desenvolver en este medio enriqueciendo el espacio a través del correcto uso de la luz y la sombra, de las relaciones espaciales y sus dimensiones, de la relación con lo natural y el material.

### **3.2 Metodología**

La presente resulta en una investigación exploratoria y descriptiva. Es exploratoria, porque no existen estudios o investigaciones previas del problema. Se intenta cubrir el vacío existente sobre la calidad arquitectónica de las viviendas bajo el marco normativo de la supervisión municipal.

Asimismo, la investigación es descriptiva porque no busca relacionar variables dependientes e independientes, sino que busca a través del análisis de muestras establecer las características y condiciones de las viviendas en estudio. Evaluando cada una de ellas de manera independiente con la intención de analizar las condicionantes normativas para determinar si las viviendas que se desarrollan son únicamente funcionales o si hay otros componentes de desarrollo de arquitectura.

Por lo anterior, la presente investigación cuenta con una metodología de enfoque cualitativo. Esta no recurre a la estadística ni a análisis paramétricos sino al estudio de casos de proyectos de vivienda. La investigación sigue las pautas y características propuestas por Hernández Sampieri en su libro Metodología de la Investigación para el enfoque cualitativo:

- Se plantea un problema tentativo que se ira afinando de acuerdo al desarrollo de la investigación.
- Se parte de una literatura que se puede complementar en cualquier etapa del proceso de investigación.
- Se examinan varias alternativas en lugar de partir de una única teoría.
- No se tratará de probar una teoría.
- Las técnicas de análisis son el estudio de casos, las entrevistas y la revisión de documentos.

#### **3.2.1 Tipo de Estudio**

Análisis Cualitativo

#### **3.2.2 Diseño**

El estudio se realizará con un análisis cualitativo de casos. Este concepto, según el libro de Investigación Cualitativa de Carlos Sandoval, plantea el estudio de casos como una indagación empírica de un fenómeno dentro de su contexto de

pertenencia. Para ello deben existir múltiples fuentes para recurrir (Sandoval, 1996, pág. 23). Este tipo de investigaciones pueden incluir estudios de un caso o de múltiples casos pudiendo ser en base a una sociedad, comunidad, organización, grupos o fenómenos, en perspectiva en base a cualquier aspecto de la existencia humana. Se recurre a este tipo de casos para el análisis de muestreo no basado en probabilidades que se enfoca en observaciones o búsquedas de casos específicos. Una de las mayores fortalezas que presenta este método es que los datos pueden ser obtenidos de fuentes cualitativas y cuantitativas. Por ello, se pueden consultar documentos de archivos, registros de archivos, entrevistas, observaciones u otros elementos físicos (Martínez, 2006, pág. 45).

Para esta investigación se ha de desarrollar el análisis a través de describir o diferenciar las componentes de la arquitectura y establecer su existencia en los casos a desarrollar, que permite confirmar, cambiar, modificar o ampliar los conocimientos sobre el tema. En base a lo mencionado el trabajo se centrará en la exploración de cada proyecto de vivienda, pasando por un análisis espacial, morfológico y social.

La investigación se plantea en cinco fases: revisión de la literatura, delimitación conceptual, análisis de proyectos de vivienda, evaluación de los proyectos de vivienda, conclusiones desarrolladas.

### **3.3 Escenario de Estudio**

El presente trabajo se realizará en la escuela de arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo como parte de los cursos de Diseño Arquitectónico 2 y Diseño Urbano Arquitectónico 2. El trabajo hará seguimiento a los trabajos realizados como parte de la curricular en temas de vivienda. La carrera de arquitectura en la UCV se desarrolla por un lapso de 5 años en los cuales se emplazan los cursos seleccionados. Estos se desarrollan en la etapa formativa de la carrera que son los primeros 2 años de estudios.

### **3.4 Caracterización de los sujetos**

Se tomará el universo de los cursos de alumnos que aprobaron satisfactoriamente los cursos de Diseño Arquitectónico 2 y Diseño Urbano Arquitectónico 2. Cada uno de estos cursos consta de dos salones. Las edades promedio de estos alumnos

están entre los 18 y 20 años y se encuentran en los primeros años de estudios académicos.

### **3.5 Trayectoria metodológica**

La trayectoria metodológica se desarrolló en cuatro etapas: el primero consistió en la elaboración de los instrumentos de recojo de la información, luego la aplicación de estos a los objetos de estudio; luego se procedió a elaborar los textos y bases de datos con la información recopilada, para luego codificarlas y categorizarlas. Por último, se realizó el análisis de la información por triangulación.

#### **3.5.1 Planificación del trabajo en campo**

Para esta etapa, en base al diseño metodológico de estudio de casos, se elaboró el diseño y construcción de los instrumentos propios del recojo de información. Además, se hicieron las coordinaciones para el levantamiento de la información a través del ámbito de trabajo.

#### **3.5.2 Planificación del trabajo en campo**

El trabajo de campo se realizó durante los meses de agosto a diciembre del 2017. La información fue levantando durante algunas semanas y se revisaba y analizaba los días martes y viernes con los dos grupos de trabajo de diseño dos y los días miércoles con otros dos grupos de representación 4. Durante estos periodos de tiempo se revisaban y corregían los avances como parte del desarrollo. La formulación de las preguntas se hizo como consecuencia de las problemáticas detectadas al recabar la información sobre el desarrollo de la vivienda.

#### **3.5.3 Transcripción de los datos, codificación y categorización**

El trabajo de campo se realizó durante los meses de agosto a diciembre del 2017. La información fue levantando durante algunas semanas y se revisaba y analizaba los días martes y viernes con los dos grupos de trabajo. La transcripción es tal cual lo mencionado por los participantes en las entrevistas. Para la codificación se procedió a leer varias veces las entrevistas y documentos recabados para identificarlos y clasificarlos por frases similares que guarden la misma relación o idea temática y así asignarles un código. Esta labor se hizo mediante la técnica del resaltado para identificar sus cualidades temáticas y enumerándolas. Para terminar la categorización y elaborar las listas de categorías se utilizó el marco teórico de donde se obtuvieron las categorías centrales con su definición, y en el posterior

análisis se fueron desarrollando las categorías emergentes, que son más cercanas a la problemática.

#### **3.5.4 Triangulación**

La triangulación hace referencia al uso de varias estrategias y fuentes de información para contrastar la información recabada. Esta triangulación puede ser temporal, donde los datos son recogidos en diferentes fechas; puede ser espacial, aquí los datos se recogen en distintas localidades y; personal, utilizando diferentes muestras de sujetos y contrastándolas. La confiabilidad de la investigación estará determinada por las consistencias encontradas al contrastar la información recabada por estos diferentes medios. Para nuestro caso, los datos fueron recogidos en diferentes periodos con cada grupo y en diferentes distritos de Lima, la selección se hizo de manera aleatoria. Aplicando estas tres variaciones se encontraron problemáticas similares al contrastar la información obtenida (Sampieri, 2014, pág. 439).

### **3.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos**

La recolección de datos resulta fundamental para cualquier tipo de investigación, para el caso de una investigación cualitativa su propósito es el de obtener datos bajo las propias características del objeto de estudios, sin alterar su estado. Es por ello, que el investigador debe de tener como base minimizar su influencia sobre la recolección de datos. Aquí se puede tener como fuentes las personas, seres vivos, situaciones o procesos, comunidades. Esta toma debe ocurrir en los contextos naturales de los casos de estudio (Sampieri, 2014, pág. 450).

#### **3.6.1 Observación**

La observación, en una investigación cualitativa, se diferencia en el grado de profundidad con el acto de ver y busca el análisis de un fenómeno con todos los sentidos. Busca explorar y describir ambientes, comunidades y aspectos de la vida. Para ello analiza los significados y a los agentes que la integran a través de múltiples elementos como son: los ambientes físicos, el ambiente social y humano, las actividades, herramientas que utilizan los participantes, hechos relevantes y retratos humanos. La elección de estos elementos ha de surgir al sumergirse en la problemática y empezar a analizarla (Sampieri, 2014, pág. 411).

### **3.6.2 Análisis de documentación técnica**

Antes de pasar al proceso de preguntas la documentación se presenta como una herramienta para conocer los antecedentes o condiciones o características de un ambiente. Entre estos documentos se tienen cartas, diarios, fotos, grabaciones, objetos, archivos, planos, textos, etc. Este elemento resulta fundamental para las investigaciones cualitativas pero debe tener especial cuidado en la forma y la veracidad de la información recolectada (Sampieri, 2014, pág. 480).

### **3.6.3 Entrevistas**

Las entrevistas para el enfoque cualitativo son de un perfil amical, resultan en una reunión o una charla para tratar un tema a través de la cual se han de construir significados. Los tipos de entrevistas que se plantean son estructuradas, semiestructuradas y no estructuradas. La primera, se desarrolla en base a preguntas predefinidas y de manera específica. La segunda, se desarrolla en base a una estructura de preguntas a la cual se agregan otras, durante la entrevista, según sea necesario. La última, se desarrolla no en base a preguntas preestablecidas sino sobre la base de temas a tratar. Se usan cuando el problema no se puede observar o es difícil recolectar el tipo de datos objetivo. Las preguntas suelen ser abiertas y neutrales, buscan obtener nuevas ideas y enfoques sobre algún tema. Entre los tipos más comunes de entrevistas se tienen las de opinión, expresión de sentimientos, de conocimientos, sensitivas, de antecedentes o de simulación. El propósito de las entrevistas es el de obtener respuestas en base al lenguaje y perspectiva del entrevistado, de preferencia debe de haber un clima de confianza entre entrevistador y entrevistado (Sampieri, 2014, pág. 418).

## **3.7 Tratamiento de la Información**

La información se sistematizó y se cargó a bases de datos en Excel para poder describirlas y elaborar el cruce de información.

## **3.8 Mapeamiento**

A los alumnos comprendidos en estos cuatro salones se les realizó como parte de la temática del curso el desarrollo de su proyecto de vivienda con el fin de entender una problemática y manejar un caso real para el tema de diseño de la vivienda y presentación de proyectos.

- Se planteará la problemática de desarrollo de los casos de vivienda.
- Se desarrollará y capacitará en el levantamiento de planos de las viviendas o se actualizarán los planos en el caso de que los hubiera.
- Se desarrollará y capacitará en el desarrollo de las memorias descriptivas.
- Se desarrollará y capacitará en el desarrollo análisis del certificado de parámetros y usos del reglamento.

### 3.9 Rigor Científico

La investigación de la calidad de la vivienda presenta rigor científico; puesto que presenta la aplicación del método científico con el enfoque cualitativo y aplicación de los instrumentos válidos.

Muestreo:

La selección de los entrevistados fueron: 10 estudiantes, 1 revisor municipal. Por estas consideraciones, el presente trabajo de investigación tiene el rigor científico correspondiente.

Tabla.

*Criterios de selección y cantidad de muestra*

Criterios de selección	Cantidad
Estudiantes de arquitectura de la universidad Cesar Vallejo	10
Revisor municipal de la provincia del callao	1

### Credibilidad

Hace alusión a si el investigador ha captado realmente lo que querían decir los participantes, en especial sus experiencias en lo relacionado al tema y al problema que se plantea. Se plante si como investigadores hemos sabido recabar y transmitir la información obtenida de los participantes a cabalidad. En esta información se consideran los pensamientos, percepciones, estados de ánimo y opiniones. (Sampieri, 2014, pág. 455)

Los elementos que pueden perjudicar la validez de la información son la propia presencia del investigador como parte del proceso, tendencias o ideas preconcebidas que este pueda tener, e inclusive que el investigador minimice datos que no apoyen sus creencias o conclusiones. Sobre ello, se puede considerar el que se pueda falsear los hechos ocurridos o que se distorsionen bajo una opinión

en tiempo presente, en lugar de ser la que corresponde con el momento en que se levantó la información; así como que no existan honestidad y autenticidad en los datos recabados. (Sampieri, 2014, pág. 456)

La credibilidad se puede lograr a través de varios puntos como la corroboración estructural y la adecuación referencial. Sobre la corroboración, es un proceso en el que todas las partes dan sustento a las otras piezas que conforman la investigación, este soporte se puede dar a través de conceptos o datos que se enlazan entre sí. La adecuación, plantea la relación entre lo hablado y los hechos que sucedieron, consolida la información de la investigación con el trabajo de campo. Para ello es importante reconocer todas las dimensiones de la información obtenida, verbal y no verbal. En esta etapa se establecen como subprocesos estar por periodos prolongados en el campo, llevar a cabo muestreos dirigidos o intencionales y la triangulación. Para el primer punto, esto produce una adecuación al entorno de los participantes por lo que facilita su análisis y disminuyen las distorsiones por generar una pertenencia. Para el segundo, el investigador puede seleccionar ciertos casos para analizarlos y más adelante otros casos para confirmar o negar los casos anteriores mencionados. En esta se buscan diferentes voces sobre el problema y se trata de plantearlos para enriquecer los puntos de vista. (Sampieri, 2014, pág. 357)

### **Transferibilidad**

Este criterio implica el poder aplicar la esencia de la investigación a otros escenarios, al contrario de poder utilizar los resultados y generalizarlos para una población mayor. Esto puede ser difícil de lograr, pero se plantea que al menos puede establecer pautas para futuras investigaciones. Esta pauta solo puede ser aplicada por el lector al interrogarse sobre el objeto de estudio y plantearse si puede o no aplicarlo a su realidad. El investigador solo muestra su perspectiva y como está aborda un determinado problema. Pero para que el lector o usuario pueda desarrollar o profundizar más en el tema este debe ser descrito en su contexto con total amplitud por el investigador. Para posibilitar la transferencia es necesario que la muestra sea lo más variada posible y que la información obtenida sea convalidada. (Sampieri, 2014, pág. 458)

**Confirmabilidad**

En este criterio se plantea la credibilidad en función de demostrar haber eliminado los posibles errores de la investigación por influencias del investigador. Implica el análisis de los orígenes de los datos y desarrollar la lógica con la que se analizaron. Se pueden analizar la triangulación, la auditoria, el chequeo de los participantes y reflexiones sobre las ideas, prejuicios o creencias que el investigador tenga sobre el problema. (Sampieri, 2014, pág. 459)

**Categorización**

Son las conceptualizaciones analíticas elaboradas por el investigador para ordenar la información obtenida en función del desarrollo del problema planteado. (Sampieri, 2014, pág. 426)

**Codificación**

Implica extraer ideas o segmentos de estas de los datos y establecer cuales se relacionan y como se produce esta relación para poder establecerlas en categorías, códigos y clasificaciones que agrupadas formaran patrones para la interpretación de la información recabada. La codificación busca obtener una información más completa del objeto de estudio, se sintetiza toda la información obtenida para extraer la información más relevante y así comprender mejor los datos obtenidos. Esta se puede dar en dos niveles, en el primero, se establecen las categorías y en el segundo, estas se comparan para hallarles relaciones o conexiones entre sí. (Sampieri, 2014, pág. 427)

En el primer nivel, se identifican las unidades temáticas, luego se categorizan y se les asigna un código. Cada parte analizada se une o se separa dependiendo de su relación en significado y concepto con las otras piezas de la investigación. Es el investigador el que al repetir este proceso ha de ir encontrándole significado y coherencia a cada una de estas piezas estableciendo categorías y asignándoles un código o etiqueta para identificarlas. Conforme se avanza en la investigación las categorías, que en un principio son tentativas, se han de ir consolidando o se modificaran. (Sampieri, 2014, pág. 427)

**Triangulación**

Se triangulan diferentes teorías, disciplinas o perspectivas, para tener diferentes puntos sobre el que analizar el mismo objeto. También se puede contrastar los métodos de investigación, analizando el problema con un estudio cuantitativo lo

que convertiría la investigación en mixta. Otra forma, es recoger la información por medio de múltiples investigadores para tener mayor riqueza. Además, se puede plantear una triangulación por datos que consiste en obtener diferente tipo de información de la misma fuente. Es decir, entrevistas, documentos, fotos, etc. Con ello, se permite visualizar y entender las inconsistencias. (Sampieri, 2014, pág. 459)

### **Interpretación**

Consiste en la revisión más trascendental de lo encontrado para darle coherencia y sentido a las relaciones entre los temas, incluyendo las opiniones de cada uno de los involucrados en relación con los datos obtenidos. Para ello, se puede dar una descripción completa de cada categoría y ubicarla en el contexto general del problema. Además, se puede desarrollar a profundidad los significados de las categorías relacionándolas con el significado que tienen para cada participante. También se puede interpretar la presencia de algunos elementos repetitivos en cada categoría para ver su importancia. Pero la más frecuente es establecer relaciones entre categorías, estas pueden ser de carácter temporal, causal y de conjunto y subconjunto. La primera, se establece cuando hay una relación temporal o secuencia entre categorías. La segunda, cuando una es causa de la otra y la tercera, cuando una está contenida en otra. (Sampieri, 2014, pág. 444)

## **IV. Resultados**

A través del siguiente capítulo se describieron los resultados obtenidos, mediante el trabajo de elaboración de categorizaciones, que corresponden al tema que desarrolla la presente investigación.

### **Fichas de inspección de la vivienda**

#### **Resultado Categoría 1: Lógica del diseño**

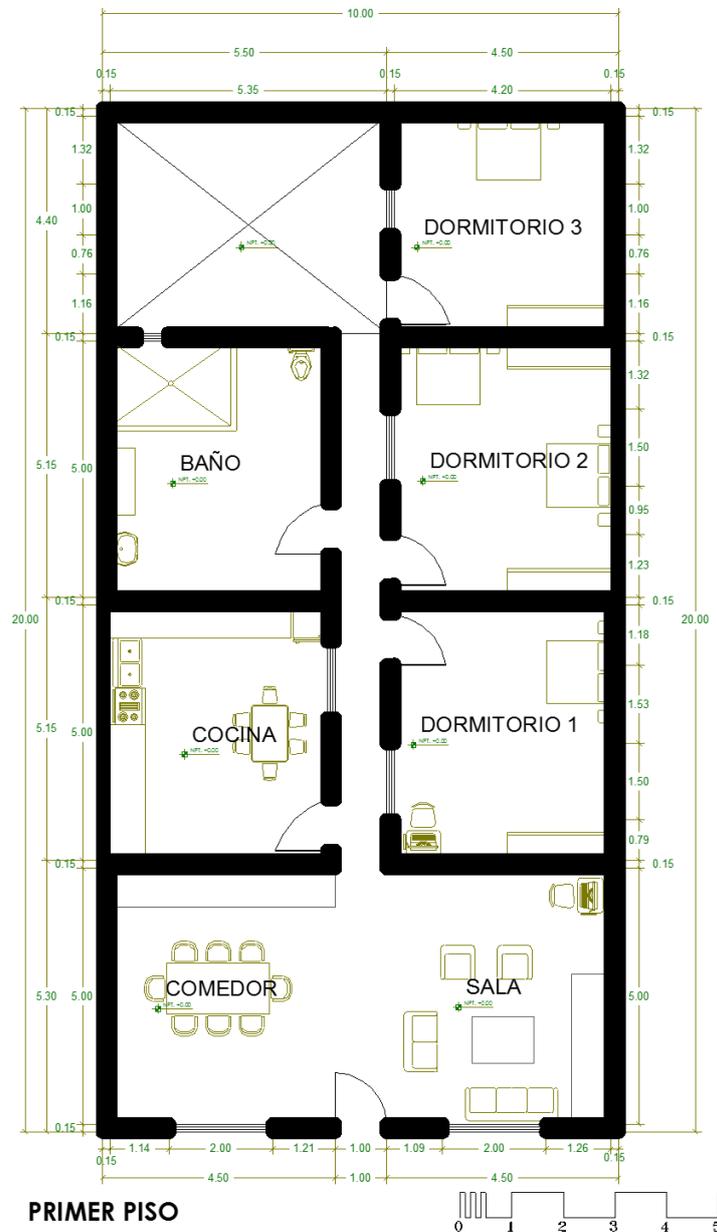
Analizando las fichas de inspección de viviendas se observó que desde la arquitectura aquellos proyectos que tenían un buen desarrollo a cargo de un profesional como URB 1, no tuvieron problemas graves de diseño o en el funcionamiento de la vivienda. En general, no presentaron mayores problemas de distribución de ambientes y los ambientes cumplen con las dimensiones mínimas normativas de vanos de ingreso principal 0.90 m, dormitorios de 0.80 m y baños de 0.70 m con una altura mínima de 2.10 m. Además cuentan con un alfeizar mínimo de 0.90 m y ambientes con una altura mínima de 2.30 m. Además, en la etapa de construcción el buen uso y funcionamiento de los espacios se sigue manteniendo.



*Figura 3. Dimensiones de la vivienda.*

En la figura 3 se observa con respecto a la calidad arquitectónica de la vivienda, el desarrollo del proyecto va a estar condicionado finalmente a los diseños de los propietarios. Para el caso mencionado, la vivienda tuvo un diseño original realizado

por un proyectista, pero este no se siguió en la etapa de obra y se observa una gran transición entre lo proyectado y lo construido.



*Figura 4. Plano de vivienda unifamiliar.*

En la figura 4 se observa con respecto al diseño de la vivienda, no se cumplen los requerimientos mínimos de diseño en lo que respecta a la A.010 o a la norma A.020 y se tienen ambientes que no iluminan o ventilan adecuadamente. En muchos casos se suele tratar de iluminar o ventilar a través de otros ambientes o de corredores de acceso. Este problema se ve agravado cuando la cocina también ventila e ilumina por los corredores de circulación, propiciando malos olores y la

generación de hongos y humedad en la vivienda. Además, al no contar con un retiro frontal en la fachada se ven obligadas a iluminar y ventilar directamente hacia la calle lo que fuerza a tener estas ventanas usualmente cerradas o enrejadas por seguridad.

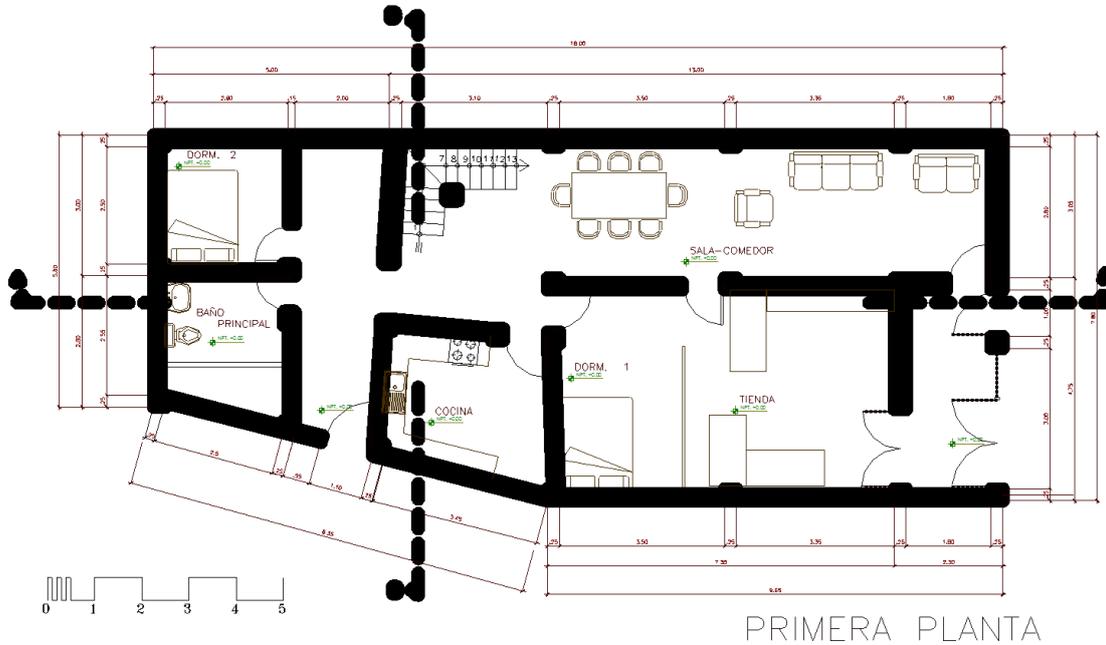


Figura 5. Vivienda unifamiliar en terreno irregular, primer piso.

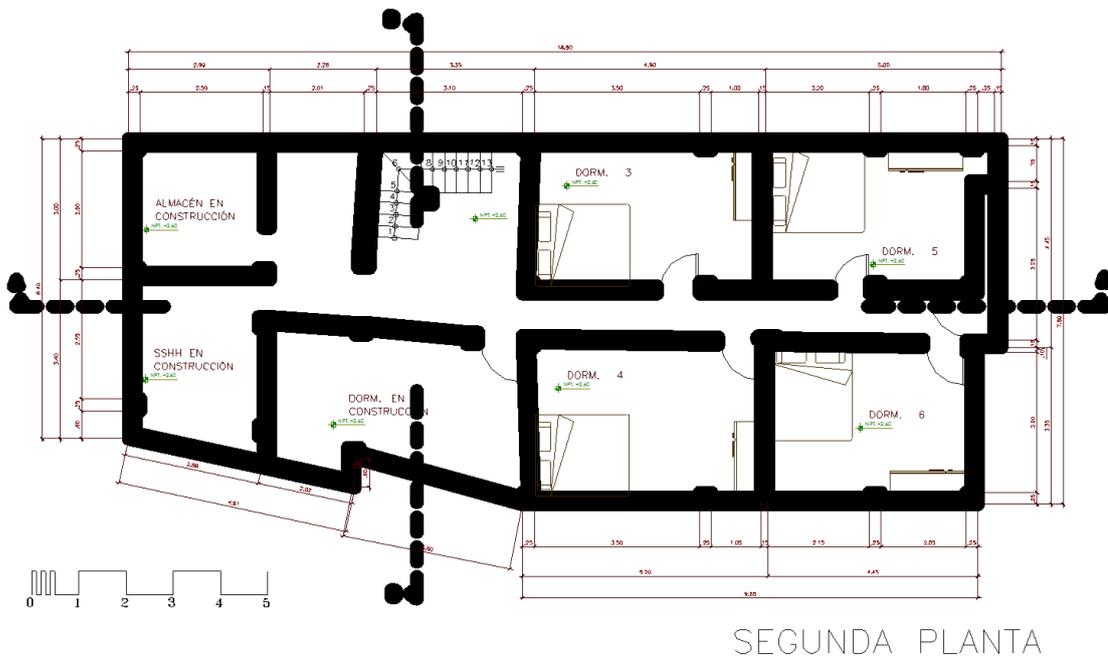
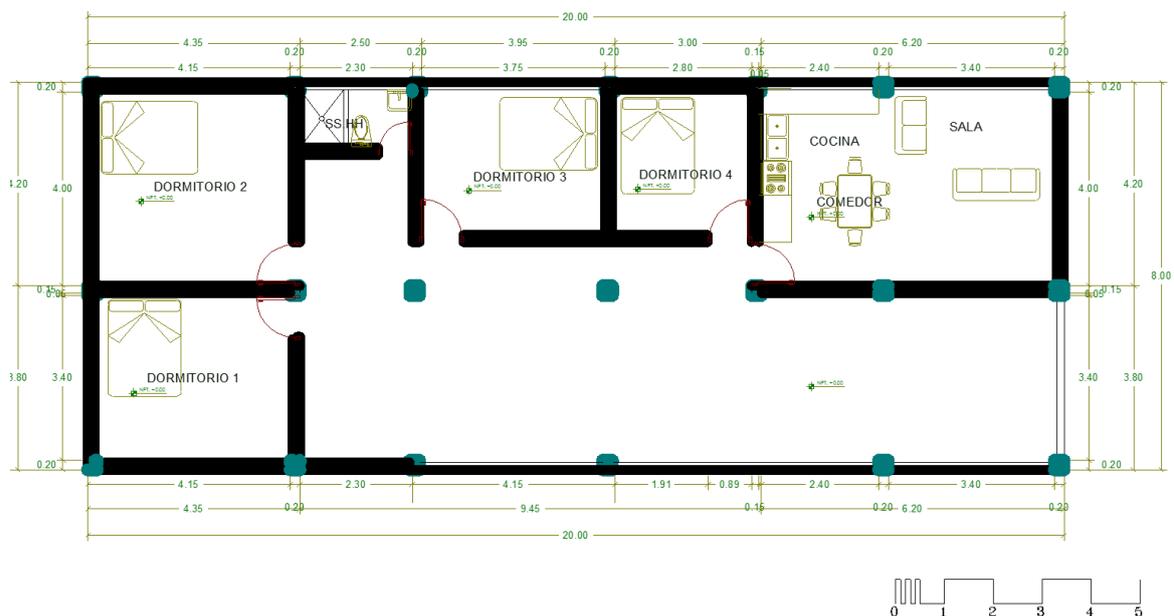


Figura 6. Vivienda unifamiliar en terreno irregular, segundo piso.

En la figura 5 y 6 se observa con respecto al desarrollo de la vivienda, esta se ha de ver influenciada notablemente por la forma del terreno y su diseño y construcción en terrenos irregulares propios de procesos de invasión o de independizaciones. En el caso de las imágenes 3 y 4, se aprecia que la vivienda tiene 2 accesos o frentes de fachada y son el único lugar por el que se ilumina o ventila la vivienda. Esto sumado a la informalidad de diseño y de la autoconstrucción ha generado ambientes poco funcionales para su uso y que no cuentan con las condiciones mínimas de luz y ventilación.



*Figura 7.* Vivienda unifamiliar con prioridad al estacionamiento

En la figura 7 se observa con respecto a las estructuras, la distribución de las columnas es la adecuada ubicándose en el rango de los 4 metros de espaciamiento. Pero el sistema estructura ha forzado un desarrollo de ambientes a manera de cubículos cuya distribución y lógica espacial dificulta su uso por carecer de iluminación y ventilación. Además, para este caso de vivienda se le ha dado prioridad al uso de un estacionamiento doble en línea, para percibir un ingreso extra, lo que sumado al desarrollo rígido de las estructuras ha propiciado ambientes sin ningún tipo de ventilación o iluminación.

Existen también otros casos don el proyecto de arquitectura lo realizo un ingeniero civil y se presentan algunas falencias en el desarrollo del proyecto. Por ejemplo, no cumple con las alturas mínimas o en algunos casos tiene ambientes

que no iluminan adecuadamente, como es el caso de URB 2, donde los corredores y núcleos de circulación no iluminan.

En la parte de estructuras, las viviendas realizadas con apoyo de un ingeniero civil son de concreto armado y de albañilería y se desarrollan con un diseño regular siguiendo la normativa E 0.30 para irregularidad en edificaciones. En su mayoría estas viviendas presentan modificaciones o remodelaciones por requerimiento de nuevos ambientes al aumentar los integrantes de la familia. Sin embargo, no obstante haber sido realizadas por un profesional existen casos como URB 1 en que presentan fallas estructurales por filtraciones.

En la parte de instalaciones sanitarias, se ve una notoria diferencia en los proyectos desarrollados por un profesional a cargo, se sigue a cabalidad el diseño de la red hídrica según la normativa, partiendo de un medidor general cuenta con una válvula de paso para cada nivel. La red interna de desagüe cuenta con un colector público al que llega por una caja de registro o buzón. Además se dimensiona de manera adecuada la red de drenaje que cuenta con tubos de 4" para conectar a la red de desagüe y tubos de ventilación de mínimo 2".



*Figura 8.* Tubo de 4" desagüe en acceso a la vivienda.

En la figura 8 se observa con respecto al diseño de las instalaciones sanitarias, existen una grave falta de criterio y un mal planeamiento, en algunos casos como

el que se ve las montantes se colocan de manera expuesta en áreas de circulación o corredores sin la debida protección, obstruyendo la vía de acceso.

En la parte de instalaciones eléctricas, en las viviendas desarrolladas por un profesional se ha planteado el uso de interruptor general y diferencial que lo acompaña de 30 mA o en su defecto diferenciales junto a cada interruptor. Además, considera al menos interruptor de luminarias y otro de tomacorriente con su diferencial respectivo. El tablero está a una altura máxima de 1.70 m. Para las cocinas se considera un tomacorriente por refrigerador, a no más de 13 cm del piso y para áreas de trabajo sobre el mostrador a una distancia no mayor de 90cm, exceptuando cerca a fregaderos. No obstante, para la colocación de luminarias no se consideran luminancias, únicamente que los ambientes desarrollen sus funciones en la noche. Analizando ya el funcionamiento actual de la vivienda, el tablero general cuenta con identificación, señalización de seguridad de riesgo eléctrico en la tapa o adjunta a ella y con directorio de circuitos en un material adecuado (legible, letra de imprenta y enmicado). Los equipos eléctricos están en buen estado (sin daño visible y buen funcionamiento e instalación de luminarias y tomacorrientes). Los tomacorrientes están conectados a tierra y cuentan con interruptor diferencial. Además están correctamente instalados sin elementos dañados o deteriorados. Todos están en funcionamiento. Para las luminarias, los ambientes principales cuentan con alumbrado y este está operativo permitiendo su uso adecuado.

### **Resultado Categoría 2: Calidad Constructiva**

Para los casos analizados se evidencia la presencia de la supervisión municipal en los casos en que los proyectos fueron desarrollados por un arquitecto o por un ingeniero. Es decir, aquellos casos en que se tuvo la labor de un profesional al cargo. Para estos, la supervisión municipal para la obtención de la licencia y conformidad de obra. En los otros casos esta estuvo ausente. Sin embargo, el desarrollo de una supervisión y el cumplimiento de la normativa se dieron de manera tácita en la medida que la vivienda cumple con los parámetros normativos requeridos. Esto en lo que refiere a dimensiones de ambientes, estructuras, instalaciones eléctricas y sanitarias.

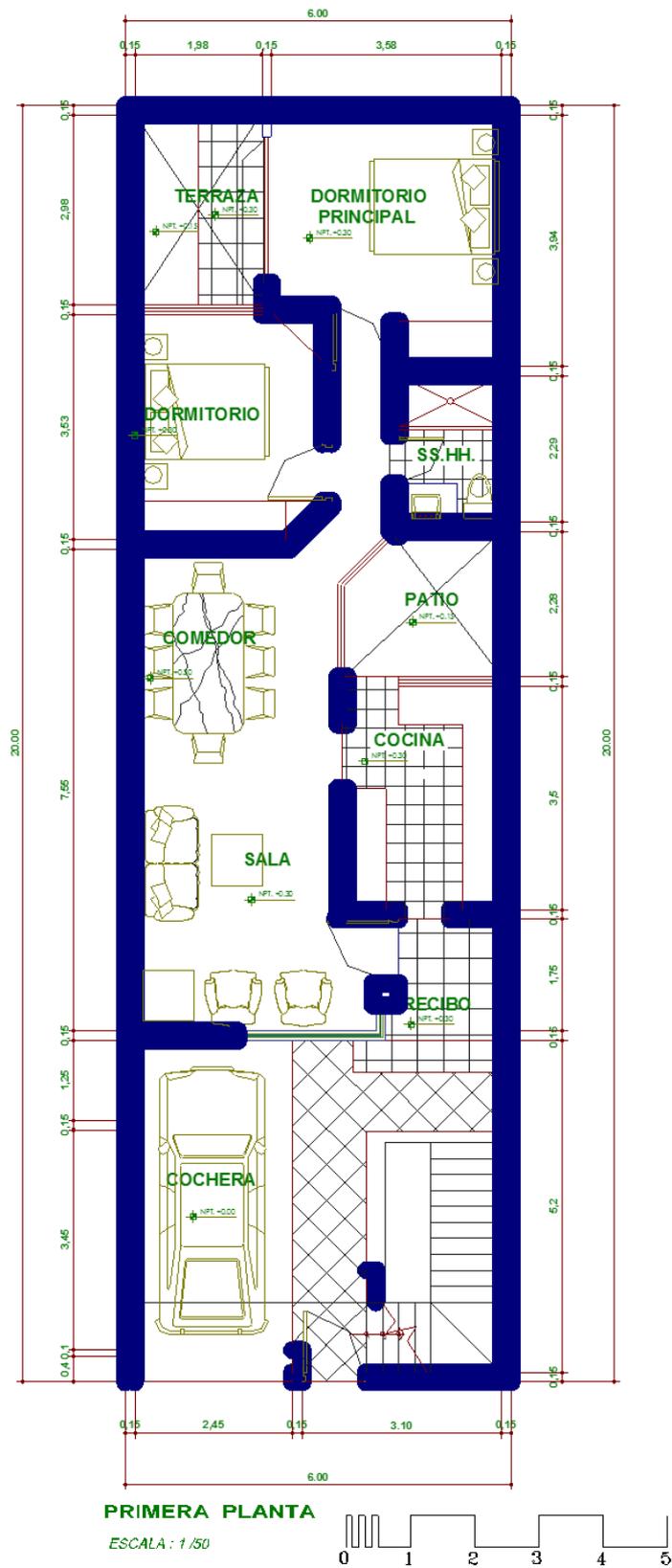


Figura 9. Vivienda diseñada por un profesional, primera planta

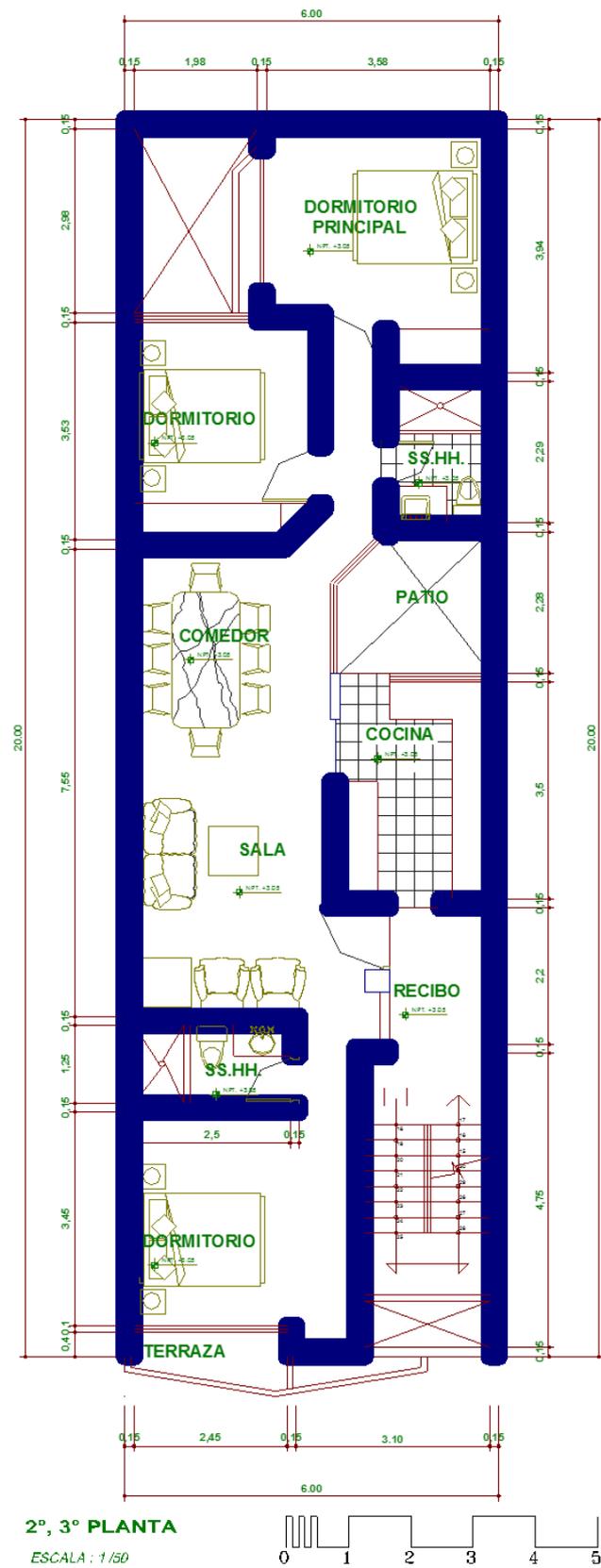


Figura 10. Vivienda diseñada por un profesional, segunda planta

En la figura 9 y 10 se observa con respecto a la construcción de la vivienda, se aprecia que su proceso constructivo tendrá muchos menos errores si cuenta con planos como los presentados donde se ve claramente una lógica estructural y de diseño de ambientes. Para este tipo de casos no se suelen presentar mayores inconvenientes en la ejecución de la obra y durante su vida útil.



*Figura 11. Cimentación de vivienda en pendiente*

En la figura 11 se observa con respecto a la construcción del sistema estructural, existen casos de vivienda en ladera en los que se usa el material propio del sitio sin el debido reforzamiento y este está desarrollando su resistencia únicamente por compactación manual y una unión por concreto simple, no garantizando su capacidad portante o su resistencia a sismos.

En muchos casos se ha de ver que incluso teniendo toda la parte del diseño correctamente desarrollada esto no es suficiente para tener una adecuada construcción si esta no es supervisada de manera adecuada por profesionales.



*Figura 12.* Tubo de 4" desagüe en acceso a la vivienda.

En la figura 12 se observa que, con respecto a la construcción de las instalaciones sanitarias, existen casos de construcción improvisada donde los tubos de desagüe se colocan artesanalmente y sin las debidas fijaciones o anclajes. Además, se aprecia que existen empalmes sin uso de los embones adecuados.

Existen una grave falta de criterio y un mal planeamiento, en algunos casos como el que se ve las montantes se colocan de manera expuesta en áreas de circulación o corredores sin la debida protección, obstruyendo la vía de acceso.

## **Resultados de las entrevistas**

### **Resultado Categoría 1: Lógica del diseño**

Para el desarrollo de esta categoría se presenta la pregunta relacionada con la adquisición de la vivienda. Para ello el caso URB 1 nos menciona que lo primero que se busco fue un lugar tranquilo que estuviera cerca a zonas de parques y jardines. Otro elemento importante es que el predio estuviera saneado y estuviera cerca a centro de abastos y zonas de transporte. En otros casos, como URB 2 se planteó la búsqueda del terreno para generar negocios. Por ello, la ubicación fue lo principal y se plantea la vivienda en avenida. En esta etapa un paso fundamental fue revisar en registros públicos para comprobar la propiedad del terreno.

Para la pregunta relacionada con el responsable del proyecto. El caso URB 1 tuvo como prioridad contratar a un arquitecto ya que tenían buenas referencias de él y era un vecino. Además, no cobraba demasiado.

Para la pregunta relacionada con el funcionamiento de la vivienda una de las prioridades y que se evidencia actualmente, en el caso URB 1, es comodidad de los espacios y su facilidad de uso. Además, la sala, comedor y cocina son amplios, según sus requerimientos.

Para la pregunta relacionada con la construcción de la vivienda, los ambientes resultan adecuados para su uso, se han presentado algunas filtraciones que la familia no considera importantes. Por otro lado, en el núcleo de la escalera por la mala ventilación e iluminación se presenta alto grado de humedad y malos olores.

### **Resultado Categoría 2: Coherencia constructiva**

Para el desarrollo de esta categoría se presenta la pregunta con el tema de gestión municipal. Para ello el caso URB 1 nos menciona que para todos los trámites estos fueron gestionados por el arquitecto encargado del proyecto. Pero para casos de ampliación se evidencia que no se han realizado los permisos o controles necesarios. Sin embargo, existe de manera general una mejor percepción de la labor municipal, como menciona URB 1, se tiene una mayor conciencia de la necesidad de la supervisión municipal y su influencia en el desarrollo y construcción del proyecto. En general, se evidencia que algunas personas ya empiezan a entender la necesidad de la presencia municipal en el desarrollo de la vivienda, pero aún falta un largo camino por recorrer, esto se evidencia especialmente cuando dan sobreentendido que su vivienda no tiene ningún problema constructivo fundamentándose que la construyó un arquitecto o un ingeniero civil, o que la diseñó un profesional



*Figura 13.* La informalidad y elementos involucrados

En las viviendas donde se ha visto ampliamente el desarrollo de la informalidad se ve que viene consigo con otros elementos como el de la vulnerabilidad de la vivienda, la autoconstrucción, que se ve agravado por una alta demanda de viviendas y de viviendas de corte social. Además esto se realiza de manera progresiva y sin supervisión, perjudicando finalmente a la calidad de la vivienda.



*Figura 14.* El nivel de la vivienda y la supervisión municipal

De la información obtenida, se ven claramente las siguientes situaciones: si consideramos la etapa de diseño y la etapa de construcción. Para los primeros dos casos, cuando cada profesional realiza su propia área y lo supervisa un profesional. Luego cuando un solo profesional realiza todo el proyecto y es este profesional el que lo supervisa. De ahí cuando un arquitecto o ingeniero hacen todo el proyecto y lo supervisa o construye un maestro de obra o un obrero. Por último, cuando personal no calificado ve el proyecto desde la etapa de diseño hasta la etapa de construcción. Para los casos en que lo diseña y supervisa un profesional se da que normalmente se presentan los planos para revisión municipal para obtener la licencia de obra. Lo que no sucede cuando lo ejecutara un maestro de obra o un obrero, en estos casos el plano o el croquis solo es una referencia y no una hoja de ruta a seguir.

## **V. Discusión**

Se realizó la investigación titulada “La supervisión municipal de proyectos en la calidad arquitectónica de la vivienda de los estudiantes de arquitectura de la universidad Cesar Vallejo, Lima 2016” y de acuerdo a los objetivos planteados se realizó la discusión.

De acuerdo al primer objetivo específico, sobre analizar los proyectos de vivienda y determinar su calidad. Se encontró que para los casos donde se evidencia la participación de un profesional a cargo, del diseño y ejecución de las viviendas, no se presentan problemas graves de funcionamiento. Además, se evidencia que para la elección del terreno es importante la ubicación, el saneamiento del predio en relación a los servicios de agua, desagüe y electricidad. También se destaca la importancia de tener fácil acceso a centros de abasto como una de las prioridades para elegir la vivienda. Así como la cercanía a medios de transporte.

Para el tema del responsable del proyecto, se plantea la necesidad de que este sea una persona capaz, con referencias de su labor profesional y que sus honorarios no sean muy elevados. Para el tema del proceso de gestión municipal, este se suele dejar en manos del profesional a cargo quien, para los casos en que se contrata, suele ser un arquitecto o un ingeniero civil.

Para el tema de construcción y el de ampliación de la vivienda, el proceso de construcción se da por un crecimiento en la familia y según como se va desarrollando este se da por etapas, condicionado al capital necesario para el proceso de construcción. Para ampliación, este solo se da cuando existe una carencia o necesidad de espacio insatisfecha en la familia.

Para la percepción de la gestión municipal, se evidencia un mayor conocimiento de la labor municipal para la gestión del proyecto de vivienda y la necesidad de revisión.

La vivienda y con ella la idea de protección y cobijo constituye en sí una de las necesidades básicas de las personas. Pero cuando el mercado no plantea soluciones constructivas adecuadas para la población y no existe una oferta profesional adecuada acorde a las necesidades de estas personas surgen los problemas de la informalidad y la autoconstrucción con las deficiencias en la calidad constructiva de estos sistemas. Pero si consideramos el marco actual de la realidad

peruana en que se ve un crecimiento continuo desde hace 20 años podemos plantear como alternativas de solución lo mencionado por Vertis, (2008) que el apoyo del estado y su unión con el sector privado pueden generar una propuesta coherente para el desarrollo de la vivienda social. Además, se pueden contrastar el desarrollo de las viviendas informales con las necesidades propuestas por el autor en sus prototipos de viviendas donde el mercado demanda el uso de viviendas unifamiliares de dos pisos que tengan sala-comedor, cocina, lavandería, 3 dormitorios y 1 o 2 baños. (Vertis, 2008)

El tema de la autoconstrucción siempre será muy controversial, como se ha visto es determinante la intervención de profesionales durante todas las etapas del desarrollo de la vivienda, así que cuando (Melgarejo, 2017) nos habla de la capacitación de los usuarios como una forma de abaratar los costos de la vivienda estaríamos presentando un problema el de la informalidad y la autoconstrucción que ya han sido analizados en los casos de estudio, esto siempre y cuando no se plantee un seguimiento continuo de profesionales o asesores para una labor de autoconstrucción asistida. Además, debemos contemplar el tema de la ubicación de la vivienda que como se ha visto en las entrevistas es muy importante para la familia. Lo que, por su ubicación en la periferia, usualmente genera 90 minutos de tiempo de traslado a centros de estudio o trabajo resultando perjudicial para la vivienda. (Melgarejo, 2017)

Como se vio en los resultados el principal problema de la vivienda parte de la autoconstrucción y de la informalidad y resulta determinante el apoyo de un ente supervisor o que se encargue de dar apoyo técnico a obreros y albañiles en esta tarea. Caso similar a lo visto por (Mosqueira Moreno, 2011), en el que luego de su estudio se corrobora lo visto en las entrevistas que la principal forma de construcción se da por etapas y en lapsus de al menos 10 años. Además, evidencia que las edificaciones carecen de un control adecuado de calidad constructiva y que al ser realizadas únicamente por maestros de obra u obreros estas muestran graves deficiencias.

En los casos analizados se evidencia usualmente un gran descontento con la gestión municipal en especial en distritos como San Martín de Porres o Comas, caso similar a lo visto por (Cohaila Ramos, 2016), en que al comparar la percepción municipal para los distritos de Los Olivos y San Martín de Porres se evidencia la

mala opinión que se tiene del segundo por la mala gestión que desarrolla. En general, como se ve en las entrevistas, usualmente se tiene la percepción de que los municipios no son parte indispensable en el desarrollo de los proyectos o de la vida de las personas. Como alternativa se podría generar lo que menciona el autor y aplicarlo también a los casos supervisión y gestión de los proyectos de vivienda que es hacer campañas de sensibilización en la población para que esta vea que sus problemas e intereses son también los del municipio en el que se encuentran.

En muchos de los casos analizados se ve que la informalidad y las deficiencias que conlleva la autoconstrucción se ven agravadas por la falta de recursos o y el consecuente deseo de abaratar costos en el desarrollo de los proyectos por un profesional y la gestión municipal de estos, caso similar a lo visto por (Ovalles, 2015), en que menciona que son las poblaciones de bajos recursos las que resuelven su necesidad habitacional a través de la autoconstrucción en zonas de riesgo o el uso de materiales de calidad no certificada. Otro punto importante es el déficit habitacional que termina siendo un tema recurrente en la región y no solo en el Perú.

## **VI. Conclusiones**

**Primera:** La intervención de los profesionales capacitados y los gobiernos locales a la hora del desarrollo de la vivienda va a ser determinante en el desarrollo de la vivienda. Sin embargo, se ha de ver que por falta de un mayor acercamiento de estos a la población y por el tema económico la población los suele dejar de lado al pensar en su vivienda, recurriendo al maestro de obra y a la informalidad. Además, usualmente la municipalidad no llega a gestionar la supervisión de todo su territorio, falta una mayor labor de fiscalización.

**Segunda:** En suma si nos enfocamos a la calidad arquitectónica de la vivienda esta no se suele tomar en cuenta más que desde el punto de vista constructivo. En aquellos casos en que la diseño un arquitecto e incluso un ingeniero civil se ha de ver una notoria mejora con respecto a las viviendas informales incluso si luego en la etapa de construcción no fueron supervisadas por un profesional o por la municipalidad. Así podemos encontrar varios niveles de calidad según la persona a cargo durante la etapa de diseño o de construcción. La primera, es cuando lo realizaron profesionales según su rubro la etapa de diseño y la etapa de construcción; la segunda, cuando lo realizo un profesional directamente en obra sin planos de diseño; la tercera, cuando lo realizó un profesional en la etapa de diseño y luego un maestro de obra lo construyo; y la cuarta, cuando la vivienda la realizó íntegramente un maestro de obra.

**Tercera:** Son muchas las condicionantes que determinan el desarrollo de la vivienda de manera general está el proceso de diseño y el proceso constructivo. Pero analizando ambos en detalle si vemos desde el diseño podremos contemplar otras variables como son el proyectista si este fue un arquitecto, un ingeniero civil o un maestro de obra. Otro elemento es el factor económico que va a condicionar desde la capacidad de contratar a un profesional, gestionar ante la municipalidad los permisos hasta determinar la calidad de los materiales de construcción. Ya en la etapa de construcción la han de determinar el profesional a cargo si es que lo hubiere y la gestión municipal como supervisión. Otros enfoques que sale a la luz con esta investigación es que el solo hecho de poseer un terreno ya es un valor fundamental, pero este se ve condicionado no solo por el coste de posesión sino también por otros valores como la seguridad, el transporte público, la tenencia de servicios básicos y el saneamiento del predio. Además, de la cercanía a centros de abastos.

La búsqueda de un responsable se basa en el coste de este y las referencias. Este hecho se corrobora con los datos obtenidos y se entiende que esta información puede ser obtenida a través de contactos que han de darlas recomendaciones sobre la capacidad de un profesional. Además, se ve la en algunos casos la necesidad de contratar a un arquitecto como el responsable del proyecto.

**Cuarta:** La supervisión municipal recién está dando sus primeros pasos en los distritos de estudio. Si bien en teoría resulta indispensable su participación muchas personas aún la ven como una molestia e innecesaria. Las modificaciones de una vivienda, entiéndase ampliaciones, remodelaciones o demoliciones parten de una necesidad. Al ser estas inexistentes no se producen modificatorias. La ley 27972 de las Municipalidades establece que son estas las que deben encargarse de gestionar, controlar y sancionar las actividades de la construcción dentro de su ámbito.

**Quinta:** Aun se evidencia una falta de comunicación entre todos los actores involucrados en el proceso de desarrollo de la vivienda, que usualmente se da por desconocimiento o por temas económicos. La mejora de la problemática de la vivienda aún requiere involucrar a los gobiernos locales, colegios profesionales, instituciones educativas y la población en general.

## **VII. Recomendaciones**

**Primera:** Debido a que se ha podido analizar la calidad arquitectónica de la vivienda en función de su proceso de diseño, construcción, la supervisión municipal y de la intervención o no de profesionales en las diferentes etapas de diseño entendiendo su relación y las carencias que provoca la ausencia de una supervisión adecuada de profesionales y gobierno local; en primer lugar se recomienda implementar espacios de sensibilización en que dialoguen todos los involucrados y se produzca un debate sobre la informalidad y que alternativas reales se pueden tomar para tratar este problema. Además, se puede aprovechar a los estudiantes para que desde su propia experiencia puedan aprender y dar solución a este problema ya en su vida profesional.

**Segunda:** Visto el análisis de los proyectos de vivienda y determinado la poca calidad arquitectónica de estas, se recomienda realizar una mayor difusión de criterios de diseño arquitectónico a través de programas de sensibilización de la población que puedan ser llevados a cabo por las escuelas de arquitectura e ingeniería e institutos técnicos. Para con ello entiendan la problemática y el riesgo al que se exponen en caso de siniestros por la mala calidad de diseño y construcción de sus viviendas. Además, se plantea capacitaciones en diseño arquitectónico y construcción sismo resistente a los integrantes de los gremios de obreros.

**Tercera:** Entendido que los factores condicionan el estado de la vivienda en la etapa de diseño y en la construcción van desde lo económico hasta el tema social y cultural, al considerar que la construcción informal es una práctica muy habitual en nuestro medio y en toda Latinoamérica en general. Se plantea que los alumnos como parte del curso de diseño pueden analizar las implicancias de la problemática de la vivienda y la informalidad desde sus propias experiencias. En base a estas experiencias luego deberían poder plantear alternativas de solución a través del diseño arquitectónico.

**Cuarta:** Entendida la importancia supervisión municipal en el desarrollo integral de las viviendas y la ausencia que se da en muchos procesos. Se debería realizar programas de sensibilización por parte de la municipalidad a la población para posibilitar un mayor acercamiento y entendimiento de su rol rector. Incluso se debería acercar estos problemas a las escuelas a través de los programas de inclusión educativa e interculturalidad para generar una nueva forma de pensar en

las nuevas poblaciones. Además, desde la municipalidad se sugiere realizar mayores campañas de fiscalización para supervisar el desarrollo de proyectos en su distrito.

**Quinta:** La mejora de la problemática de la vivienda parte de todos, no es un caso aislado, va de la mano con realizar campañas entre los gobiernos locales, colegios profesionales, instituciones educativas y la población en general para buscar alternativas a la problemática de la vivienda. Desde el punto de vista de los alumnos, entendemos que muchos alumnos viven en viviendas producto de la informalidad y que presentan graves signos de deterioro, a ellos se les debe capacitar en alternativas de solución a esta problemática. Si consideramos que el ambiente y el entorno en el que vivimos pueden condicionar la conducta y el aprendizaje de los alumnos surge la siguiente pregunta ¿En qué medida la calidad de la vivienda arquitectónica influencia el desempeño académico de los estudiantes? Desde la arquitectura se podría plantear esta nueva búsqueda considerando que el lugar donde vivimos suele servirnos de referencia al momento de diseñar. Sin embargo, es muy probable que estos alcances se deban ver desde el ámbito de la educación y es ahí donde se puede encontrar la continuación de esta investigación.

## **VIII. Referencias Bibliográficas**

- Abreu, D. G. (11 de Febrero de 2012). *SCIELO*. Obtenido de Vivienda progresiva y flexible Aprendiendo: <http://scielo.sld.cu/pdf/au/v34n2/au050213.pdf>
- Abreu, D. G. (2013). *SCIELO*. Obtenido de Progresividad y flexibilidad en la vivienda. Enfoques teóricos: <http://scielo.sld.cu/pdf/au/v34n1/au030113.pdf>
- Alfaro Malatesta, S. A. (2007). *Análisis del proceso de autoconstrucción de la vivienda en Chile. Bases para la ayuda informática para los procesos comunicativos de soporte(Tesis de Postgrado)*. Universitat Politècnica de Catalunya, Catalunya, España. Obtenido de <http://www.tesisenred.net/handle/10803/6843>
- Arbaiza, G. E. (2005). *Análisis de políticas de vivienda de interes social(Tesis de Postgrado)*. Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Peru.
- ArellanoMarketing. (2017). *ArellanoMarketing*. Obtenido de Autoconstrucción: <http://www.arellanomarketing.com/inicio/autoconstruccion-representa-3-6-del-pbi-del-peru/>
- Cardena, C. M. (2001). *Diccionario de Arquitectura y Urbanismo*. Mexico: Talleres de Rotodiseño y Color.
- CARDENAS, C. M. (2001). *Diccionario de Arquitectura y Urbanismo*. Mexico: Talleres de Rotodiseño y Color.
- Ching, F. D. (1997). *Diccionario Visual de Arquitectura*. Mexico: Gustavo Gili.
- Cohaila Ramos, E. F. (2016). La construcción de la confianza en las instituciones políticas: el caso de los distritos de San Martín de Porres y Los Olivos. *Mosqueira Moreno, Miguel Angel(Tesis de Postgrado)*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Peru.
- Congreso de la República del Perú. (02 de Febrero de 2017). *Ley 14085*. Obtenido de CAP La Libertad: [http://www.cap-lalibertad.org/normativa.php#!prettyPhoto\[n\\_11\\_0\]/6/](http://www.cap-lalibertad.org/normativa.php#!prettyPhoto[n_11_0]/6/)
- Congreso de la República del Perú. (02 de Febrero de 2017). *Ley 16053*. Obtenido de CAP La Libertad: [http://www.cap-lalibertad.org/normativa.php#!prettyPhoto\[n\\_11\\_0\]/6/](http://www.cap-lalibertad.org/normativa.php#!prettyPhoto[n_11_0]/6/)
- Consejo Nacional CAP. (11 de Febrero de 2017). *CAP*. Obtenido de Historia del Colegio de Arquitectos: <http://www.cap.org.pe/cap/index.php/institucion/historia.html>
- Constitucion Politica del Perú, Diario El Peruano (Lima, Peru, 1993).
- Correa, J. L. (2015). *El Impacto de las Inversiones Municipales en la Probabilidad de Reeleccion de los Alcaldes a Nivel Distrital en el Perú(Tesis de Postgrado)*. Universidad del Pacifico, Lima, Peru.
- De la Cruz Díaz, A. R. (2013). *Evaluación de los procedimientos constructivos y el uso inadecuado de materiales en viviendas autoconstruidas(Tesis de Pregrado)*. Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú.

- Echevarría, A. C. (Enero de 2015). *Propuesta de viabilidad de un proyecto Inmobiliario de Vivienda Multifamiliar en el distrito de Breña*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- Giles Casas, M. A. (2001). *Problemática de la auto-construcción de viviendas en asentamientos humanos urbano-marginales (Tesis de Pregrado)*. Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú.
- Giráldez, E. S. (2010). *SCIELO*. Obtenido de LA CIUDAD DESDE LA CASA: Ciudades Espontáneas de Lima: <http://www.scielo.cl/pdf/invi/v25n70/art03.pdf>
- INEI. (2017). *INEI*. Obtenido de Mapa del Déficit Habitacional a Nivel Distrital 2007: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib0868/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0868/libro.pdf)
- Kong Tsutsumi, J. (2013). *Prototipo de Viviendas económica temporal para arenas (Tesis de Pregrado)*. Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú.
- Ley 27972, Diario El Peruano (Lima, Peru, 27 de Mayo de 2003).
- Ley 29090, Diario El Peruano (Lima, Peru, 21 de Setiembre de 2007).
- Ley 30494, Diario El Peruano (Lima, Peru, 22 de Octubre de 2016).
- Martínez, P. (2006). El metodo de estudio de caso estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento y Gestion*, 165-193.
- Mata, R. V. (29 de Noviembre de 2016). *Monografias*. Obtenido de El Consumo y la Inversion: <http://www.monografias.com/trabajos35/consumo-inversion/consumo-inversion.shtml?monosearch#inversion>.
- Melgarejo, W. E. (2017). *Planificación y gestión de las necesidades y valores del estado en los proyectos de vivienda social sostenibles: estudio del caso peruano (Tesis de Postgrado)*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Peru.
- Ministerio de Vivienda. (11 de Febrero de 2017). *Construcción*. Obtenido de Normas del Reglamento Nacional de Edificaciones: <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>
- Miro Quesada, L. (2005). *Espacio en el Tiempo*. Mexico: Gustavo Gili.
- Morales, A. I. (2011). *Sistematización del Proyecto de Vivienda "Viviendas Saludables en Cinco Caseríos de la Zona Rural de Cajamarca" (Tesis de Postgrado)*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Peru.
- Mosqueira Moreno, M. A. (2011). Recomendaciones técnicas para mejorar la seguridad sísmica de viviendas de albañilería confinada de la costa peruana. *Mosqueira Moreno, Miguel Angel (Tesis de Postgrado)*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Peru.

- Osorio, Y. P. (2009). *Vivienda Estatal Obrera de los Años 30 en Bogota*(Tesis de Postgrado). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Perú.
- Ovalles, C. (2015). *Asentamientos informales recientes, una perspectiva económica en el municipio libertador del estado mérida al primer semestre del 2014*(Tesis de Postgrado). Universidad de los Andes, Lima, Peru.
- Perez, J. M. (11 de Febrero de 2017). *UNAM*. Obtenido de Critica y valoración de la arquitectura moderna El método de Roberto Segre y Eliana Cárdenas:  
<http://revistas.unam.mx/index.php/aca/article/view/56307>
- Quesada, L. M. (2005). *Espacio en el Tiempo*. Mexico: Gustavo Gili.
- Raffo, S. K. (abril de 2014). *Proyecto de Vivienda Multifamiliar en Santiago de Surco*(tesis de postgrado). Pontificia Universidad Catolica del Perú, Lima, Perú.
- Reglamento Nacional de Edificaciones, Diario El Peruano (Lima, Perú 8 de Junio de 2006).
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodología de la Investigación*. México, México.
- Sandoval, C. (1996). *Investigación Cualitativa*. Bogotá, Colombia.
- URP, I. C. (2013). *URP*. Obtenido de El mercado de vivienda 2013:  
<http://www.urp.edu.pe/pdf/La%20vivienda%20en%20el%202013%20v2.pdf>
- Vegas, A. N. (junio de 2011). *El Aeropuerto el Dorando como Elemento de Planeamiento Multiescalar y Articulador Urbano Regional*(Tesis de Grado). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- Vertis, C. H. (2008). *Estudio de Viabilidad de un Proyecto de Vivienda Social Unifamiliar en un Terreno de Propiedad Privada*(Tesis de Postgrado). Pontificia Universidad Catolica del Perú, Lima, Peru.

## **IX. Anexos**

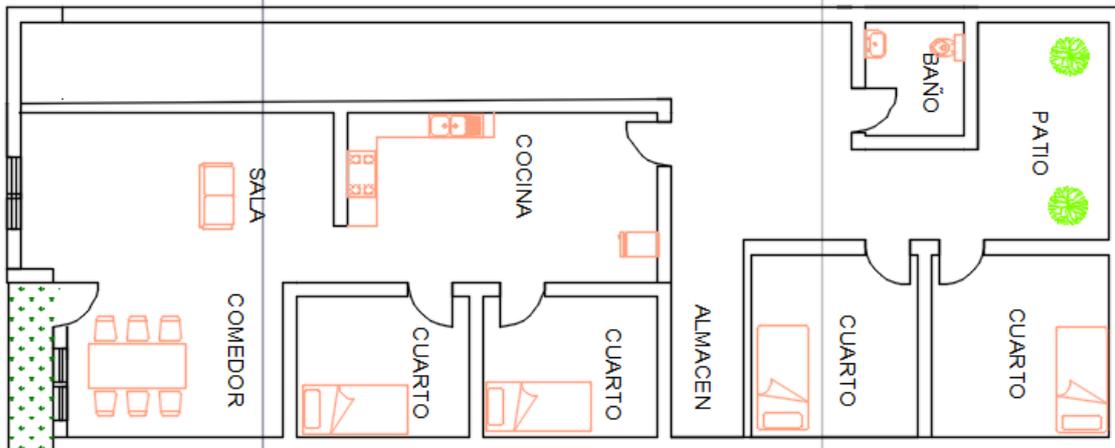
### 9.1 Anexo 1: Muestra de una ficha de análisis de la vivienda:

PROYECTO DE ANALISIS DE VIVIENDA					
Alumno (Apellido y Nombre):	Estefany Oscanoa Palomino			Turno:	mañana
<b>INFORMACION DEL TERRENO</b>					
Propietario:	Ciriaco Oscanoa Palomino				
Distrito:	Ancón				
Dirección:	Esteras 1 mz l lt 21				
Tipo de vivienda	unifamiliar	(Unifamiliar, Multifamiliar, Departamento)			
Sistema Constructivo	concreto				
Area del terreno:			160 m <sup>2</sup>		
Longitud de Fachada:			8m		
Longitud de Fondo:			20m		
Fecha de Aprobacion Municipal					
Fecha de construccion		2005			
CUADRO NORMATIVO					
CUADRO NORMATIVO			CUADRO DE AREAS		
PARAMETROS	RNE	PROYECTO	AREA	PARCIAL	TOTAL
USOS	RESIDENCIAL	UNIFAMILIAR	PRIMER PISO	160m <sup>2</sup>	
DENSIDAD NETA	1000 hab/Ha	31hab/Ha	SEGUNDO PISO	0	0
COEFICIENTE EDIFICACION	3.5	0.971	TERCER PISO	0	0
AREA LIBRE	30%	3			
ALTURA MAXIMA	1 PISO	1 PISO	AREA CONSTRUIDA	160 m <sup>2</sup>	
RETIRO Mínimo FRONTAL	3m	0 M	AREA LIBRE	3m <sup>2</sup>	3m <sup>2</sup>
ESTACIONAMIENTO	1 c/3 viviendas	0	AREA OCUPADA	157m <sup>2</sup>	157m <sup>2</sup>

INFORMACION DE DISEÑO - DIMENSIONES DE AMBIENTES REPRESENTATIVOS																			
AMBIENTE	NIVEL	MATERIAL DE CONSTRUCCION	AREA DE AMBIENTES			ALTURA DEL AMBIENTE	PUERTA O VANO DE INGRESO		TIPO DE ILUMINACION		TIPO DE VENTILACION			VENTANA POR LA QUE LUMINA Y/O VENTILA			DIMENSIONES DEL PATIO O DUCTO DE VENTILACION		
			LARGO	ANCHO	TOTAL		ANCHO	ALTO	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	LARGO	ALTO	ALFEZER	LARGO	ANCHO
SALA	1PISO	Concreto	4	4	16	2.7	0.8	2SI	SI	SI	SI	SI	1.2	1	90	3	1	3	
COMEDOR	1PISO	Concreto	3	4	12	2.7	0.8	2SI	SI	SI	SI	SI	1.2	1	90	3	1	3	
COCINA	1PISO	Concreto	4.5	3.5	15.75	2.7	0.8	2NO	SI	SI	NO	SI	0	0	0	6.55	3.95	25.875	
LAVANDERIA	1PISO	Concreto	2	2.5	5	2.7	0.8	2SI	SI	SI	SI	SI	0	0	0	0	0	0	
BAÑO FAMILIAR	1PISO	Concreto	2.7	2.5	6.75	2.7	0.8	2NO	SI	SI	SI	SI	0	0	0	0	0	0	
CORREDOR	1PISO	Concreto	2	6	12	2.7	0.8	2NO	SI	SI	NO	SI	0	0	0	0	0	0	
DORM PRINCIPAL	1PISO	Concreto	4	3	12	2.7	0.8	2NO	SI	SI	SI	SI	0	0	0	0	0	0	
DORM 2	1PISO	Concreto	4	3	12	2.7	0.8	2NO	SI	SI	NO	SI	0	0	0	0	0	0	
DORM 3	1PISO	Concreto	4	3	12	2.7	0.8	2SI	SI	SI	SI	SI	0	0	0	6.55	3.95	25.875	
DORM 4	1PISO	Concreto	4	3	12	2.7	0.8	2NO	SI	SI	NO	SI	0	0	0	6.55	3.95	25.875	
ALMACEN	1PISO	Concreto	2	2.5	5	2.7	0.8	2SI	NO	SI	SI	SI	0	0	0	6.55	3.95	25.875	

CUADRO DE INTENSIDAD LUMINICA (unidad luxes lx )					
PROGRAMA O APP USADO:					
			LIGHT METER		
INTENSIDAD LUMINICA	6:00 A.M.	9:00 A.M.	12:00 P.M.	3:00 P.M.	6:00 P.M
SALA	70	90	95	45	30
COMEDOR	70	89	90	87	46
COCINA	0	90	30	15	0
LAVANDERIA	1600	1750	1900	1850	500
BAÑO FAMILIAR	5	7	9	5	3
CORREDOR	4	5	8	4	2
DORM PRINCIPAL	0	3	4	1	0
DORM 2	0	3	4	1	0
DORM 3	0	2	5	2	0
DORM 4	0	2	5	2	0
ALMACEN	0	5	15	10	0

### PLANO DE VIVIENDA



PROGRAMA ARQUITECTONICO							
PRIMER NIVEL							
AMBIENTE	N	LARGO	ANCHO	AREA	SUBTOTAL	CIRC Y MUROS	30%
2	LAVANDERIA	1	2	2.5	5	5	6.5
3	ALMACEN	1	2	1.33	2.66	5	5
4	SALA	1	4.2	3	12.6	12.6	16.38
5	COMEDOR	1	4	3	12	12	15.6
7	SSHH	1	2.5	1.8	4.5	4.5	5.85
8	COCINA	1	4.5	3.5	15.75	15.75	20.475
9	PATIO	1	3	4	12	12	15.6
				<b>TOTAL 1 NIVEL</b>			<b>85.405</b>
				<b>TOTAL 1</b>	<b>NIVEL</b>		<b>160</b>

EL PRESENTE PROYECTO CONTEMPLA:

**UN AREA CONSTRUIDA DE 160M2**

PRIMER NIVEL 160 M2

**ADEMAS  
CONTEMPLA  
A UN AREA  
TECHADA  
TOTAL DE:**

95.85 M2

**PARA UN TERRENO DE**

160 M2

**POR LO QUE  
LE  
PORCENTAJE  
DE  
OCUPACION  
ES DE:**

59.90625

## 9.2 Anexo 2: Entrevista al propietario de la vivienda

NOMBRE DEL ENTREVISTADO:

ENTREVISTADOR:

DISTRITO:

TRABAJO:

FECHA DE LA ENTREVISTA:

TIPO DE VIVIENDA (UNIFAMILIAR – MULTIFAMILIAR):

Nº DE HABITANTES:

LUGAR:

### TEMA: ADQUISICION DE LA VIVIENDA

#### Explicar:

El terreno es adquirido en una compra de inmuebles la cual tuvimos en consideración la ubicación un lugar tranquilo con un desarrollo en cuanto a parques veredas paraderos cuando lo compramos esta ya contaba con los servicios de agua y desagüe luz además que es seguro y que estamos cerca de una comisaria hay un mercado cerca y mucho comercio si uno lo requiere salir está casi todo cerca sin necesidad de salir tan lejos.

### TEMA: RESPONSABLE DEL PROYECTO

#### Explicar:

Bueno nosotros contratamos a un arquitecto el cual hizo nuestra casa fue en recomendación de una amiga ya que este arquitecto había hecho su casa y esta estaba muy bonita y lo bueno es que no cobraba muy caro pero yo lo escogí porque quería un lugar bueno y seguro el precio es segundo plano pero si se podía ahorrar bienvenido sea.

### TEMA: PROCESO DE GESTION MUNICIPAL

#### Explicar:

En todos los tramites que se tuvieron que hacer si demoro un poco pero eso felizmente fue echo todo el proceso de gestiona miento por el arquitecto que contrate ya que él también se encargaba de gestionar los permisos para poder construir creo q con planos y esas cosas.

### **TEMA: PROCESO DE CONSTRUCCION**

#### **Explicar:**

La construcción se inició por compramos el terreno mis hijos ya estaban mayores así q el mayor se casó y el cuarto también y no tenían donde alojarse así que consideramos en comprar el terreno y construir tipo departamentos para q cada uno tenga un piso el cual disponga en su espacio. En el año que se compra la vivienda fue en 1987 luego en 1990 se empieza a construir pero se termina todo totalmente 1992. Pero era todo con puertas ventanas pisos pintado ya listo para ser habitada.

### **TEMA: PROCESO DE AMPLIACION**

#### **Explicar:**

Bueno se sigue manteniendo como fue diseñado no se ha cambiado nada porque creo yo que está bien construida.

### **TEMA: GESTION MUNICIPAL**

#### **Explicar:**

Bueno todos tenemos que gestionar el permiso para poder construir y eso en el distrito del callao y desde siempre o creo q en cuestión de uno mismo por seguridad hay que hacerlo porque hoy en día lo exiguo la municipalidad del callao en aquellos tiempos era cuestión de uno mismo si quería o no lo gestionaba.

### **TEMA: FUNCIONAMIENTO DE LA VIVIENDA**

#### **Explicar:**

Bueno los ambientes son cómodos espaciosos van de acuerdo al diseño que yo también quería la cocina no es ni muy grande ni muy chica la sala es espaciosa y los cuartos también a lo mismo que la lavandería bueno cuenta con todo lo necesario en cada piso y por igual.

**TEMA: CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA****Explicar:**

Bueno creo que como esta echo por un especialista en la materia este está muy bien echo las habitaciones son confortables tenemos luz donde tiene que ir y hasta el momento solo hemos presenciado el desprendimiento de los techos y es que la humedad y el tiempo son considerable pero nada exagerado solo unas pequeñas partes de este. No tenemos filtraciones de ningún tipo el único problema creo yo sería que en la escalera no hay ventilación natural eso sería lo único.

### 9.3 Anexo 3: Ficha de entrevista al Docente y Revisor Municipal

NOMBRE DEL ENTREVISTADO:

ENTREVISTADOR:

TRABAJO:

FECHA DE LA ENTREVISTA:

LUGAR:

#### **TEMA: ADQUISICION DE LA VIVIENDA**

##### **Explicar:**

¿Qué opinión le merece la vivienda y el desarrollo de la vivienda en la actualidad?

¿Cómo plantea la informalidad y la calidad de la vivienda?

#### **TEMA: PROCESO DE GESTION MUNICIPAL**

##### **Explicar:**

¿Cuál es el proceso formal a seguir para realizar una obra nueva, ampliación o remodelación de una vivienda?

¿Cómo ve el rol de la supervisión municipal y la labor de arquitectos e ingenieros en el desarrollo de la vivienda?

#### **TEMA: INFORMALIDAD DE LA VIVIENDA**

##### **Explicar:**

¿Qué opinión le merece la construcción informal de viviendas y cuáles deberían ser las acciones de la municipalidad?

#### **TEMA: CALIDAD DE LA CONSTRUCCION**

##### **Explicar:**

¿Cómo determinaría la calidad arquitectónica de la vivienda? ¿Cuál debería ser la labor de la supervisión municipal, de los arquitectos e ingenieros para mejorar esta problemática?

#### **TEMA: CALIDAD DE LA VIVIENDA DE LOS ESTUDIANTES**

##### **Explicar:**

¿Cómo cree que la calidad de la vivienda de los estudiantes de arquitectura influencia su desempeño académico?

#### **9.4 Anexo 4: Entrevista realizada al supervisor municipal**

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: ARQ EVELYN MORAN

ENTREVISTADOR: ARQ. SERGIO VARGAS

TRABAJO: GERENTE MUNICIPALIDAD DEL CALLAO

FECHA DE LA ENTREVISTA: 24/09/2017

LUGAR: VIA TELEFONICA

##### **TEMA: ADQUISICION DE LA VIVIENDA**

###### **Explicar:**

¿Qué opinión le merece la vivienda y el desarrollo de la vivienda en la actualidad?

¿Cómo plantea la informalidad y la calidad de la vivienda?

La vivienda como refugio de las actividades humanas ha venido modificándose a través de los años, en Lima por ejemplo antes eran vivienda unifamiliares con ambientes amplios; sin embargo en la actualidad y gracias a la migración a la capital, el crecimiento es vertical, conllevando a la construcción de éstas con áreas mínimas, en la actualidad el mayor problema es el déficit de viviendas, lugares que se tugurizan, el alto costo para adquirirlas y acceso limitado a la vivienda propia, en otros casos las inadecuadas formas de ejecución resultando viviendas antirreglamentarias.

La informalidad en la construcción es uno de los grandes problemas que afectan al país, generando un crecimiento desordenado en las ciudades aparte de ser un peligro para las familias que las ocupan, que al no tener asesoría técnica comete errores no solo de construcción sino de ubicación del terreno que pueden ser vulnerables, consecuencia de mafias de tráfico de terrenos.

##### **TEMA: PROCESO DE GESTION MUNICIPAL**

###### **Explicar:**

¿Cuál es el proceso formal a seguir para realizar una obra nueva, ampliación o remodelación de una vivienda?

El proceso formal de obtención de Licencia de Edificación Nueva, Ampliación o Remodelación es vía municipio en la localidad que se encuentre el terreno, se inicia presentando el expediente técnico con los requisitos estipulados en el D.S. 006-

2017- TUO de la Ley 29090 y su reglamento D.S. 011-2017 en la modalidad que le corresponda según características de la obra.

¿Cómo ve el rol de la supervisión municipal y la labor de arquitectos e ingenieros en el desarrollo de la vivienda?

En la actualidad la supervisión de obra está a cargo de profesionales designados por los colegios (CAP y CIP) con trato directo con cada entidad, a la municipalidad se presenta las actas de cada visita. Pero si está a cargo de la municipalidad la fiscalización de las obras y detectando aquellas que son informales prosiguiendo con paralización de obra y la imposición de multa.

La labor del Arquitecto e Ingeniero en el desarrollo de la vivienda debe ser tratada con ética en ambos ámbitos, tanto como proyectista como calificador.

### **TEMA: INFORMALIDAD DE LA VIVIENDA**

#### **Explicar:**

¿Qué opinión le merece la construcción informal de viviendas y cuáles deberían ser las acciones de la municipalidad?

La informalidad en la construcción es uno de los grandes problemas que afectan al país, generando un crecimiento desordenado en las ciudades aparte de ser un peligro para las familias que las ocupan, que al no tener asesoría técnica comete errores no solo de construcción sino de ubicación del terreno que pueden ser vulnerables, consecuencia de mafias de tráfico de terrenos.

La labor municipal es la fiscalización de las obras y detectar aquellas que son informales, paralizándolas e imponiendo multa.

### **TEMA: CALIDAD DE LA CONSTRUCCION**

#### **Explicar:**

¿Cómo determinaría la calidad arquitectónica de la vivienda? ¿Cuál debería ser la labor de la supervisión municipal, de los arquitectos e ingenieros para mejorar esta problemática?

La calidad arquitectónica en sectores A y B no merece opinión negativa puesto que son ejecutadas formalmente, considerando el ornato de la ciudad. En las zonas de crecimiento desordenado, donde las viviendas invaden vía pública, que no respetan las normas de edificación en cuanto: área libre, uso de suelo, altura de edificación,

dotación de estacionamiento, accesibilidad, la calidad es deficiente los cuales no se pueden formalizar mediante la regularización.

La labor municipal es la fiscalización de las obras y detectar aquellas que son informales, paralizándolas e imponiendo multa. Los Arquitectos e Ingenieros desde los colegios profesionales podrían impulsar la orientación y asesoramiento gratuito o en su defecto con costos al alcance o promover un programa ya sea de banco de proyectos o de concientizar a la población e indicar los beneficios de la formalidad.

### **TEMA: CALIDAD DE LA VIVIENDA DE LOS ESTUDIANTES**

#### **Explicar:**

¿Cómo cree que la calidad de la vivienda de los estudiantes de arquitectura influencia su desempeño académico?

La calidad de la vivienda de los estudiantes, la calidad de la vivienda de los estudiantes no influye, tal vez en el primer ciclo donde aprenden a desaprender, pero más que ello lo que influye es la capacidad de entendimiento, la dedicación que se le pone a cada proyecto encargado, la falta de investigación, la pocas ganas de alimentar su creatividad.

## 9.5 Anexo 5: Análisis de las entrevistas, categorías y subcategorías

**CASO URB 1**  
**TEMA: ADQUISICION DE LA VIVIENDA**

CATEGORIA	SUB CATEGORIA		ENTREVISTA
CALIDAD ARQUITECTONICA DE LA VIVIENDA	Seguridad	1	El terreno es adquirido en una compra de inmuebles la cual tuvimos en consideración la ubicación un lugar tranquilo con un desarrollo en cuanto a parques veredas paraderos cuando lo compramos esta ya contaba con los servicios de agua y desagüe luz además que es seguro y que estamos cerca de una comisaria hay un mercado cerca y mucho comercio si uno lo requiere salir está casi todo cerca sin necesidad de salir tan lejos.
	Transporte público	2	
	Servicios Básicos	3	
	Abastecimiento	4	
		5	
		6	
		7	
		8	
		9	
		10	
		11	
		12	
		13	
		14	

TEMA: ADQUISICION DE LA VIVIENDA	
<p>Para la elección del terreno es importante la ubicación.</p> <p>El saneamiento del predio en relación a los servicios de agua, desagüe y electricidad es una condicionante fuerte.</p> <p>El fácil acceso a centros de abasto es una de las prioridades para elegir la vivienda.</p> <p>La cercanía y medios de transporte es otro elemento fundamental</p>	<p>Teóricamente, el solo hecho de poseer un terreno ya es un valor fundamental pero este se ve condicionado no solo por el coste de posesión sino también por otros valores como la seguridad, el transporte público, la tenencia de servicios básicos y el saneamiento del predio. Además, de la cercanía a centros de abastos.</p>

**TEMA: RESPONSABLE DEL PROYECTO**

CATEGORIA	SUB CATEGORIA	ENTREVISTA
CALIDAD ARQUITECTONICA DE LA VIVIENDA	Contratar a un arquitecto	1 Bueno nosotros contratamos a un 2 arquitecto el cual hizo nuestra 3 casa fue en recomendación de
	Referencias del profesional	4 una amiga ya que este arquitecto 5 había hecho su casa y esta 6 estaba muy bonita y lo bueno es
	El costo del profesional	7 que no cobraba muy caro pero yo 8 lo escogí porque quería un lugar 9 bueno y seguro el precio es
	Capacidad del profesional	10 segundo plano pero si se podía 11 ahorrar bienvenido sea.

TEMA: RESPONSABLE DEL PROYECTO	ENTREVISTA
<p>El responsable del proyecto debe de ser una persona capaz.</p> <p>El tema económico pesa en la elección del profesional.</p> <p>El conocer la trayectoria del profesional también es un elemento fundamental en el momento de contratar a un profesional responsable.</p>	<p>Teóricamente, la búsqueda de un responsable se basa en el coste de este y las referencias. Este hecho se corrobora con los datos obtenidos y se entiende que esta información puede ser obtenida a través de contactos que han de dar las recomendaciones sobre la capacidad de un profesional. Además, se ve la necesidad de contratar a un arquitecto como el responsable del proyecto.</p>

**TEMA: PROCESO DE GESTION MUNICIPAL**

CATEGORIA	SUB CATEGORIA	ENTREVISTA
GESTION MUNICIPAL	<p>El proceso lo gestiono un profesional.</p> <p>Se deben considerar los tiempos para los permisos y licencias</p>	<p>1 En todos los tramites que se tuvieron 2 que hacer si demoro un poco pero eso 3 felizmente fue echo todo el proceso de 4 gestiona miento por el arquitecto que 5 contrate ya que él también se 6 encargaba de gestionar los permisos 7 para poder construir creo q con planos 8 y esas cosas.</p>

<b>TEMA: PROCESO DE GESTION MUNICIPAL</b>	Teóricamente, la gestión del proceso ante la municipalidad queda a cargo de un profesional responsable. Para este caso eso se ve verificado, siendo el responsable el arquitecto proyectista.
El proceso de gestión del proyecto para las licencias y permisos de obra queda en manos del profesional a cargo, en este caso un arquitecto.	

### TEMA: PROCESO DE CONSTRUCCION

CATEGORIA	SUB CATEGORIA	ENTREVISTA
GESTION MUNICIPAL, CALIDAD DE LA VIVIENDA	<p>La construcción se da por una necesidad familiar</p> <p>Primero se compra un terreno.</p> <p>El proceso se realiza según se junte dinero</p> <p>La construcción se realiza por etapas</p>	<p>1 La construcción se inició porque</p> <p>2 compramos un terreno y mis hijos ya</p> <p>3 estaban mayores así q el mayor se</p> <p>4 casó y el cuarto también y no tenían</p> <p>5 donde alojarse así que consideramos</p> <p>6 en comprar el terreno y construir tipo</p> <p>7 departamentos para q cada uno tenga</p> <p>8 un piso el cual disponga en su</p> <p>9 espacio. En el año que se compara la</p> <p>10 vivienda fue en 1987 luego en 1990 se</p> <p>11 empieza a construir pero se termina</p> <p>12 todo totalmente 1992. Pero era todo</p> <p>13 con puertas ventanas pisos pintado ya</p> <p>14 listo para ser habitada.</p>

<b>TEMA: PROCESO DE CONSTRUCCION</b>	Teóricamente, la construcción de la vivienda abarca solo el proceso de la misma y las condicionantes materiales. Pero se evidencia que si bien aún sigue vigente esto, el proceso no se amplía durante varios años en que se desarrolla la vivienda por etapas y según va creciendo la familia.
El proceso de construcción se da por un crecimiento en la familia. La construcción de la vivienda se da por etapas, según como se valla juntando el dinero necesario.	

### TEMA: PROCESO DE AMPLIACION

CATEGORIA	SUB CATEGORIA	ENTREVISTA
GESTION MUNICIPAL	No se presentan cambios si no hay una necesidad tangible.	<p>1 Bueno se sigue manteniendo como fue</p> <p>2 diseñado no se ha cambiado nada</p> <p>3 porque creo yo que está bien</p> <p>4 construida.</p>

<b>TEMA: PROCESO DE AMPLIACION</b>	Teóricamente, las modificaciones de una vivienda, entiéndase ampliaciones, remodelaciones o demoliciones parten de una necesidad. Al ser estas inexistentes no se producen modificatorias.
Las modificatorias de la vivienda se dan solo si existen una carencia o necesidad.	

### TEMA: GESTION MUNICIPAL

CATEGORIA	SUB CATEGORIA	ENTREVISTA
GESTION MUNICIPAL	Presencia del control municipal para la supervisión de obras. Difusión de la necesidad del control municipal en obra.	1 Bueno todos tenemos que gestionar el 2 permiso para poder construir y eso en 3 el distrito del callao y desde siempre o 4 creo q en cuestión de uno mismo por 5 seguridad hay que hacerlo porque hoy 6 en día lo exige la municipalidad del 7 callao en aquellos tiempos era 8 cuestión de uno mismo si quería o no 9 lo gestionaba.

<b>TEMA: GESTION MUNICIPAL</b>	Teóricamente, la ley 27972 de las Municipalidades establece que son estas las que deben de encargarse de gestionar, controlar y sancionar las actividades de la construcción dentro de su ámbito. Se aprecia un mayor alcance.
Existe una mayor conciencia de la importancia de la gestión municipal en las obras.	

### TEMA: FUNCIONAMIENTO DE LA VIVIENDA

CATEGORIA	SUB CATEGORIA	ENTREVISTA
CALIDAD ARQUITECTONICA DE LA VIVIENDA	Ambientes espaciosos  Diseño según requerimientos del cliente.  Comodidad en el uso de espacios	1 Bueno los ambientes son cómodos 2 espaciosos van de acuerdo al diseño 3 que yo también quería la cocina no es 4 ni muy grande ni muy chica la sala es 5 espaciosa y los cuartos también a lo 6 mismo que la lavandería bueno cuenta 7 con todo lo necesario en cada piso y 8 por igual.

<b>TEMA: FUNCIONAMIENTO DE LA VIVIENDA</b>	Teóricamente, los ambientes bien iluminados, ventilados y espaciosos son los más cómodos. Estos parten de un buen diseño arquitectónico y se evidencia en la calidad y comodidad de la vivienda.
Los ambientes espaciosos son importantes para la comodidad de las personas. La calidad de los ambientes parte de un buen diseño.	

### TEMA: CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA

CATEGORIA	SUB CATEGORIA	ENTREVISTA
<b>CALIDAD ARQUITECTONICA DE LA VIVIENDA</b>	Ambientes bien construidos	1 Bueno creo que como esta echo 2 por un especialista en la materia 3 este está muy bien echo las
	Ambientes iluminados	4 habitaciones son confortables 5 tenemos luz donde tiene que ir y 6 hasta el momento solo hemos 7 presenciado el desprendimiento de 8 los techos y es que la humedad y el 9 tiempo son considerable pero nada
	Estado de conservación	10 exagerado solo unas pequeñas 11 partes de este. No tenemos 12 filtraciones de ningún tipo el único
	Mantenimiento de la edificación	13 problema creo yo sería que en la 14 escalera no hay ventilación natural 15 eso sería lo único.
	Filtraciones	
	Iluminación natural de la escalera	

<b>TEMA: CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA</b>	Teóricamente, la etapa de construcción termina al culminar la obra. Pero se debe considerar también el periodo de mantenimiento de la misma. Para permitir su uso óptimo.
Se evidencia en la obra el trabajo de un arquitecto como responsable del proyecto La edificación y la construcción también deben de considerar su mantenimiento para evitar desperfectos. El estado de conservación de la vivienda es importante para su uso adecuado.	

## 9.6 Anexo 6: Silabo de Curso de Diseño 2

	<b>SÍLABO</b>	Código : F15-PP-PR-01.04 Versión : 09 Fecha : 28/04/2016 Página : 1 de 8
---	---------------	---

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**SÍLABO**  
**DISEÑO ARQUITECTÓNICO 2**

### I. DATOS GENERALES

1.1 Unidad Académica:	Escuela Académico Profesional de Arquitectura
1.2 Semestre Académico:	201702
1.3 Ciclo de estudios:	II
1.4 Requisitos:	DISEÑO ARQUITECTÓNICO I(BECE101)
1.5 Carácter:	Obligatorio
1.6 Número de Créditos:	6.00
1.7 Duración:	16 semanas (28/08/2017 - 16/12/2017)
1.8 N° de horas semanales:	10 (2 Teoría y 8 Práctica)
1.9 Docente(s):	Sergio Ivan Vargas Aparcana (svargasap@ucvvirtual.edu.pe)

### II. SUMILLA

La experiencia curricular Diseño Arquitectónico 2 corresponde al área de formación profesional, es de naturaleza teórico práctico y de carácter obligatorio; se propone desarrollar los conocimientos teóricos y prácticos del diseño básico, incluye conceptos de circulación, espacios, jerarquías, ordenamiento, tramas, formas arquitectónicas, conceptualización de propuestas arquitectónicas de baja complejidad.

### III. COMPETENCIA

Crea composiciones volumétricas y diseña propuestas arquitectónicas de baja complejidad, utilizando conocimientos referidos a formas arquitectónicas, recorridos, circulaciones, tratamiento de espacios, antropometría, mostrando nivel creativo, pulcritud y puntualidad.

### IV. PROGRAMACIÓN ACADÉMICA

#### TEMAS TRANSVERSALES

Cultura Ambiental - Emprendedorismo

Elaboró	Vicerrectorado Académico	Revisó	Representante de la Dire	Aprobó	Rectorado
---------	--------------------------	--------	--------------------------	--------	-----------

**NOTA:** *Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera de la intranet UCV serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.*

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>SÍLABO</b>	Código : F15-PP-PR-01.04 Versión : 09 Fecha : 28/04/2016 Página : 2 de 8
--	---------------	---

#### 4.1 PRIMERA UNIDAD: ANALOGÍA ARQUITECTÓNICA: FORMA Y ESPACIO

4.1.1. DURACIÓN: 5 Sesiones(28/08/2017 - 01/10/2017)

4.1.2. PROGRAMACIÓN:

SESIÓN	CAPACIDADES	TEMÁTICA	PRODUCTOS ACADÉMICOS
1	Define y Relaciona los conceptos básicos del ordenamiento del espacio y la forma, la diferencia entre la escala, jerarquía, envolventes, de la composición volumétrica.	Introducción a la composición volumétrica: - Criterios compositivos de la espacialidad, la forma a partir de la escala humana. - Composición espacial a partir de puntos, líneas, ejes, planos, hacia la composición volumétrica.	
2	Define y Relaciona los conceptos básicos del ordenamiento del espacio y la forma, la diferencia entre la escala, jerarquía, envolventes, de la composición volumétrica.	La forma como medio de expresión: - Delimitación espacial, espacios cerrados, abiertos, semi cerrados, virtuales. - Características visibles, virtuales observables de la forma. El espacio y sus elementos: - Relaciones espaciales, directas, indirectas, articuladoras. - Las sensaciones espaciales de dentro, fuera, arriba, abajo, escala y jerarquía.	IN: Informe gráfico y fotográfico

Elaboró	Vicerrectorado Académico	Revisó	Representante de la Dire	Aprobó	Rectorado
---------	--------------------------	--------	--------------------------	--------	-----------

**NOTA:**

Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera de la intranet UCV serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>SÍLABO</b>	Código : F15-PP-PR-01.04 Versión : 09 Fecha : 28/04/2016 Página : 3 de 8
--	---------------	---

3	Define y Relaciona principios compositivos de la forma a partir de envolventes, planos, planos seriados, relaciones volumétricas.	Define y Relaciona principios compositivos de la forma a partir de envolventes, planos, planos seriados, relaciones volumétricas. La envolvente arquitectónica: - Fundamentos conceptuales, espaciales, de integración volumétrica. -La expresión del material en la composición del espacio y la forma.	
4	Define y Relaciona principios Compositivos de la forma a partir de envolventes, planos, planos seriados, relaciones volumétricas	Criterios espaciales de integración volumétrica: - Relaciones de espacialidad: directas, indirectas, principales, celebrados. - Ejes, planos, envolventes y la expresión del material como esencia del espacio-forma.	T1: Maqueta volumétrica.
5	Define y Relaciona principios compositivos de la forma a partir de envolventes, planos, planos seriados, relaciones Volumétricas.	EXAMEN PARCIAL	EXAMEN PARCIAL

#### 4.2 SEGUNDA UNIDAD: DESARROLLO DE MOBILIARIO, TEXTURAS Y TRAMAS GEOM

4.2.1. DURACIÓN: 5 Sesiones(02/10/2017 - 05/11/2017)

4.2.2. PROGRAMACIÓN:

SESIÓN	CAPACIDADES	TEMÁTICA	PRODUCTOS ACADÉMICOS

Elaboró	Vicerrectorado Académico	Revisó	Representante de la Dire	Aprobó	Rectorado
---------	--------------------------	--------	--------------------------	--------	-----------

**NOTA:**

Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera de la intranet UCV serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.

	<b>SÍLABO</b>	Código : F15-PP-PR-01.04 Versión : 09 Fecha : 28/04/2016 Página : 4 de 8
---	---------------	---

6	Elabora la conceptualización y define la idea rectora de una vivienda unifamiliar	La expresión material como esencia del espacio-forma: - Criterio de la escala, ritmo, equilibrio, ejes integradores de articulación espacial. La trama, el uso de texturas y color, la importancia del uso del material	
7	Elabora la conceptualización y define la idea rectora de una vivienda unifamiliar	Definición del tema arquitectónico a desarrollar: - Definición y morfología del terreno propuesto. - Análisis medio ambiental y el entorno integral. - Análisis de casos similares. - Las formas de conceptualización, aplicación de la abstracción y de la analogía.	IN: Informe gráfico y Esquemático.
8	Elabora la conceptualización y define la idea rectora de una vivienda unifamiliar	El concepto y la Idea rectora: - La conceptualización criterios ordenadores espaciales. - Análisis esquemático de flujos, organigramas, de relación espacial. - Las sensaciones forma - espacio en arquitectura.	
9	Elabora la conceptualización y define la idea rectora de una vivienda unifamiliar	Elabora la conceptualización y define la idea rectora de una vivienda unifamiliarLa Idea fuerza como ente ordenador espacial: - Las sensaciones en el espacio - forma en la arquitectura. - La trama, revisión de formas de conceptualización. - El color, textura y el uso conveniente del material en la composición arquitectónica.	T2: Maqueta volumétrica conceptual.

Elaboró	Vicerrectorado Académico	Revisó	Representante de la Dire	Aprobó	Rectorado
---------	--------------------------	--------	--------------------------	--------	-----------

**NOTA:**

Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera de la intranet UCV serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>SÍLABO</b>	Código : F15-PP-PR-01.04 Versión : 09 Fecha : 28/04/2016 Página : 5 de 8
---	---------------	---

10	Elabora la conceptualización y define la idea rectora de una vivienda unifamiliar	EXAMEN PARCIAL	EXAMEN PARCIAL
----	---	----------------	----------------

#### 4.3 TERCERA UNIDAD: ADAPTACIÓN FUNCIONAL A UNA ESTRUCTURA FUNCIONA

4.3.1. DURACIÓN: 6 Sesiones(06/11/2017 - 16/12/2017)

4.3.2. PROGRAMACIÓN:

SESIÓN	CAPACIDADES	TEMÁTICA	PRODUCTOS ACADÉMICOS
11	Elabora la propuesta arquitectónica de una vivienda unifamiliar.	Elabora la propuesta arquitectónica de una vivienda unifamiliar. Anteproyecto arquitectónico: Zonificación, Relaciones Funcionales.	
12	Elabora la propuesta arquitectónica de una vivienda unifamiliar.	Anteproyecto Arquitectónico: Aspectos formales, Ambientales	
13	Elabora la propuesta arquitectónica de una vivienda unifamiliar.	Elabora la propuesta arquitectónica de una vivienda unifamiliar. La planta arquitectónica y cortes. Maqueta volumétrica preliminar	T3: Planos de distribución
14	Elabora la propuesta arquitectónica de una vivienda unifamiliar.	La planta arquitectónica, cortes y elevaciones. La autocrítica.	
15	Elabora la propuesta arquitectónica de una vivienda unifamiliar.	La planta arquitectónica, cortes y elevaciones. La autocrítica.	T4: Planos de distribución, cortes y elevaciones.
16	Elabora la propuesta arquitectónica de una vivienda unifamiliar.	EXAMEN FINAL	EXAMEN FINAL
EVALUACIÓN ESPECIAL - Rezagados o recuperación del examen final			

#### 4.4. ACTITUDES

- Demuestra compromiso con la tarea. -Actúa con respeto. -Muestra actitud emprendedora.
- Disposición para trabajar en equipo.

Elaboró	Vicerrectorado Académico	Revisó	Representante de la Dire	Aprobó	Rectorado
---------	--------------------------	--------	--------------------------	--------	-----------

**NOTA:**

*Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera de la intranet UCV serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.*

## 9.7 Anexo 7: Silabo Diseño Urbano Arquitectónico 2

	<b>SÍLABO</b>	Código : F15-PP-PR-01.04 Versión : 09 Fecha : 28/04/2016 Página : 1 de 8
---	---------------	---

**FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**SÍLABO  
DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO 2**

### I. DATOS GENERALES

1.1 Unidad Académica:	Escuela Académico de Arquitectura
1.2 Semestre Académico:	201702
1.3 Ciclo de estudios:	VI
1.4 Requisitos:	INGLES V(CDIPA05), DISEÑO URBANO ARQUITECTÓNICO I(BECL501)
1.5 Carácter:	Obligatorio
1.6 Número de Créditos:	6.00
1.7 Duración:	16 sesiones (28/08/2017 - 16/12/2017)
1.8 N° de horas semanales:	8 (4 Teoría y 4 Práctica)
1.9 Docente(s):	Sergio Ivan Vargas Aparcana (svargasap@ucvvirtual.edu.pe)

### II. SUMILLA

La experiencia curricular Diseño Urbano Arquitectónico I corresponde al área de formación profesional, es de naturaleza teórico práctico y de carácter obligatorio, Busca desarrollar conceptos de urbanismo y desarrollo sostenible, tratamiento de un equipamiento urbano y espacios públicos, aplicación de criterios estructurales básicos y la propuesta urbano arquitectónica de mediana complejidad en zonas de expansión urbana.

### III. COMPETENCIA

Diseña equipamientos urbano-arquitectónicos de nivel Metropolitano complementados con tratamiento de espacios públicos, aplicando conocimientos sobre urbanismo y desarrollo sostenible, además de normatividad vigente, respetando los requerimientos de la población y mostrando creatividad en sus propuestas

### IV. PROGRAMACIÓN ACADÉMICA

#### TEMAS TRANSVERSALES

Elaboró	Vicerrectorado Académico	Revisó	Representante de la Dirección	Aprobó	Rectorado
---------	--------------------------	--------	-------------------------------	--------	-----------

**NOTA:** *Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera de la intranet UCV serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.*

	<b>SÍLABO</b>	Código : F15-PP-PR-01.04 Versión : 09 Fecha : 28/04/2016 Página : 3 de 8
---	---------------	---

#### 4.1 PRIMERA UNIDAD: EVALUACIÓN DE LOS EQUIPAMIENTOS METROPOLITANOS

4.1.1. DURACIÓN: 5 Sesiones(28/08/2017 - 01/09/2017)

4.1.2. PROGRAMACIÓN:

SESIÓN	CAPACIDADES	TEMÁTICA	PRODUCTOS ACADÉMICOS
1	Valora la importancia y trascendencia de los equipamientos metropolitanos	Equipamiento metropolitano: -Concepto. Plancamiento, Normatividad y Reglamentos. -Tipos de equipamientos metropolitanos, consideraciones para su localización, radios de influencia.	Informe de Investigación. Presentación visual. ( I )
2	Valora la importancia y trascendencia de los equipamientos metropolitanos	Plan de Desarrollo Metropolitano: Equipamientos metropolitanos. Sistema de la vialidad metropolitana.	
3	Identifica los requerimientos de la comunidad en relación con los equipamientos metropolitanos	Visita de campo. Evaluación del sector urbano. Problemática social Urbana en relación con los equipamientos. Objetivos de investigación para obtención de información. Procesamiento de datos.	Presentación Trabajo: Datos. Aportes. Programación Urbano-Arquitectónica. ( T )
4	Identifica los requerimientos de la comunidad en relación con los equipamientos metropolitanos	Requerimientos colectivos urbano-arquitectónicos Identificación y Evaluación de experiencias exitosas similares. Propuesta de programación urbano-arquitectónica.	

Elaboró	Vicerrectorado Académico	Revisó	Representante de la Dirección	Aprobó	Rectorado
---------	--------------------------	--------	-------------------------------	--------	-----------

**NOTA:**

*Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera de la intranet UCV serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.*

	<b>SÍLABO</b>	Código : F15-PP-PR-01.04 Versión : 09 Fecha : 28/04/2016 Página : 4 de 8
---	---------------	---

5	EXAMEN PARCIAL	Requerimientos colectivos urbano-arquitectónicos Identificación y Evaluación de experiencias exitosas similares. Propuesta de programación urbano-arquitectónica. EXAMEN PARCIAL	Exposición EP
---	----------------	---	------------------

#### 4.2 SEGUNDA UNIDAD: ANTEPROYECTO DEL EQUIPAMIENTO METROPOLITANO

4.2.1. DURACIÓN: 5 Sesiones(02/10/2017 - 05/11/2017)

4.2.2. PROGRAMACIÓN:

SESIÓN	CAPACIDADES	TEMÁTICA	PRODUCTOS ACADÉMICOS
6	Propone el esquema preliminar del Equipamiento Metropolitano	Propuesta conceptual, Conceptualización. Idea Matriz. Criterios de Diseño. Partido Urbano-Arquitectónico. Zonificación, Relaciones funcionales. Esquema de relaciones funcionales. Análisis de resultados de estrategia de intervención.	Informe de avances ( I )
7	Propone el esquema preliminar del Equipamiento Metropolitano	Esquema Urbano Arquitectónico. Plano de distribución General. Accesos y relaciones con el contexto urbano.	
8	Elabora el Anteproyecto Urbano- arquitectónico.	Anteproyecto Urbano Arquitectónico: Distribución de ambientes. Plantas, secciones, elevaciones. Propuesta de la volumetría. Relaciones con el espacio urbano inmediato. Pre-dimensionamiento estructural. Reglamentación, Normas.	Planos y Maqueta ( T )

Elaboró	Vicerrectorado Académico	Revisó	Representante de la Dirección	Aprobó	Rectorado
---------	--------------------------	--------	-------------------------------	--------	-----------

**NOTA:**

*Cualquier documento impreso diferente del original, y cualquier archivo electrónico que se encuentren fuera de la intranet UCV serán considerados como COPIA NO CONTROLADA.*

### 9.8 Anexo 8: ficha de imágenes de la vivienda

DISTRITO: Paraíso – Puente Piedra

TIPO DE VIVIENDA (UNIFAMILIAR – MULTIFAMILIAR): Multifamiliar

Nº DE HABITANTES: 10

Nota: Colocar las imágenes en función de cada tema. (Con base a la ficha de inspección)

#### **IMÁGENES EN REFERENCIA AL DISEÑO:**

**Indicaciones:** Colocar 1 o 2 imágenes que describan errores en el diseño de las siguientes especialidades según lo que se requiera, estas imágenes deben describir lo tratado en las fichas de inspección.

#### **Arquitectura**

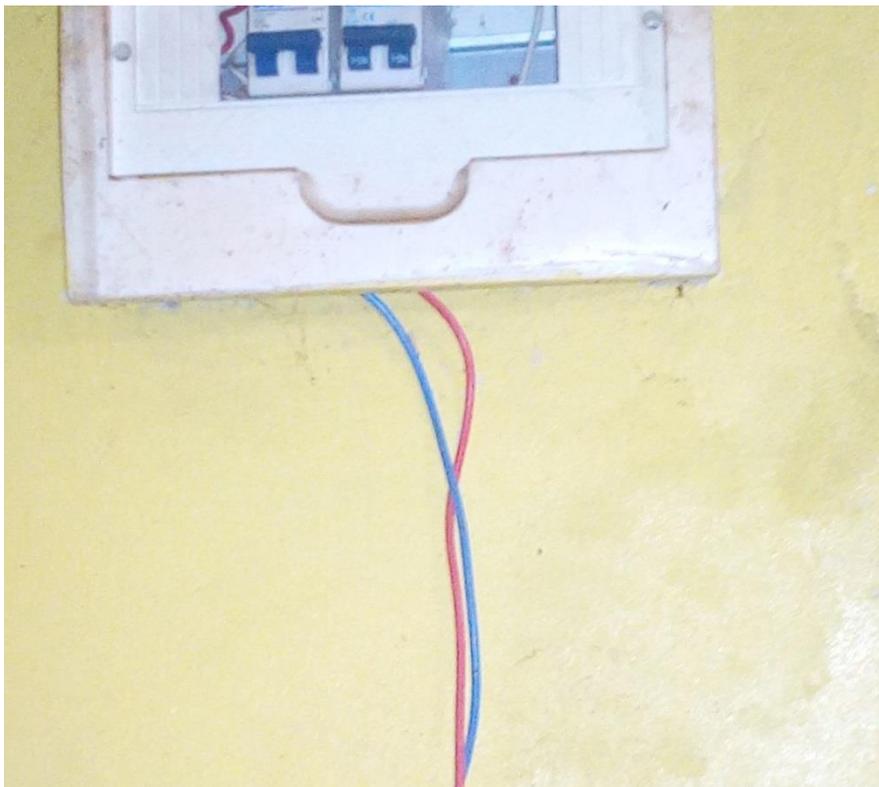


### Instalaciones Sanitarias



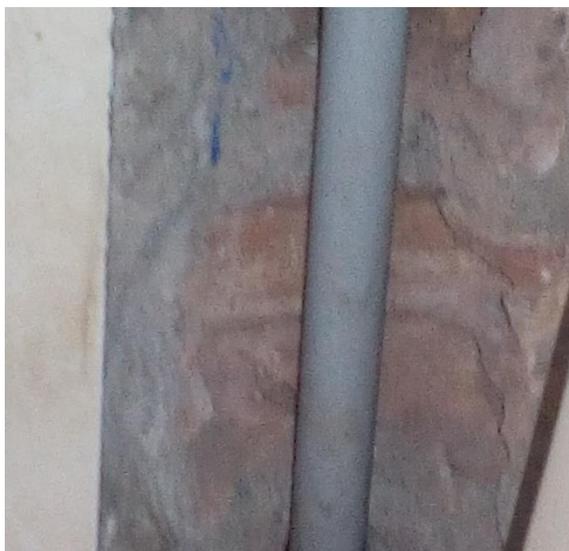
### Instalaciones Eléctricas





**IMÁGENES EN REFERENCIA A LA CONSTRUCCION:**

**Indicaciones:** Colocar 1 o 2 imágenes que describan errores en la construcción de las siguientes especialidades según lo que se requiera, estas imágenes deben describir lo tratado en las fichas de inspección.

**Arquitectura**



**Estructuras**





**Instalaciones Sanitarias**





**Instalaciones Eléctricas**





# 9.9 Anexo 9: Ficha final de inspección de vivienda

FICHA DE INSPECCIÓN DE LA VIVIENDA		CUBO		CUBO		CUBO		CUBO			
<b>CURSO:</b> DISEÑO ARQUITECTÓNICO URBANO 2											
<b>PROYECTANTE:</b> Propietario											
<b>DIRECCIÓN:</b> PUEBLO NUEVO											
<b>ALUMNO:</b> Alumno											
<b>PROFESOR:</b> Arq. Sergio J. Vega Aparicio											
<b>INDICACIONES:</b> REALIZAR LA VIVIENDA SIGUIENDO EL VALOR RECOMENDADO Y OBTENER ESTE VALOR COMO PUNTAJE DE CADA ITEM, TODOS UN VALOR POR ITEM, ESCRIBIR EN LAS ZONAS DE COLOR VERDE A DETERMINACIÓN SE PRESENTA UN EJEMPLO. (LA RESPUESTA DEPENDERÁ DE CADA VIVIENDA)											
<b>LOS VALORES OBTENIDOS EN ESTA TABLA SE SUMARÁN AUTOMÁTICAMENTE EN LA TABLA DE TOTALES</b>											
Ítem	Descripción	Valor	Nota	Ítem	Descripción	Valor	Nota	Ítem	Descripción	Valor	Nota
1	Se presenta el correcto dimensionamiento del proyecto en planos y documentos que describen la arquitectura. Elaborado por un arquitecto.	5	5	1	Se presenta el correcto dimensionamiento del proyecto en planos y documentos que describen la arquitectura. Elaborado por un arquitecto.	5	5	1	Se presenta el correcto dimensionamiento del proyecto en planos y documentos que describen la arquitectura. Elaborado por un arquitecto.	5	5
2	La realidad un ingeniero civil	4	4	2	La realidad un ingeniero civil	4	4	2	La realidad un ingeniero civil	4	4
3	La realidad un maestro de obra	3	3	3	La realidad un maestro de obra	3	3	3	La realidad un maestro de obra	3	3
4	La realidad el abfallé al constructor	2	2	4	La realidad el abfallé al constructor	2	2	4	La realidad el abfallé al constructor	2	2
Fue satisfactorio											

## LOGICA DE DISEÑO: ANALISIS DE LOS CONCEPTOS DE DISEÑO VISTOS EN LA VIVIENDA

COHERENCIA ARQUITECTÓNICA											
Ítem	Descripción	Valor	Nota	Ítem	Descripción	Valor	Nota	Ítem	Descripción	Valor	Nota
1	Se presenta el correcto dimensionamiento del proyecto en planos y documentos que describen la arquitectura. Elaborado por un arquitecto.	5	5	1	Se presenta el correcto dimensionamiento del proyecto en planos y documentos que describen la arquitectura. Elaborado por un arquitecto.	5	5	1	Se presenta el correcto dimensionamiento del proyecto en planos y documentos que describen la arquitectura. Elaborado por un arquitecto.	5	5
2	La realidad un ingeniero civil	4	4	2	La realidad un ingeniero civil	4	4	2	La realidad un ingeniero civil	4	4
3	La realidad un maestro de obra	3	3	3	La realidad un maestro de obra	3	3	3	La realidad un maestro de obra	3	3
4	La realidad el abfallé al constructor	2	2	4	La realidad el abfallé al constructor	2	2	4	La realidad el abfallé al constructor	2	2
Fue satisfactorio											

COHERENCIA ESTRUCTURAL											
Ítem	Descripción	Valor	Nota	Ítem	Descripción	Valor	Nota	Ítem	Descripción	Valor	Nota
1	Se presenta el correcto dimensionamiento del proyecto en planos y documentos que describen la arquitectura. Elaborado por un arquitecto.	5	5	1	Se presenta el correcto dimensionamiento del proyecto en planos y documentos que describen la arquitectura. Elaborado por un arquitecto.	5	5	1	Se presenta el correcto dimensionamiento del proyecto en planos y documentos que describen la arquitectura. Elaborado por un arquitecto.	5	5
2	La realidad un ingeniero civil	4	4	2	La realidad un ingeniero civil	4	4	2	La realidad un ingeniero civil	4	4
3	La realidad un maestro de obra	3	3	3	La realidad un maestro de obra	3	3	3	La realidad un maestro de obra	3	3
4	La realidad el abfallé al constructor	2	2	4	La realidad el abfallé al constructor	2	2	4	La realidad el abfallé al constructor	2	2
Fue satisfactorio											

COHERENCIA SANITARIA											
Ítem	Descripción	Valor	Nota	Ítem	Descripción	Valor	Nota	Ítem	Descripción	Valor	Nota
1	Se presenta el correcto dimensionamiento del proyecto en planos y documentos que describen la red de agua y desagüe. Por un Ing.Sanitario	5	5	1	Se presenta el correcto dimensionamiento del proyecto en planos y documentos que describen la red de agua y desagüe. Por un Ing.Sanitario	5	5	1	Se presenta el correcto dimensionamiento del proyecto en planos y documentos que describen la red de agua y desagüe. Por un Ing.Sanitario	5	5
2	La realidad un ingeniero sanitario	4	4	2	La realidad un ingeniero sanitario	4	4	2	La realidad un ingeniero sanitario	4	4
3	La realidad un maestro de obra	3	3	3	La realidad un maestro de obra	3	3	3	La realidad un maestro de obra	3	3
4	La realidad el abfallé al constructor	2	2	4	La realidad el abfallé al constructor	2	2	4	La realidad el abfallé al constructor	2	2
Fue satisfactorio											

COHERENCIA ELÉCTRICA											
Ítem	Descripción	Valor	Nota	Ítem	Descripción	Valor	Nota	Ítem	Descripción	Valor	Nota
1	Se presenta el correcto dimensionamiento del proyecto en planos y documentos que describen la red eléctrica. Por un Ing. Electricista	5	5	1	Se presenta el correcto dimensionamiento del proyecto en planos y documentos que describen la red eléctrica. Por un Ing. Electricista	5	5	1	Se presenta el correcto dimensionamiento del proyecto en planos y documentos que describen la red eléctrica. Por un Ing. Electricista	5	5
2	La realidad un ingeniero eléctrico	4	4	2	La realidad un ingeniero eléctrico	4	4	2	La realidad un ingeniero eléctrico	4	4
3	La realidad un maestro de obra	3	3	3	La realidad un maestro de obra	3	3	3	La realidad un maestro de obra	3	3
4	La realidad el abfallé al constructor	2	2	4	La realidad el abfallé al constructor	2	2	4	La realidad el abfallé al constructor	2	2
Fue satisfactorio											

## CALIDAD CONSTRUCTIVA: ANALISIS DEL ESTADO DE LA CONSTRUCCIÓN

COMPONENTE ARQUITECTÓNICA											
Ítem	Descripción	Valor	Nota	Ítem	Descripción	Valor	Nota	Ítem	Descripción	Valor	Nota
1	Todos los ambientes son funcionales e siguen la distribución o diseño planificado en planos o esquemas durante la etapa previa a la construcción	5	5	1	Todos los ambientes son funcionales e siguen la distribución o diseño planificado en planos o esquemas durante la etapa previa a la construcción	5	5	1	Todos los ambientes son funcionales e siguen la distribución o diseño planificado en planos o esquemas durante la etapa previa a la construcción	5	5
2	Los gijos de las puertas no invaden las vías y áreas públicas	3	3	2	Los gijos de las puertas no invaden las vías y áreas públicas	3	3	2	Los gijos de las puertas no invaden las vías y áreas públicas	3	3
3	Las puertas se abren directamente sobre exteriores y las escaleras no cubren gajos de igual dimensión pasos de máximo 20cm y contrapesos de 5 cm	2	2	3	Las puertas se abren directamente sobre exteriores y las escaleras no cubren gajos de igual dimensión pasos de máximo 20cm y contrapesos de 5 cm	2	2	3	Las puertas se abren directamente sobre exteriores y las escaleras no cubren gajos de igual dimensión pasos de máximo 20cm y contrapesos de 5 cm	2	2
4	Existen ambientes que no son funcionales o dimensiones incorrectas	1	1	4	Existen ambientes que no son funcionales o dimensiones incorrectas	1	1	4	Existen ambientes que no son funcionales o dimensiones incorrectas	1	1
Fue satisfactorio											

COMPONENTE ESTRUCTURAS											
Ítem	Descripción	Valor	Nota	Ítem	Descripción	Valor	Nota	Ítem	Descripción	Valor	Nota
1	Buen Estado (sin daño visible, solo fisuras en acabados)	5	5	1	Buen Estado (sin daño visible, solo fisuras en acabados)	5	5	1	Buen Estado (sin daño visible, solo fisuras en acabados)	5	5
2	Regular Estado (fisuras en elementos estructurales)	4	4	2	Regular Estado (fisuras en elementos estructurales)	4	4	2	Regular Estado (fisuras en elementos estructurales)	4	4
3	Deterioro (muchas grandes fisuras en estructura)	3	3	3	Deterioro (muchas grandes fisuras en estructura)	3	3	3	Deterioro (muchas grandes fisuras en estructura)	3	3
4	Humedad (se presenta humedad en elementos estructurales)	2	2	4	Humedad (se presenta humedad en elementos estructurales)	2	2	4	Humedad (se presenta humedad en elementos estructurales)	2	2
5	No existen/son pocas (daño severo no se puede realizar la carga o descarga)	1	1	5	No existen/son pocas (daño severo no se puede realizar la carga o descarga)	1	1	5	No existen/son pocas (daño severo no se puede realizar la carga o descarga)	1	1
Fue satisfactorio											

COMPONENTE INSTALACIONES SANITARIAS											
Ítem	Descripción	Valor	Nota	Ítem	Descripción	Valor	Nota	Ítem	Descripción	Valor	Nota
1	Buen Estado (sin daño visible y buen funcionamiento de carga y descarga)	5	5	1	Buen Estado (sin daño visible y buen funcionamiento de carga y descarga)	5	5	1	Buen Estado (sin daño visible y buen funcionamiento de carga y descarga)	5	5
2	Regular Estado (la carga o descarga no se realiza con normalidad)	4	4	2	Regular Estado (la carga o descarga no se realiza con normalidad)	4	4	2	Regular Estado (la carga o descarga no se realiza con normalidad)	4	4
3	Deterioro (se presentan obstrucciones para realizar la carga o descarga y/o los equipos presentan daños)	3	3	3	Deterioro (se presentan obstrucciones para realizar la carga o descarga y/o los equipos presentan daños)	3	3	3	Deterioro (se presentan obstrucciones para realizar la carga o descarga y/o los equipos presentan daños)	3	3
4	Humedad (se presenta humedad y filtraciones en equipos y presentan daños)	2	2	4	Humedad (se presenta humedad y filtraciones en equipos y presentan daños)	2	2	4	Humedad (se presenta humedad y filtraciones en equipos y presentan daños)	2	2
5	No existen/son pocas (daño severo no se puede realizar la carga o descarga)	1	1	5	No existen/son pocas (daño severo no se puede realizar la carga o descarga)	1	1	5	No existen/son pocas (daño severo no se puede realizar la carga o descarga)	1	1
Fue satisfactorio											

COMPONENTES INSTALACIONES ELÉCTRICAS											
Ítem	Descripción	Valor	Nota	Ítem	Descripción	Valor	Nota	Ítem	Descripción	Valor	Nota
1	Buen Estado (sin daño visible y buen funcionamiento e instalación de luminarias y tomacorrientes)	5	5	1	Buen Estado (sin daño visible y buen funcionamiento e instalación de luminarias y tomacorrientes)	5	5	1	Buen Estado (sin daño visible y buen funcionamiento e instalación de luminarias y tomacorrientes)	5	5
2	Regular Estado (Buen flujo eléctrico, pero el tablero general, luminarias e interruptores presentan daños)	4	4	2	Regular Estado (Buen flujo eléctrico, pero el tablero general, luminarias e interruptores presentan daños)	4	4	2	Regular Estado (Buen flujo eléctrico, pero el tablero general, luminarias e interruptores presentan daños)	4	4
3	Deterioro (se presenta deterioro en las instalaciones eléctricas y se corre el riesgo de incendio)	3	3	3	Deterioro (se presenta deterioro en las instalaciones eléctricas y se corre el riesgo de incendio)	3	3	3	Deterioro (se presenta deterioro en las instalaciones eléctricas y se corre el riesgo de incendio)	3	3
4	Humedad (se presenta humedad y filtraciones en zonas alejadas a equipos eléctricos)	2	2	4	Humedad (se presenta humedad y filtraciones en zonas alejadas a equipos eléctricos)	2	2	4	Humedad (se presenta humedad y filtraciones en zonas alejadas a equipos eléctricos)	2	2
5	No existen/son pocas (instalaciones presentes, en mal estado o inoperativas)	1	1	5	No existen/son pocas (instalaciones presentes, en mal estado o inoperativas)	1	1	5	No existen/son pocas (instalaciones presentes, en mal estado o inoperativas)	1	1
Fue satisfactorio											

## LOGICA DE DISEÑO: ANALISIS DE LOS CONCEPTOS DE DISEÑO VISTOS EN LA VIVIENDA

### COHERENCIA ARQUITECTONICA

DISEÑO	valor	puntos	CARACTERISTICAS DE LOS AMBIENTES	valor	puntos
Se presenta el correcto dimensionamiento del proyecto en planos y documentos que describen la arquitectura. Elaborado por un arquitecto.	5	5	Puertas de Ingreso mínimo de 0.90, dormitorios de 0.80 y baños de 0.70, con altura mínima de 2.10 m. Alfeizer mínimo de 0.90 m y ambientes altura mínima de ambientes de 2.30 m	5	
Lo realizo un ingeniero civil	4		Puertas de Ingreso mínimo de 0.90, dormitorios de 0.80 y baños de 0.70, con altura mínima de 2.10 m. Altura mínima de ambientes de 2.30 m	4	4
Lo realizo un maestro de obra	3		Dimensiones mínimas de puertas de 0.70 m con una altura mínima de 2.10 m. Alfeizer mínimo de 0.90 m y ambientes altura mínima de de 2.30 m	3	
Lo realizo el albañil al construirlo	2		Altura mínima de ambientes de 2.30 m y las puertas permiten al menos el paso de una persona.	2	
Fue autodiseñado	1		Ambientes de difícil uso o acceso por carecer de las medidas adecuadas	1	
		5			4

AMBIENTES CON LOS QUE CUENTA	valor	puntos	ILUMINACION Y VENTILACION	valor	puntos
Sala, comedor, cocina, lavandería, sshh, baño y dormitorio(s) para 1 o 2 personas	5		La iluminación y ventilación es natural	5	
Sala, comedor, cocina, lavandería, sshh, baño y dormitorio(s) para 3 o más personas	4	4	La iluminación es natural y ventilación artificial	4	4
Sala, Cocina, Baño y Dormitorio(s) para 1 o 2 personas	3		Todo ilumina y ventilación, excepto corredores	3	
Sala, Cocina, Baño y Dormitorio(s) para 3 o más personas	2		La sala, comedor, cocina y dormitorios ventilan	2	
2 o 3 ambientes multiusos.	1		Solo hay iluminación y ventilación artificial	1	
		4			4

### COHERENCIA ESTRUCTURAL

PARTICIPACION DE ING. CIVIL	valor	puntos	MATERIAL PREDOMINANTE	valor	puntos
Diseño, Gestion, Supervision, en todo aspecto	5		Concreto armado, acero, otros	5	5
Diseño, Supervision	4		Albañilería confinada	4	
Diseño	3		Adobe reforzado, albañilería	3	
Todo lo hizo un maestro de obra	2	2	Adobe, quincha, mampostería, madera	2	
Fue de construcción propia	1		Triplay, esteras, calamina	1	
		2			5

TIPO DE SUELO	valor	puntos	CONCEPCION ESTRUCTURAL	valor	puntos
Suelos Rocosos	5		Planta y elevación regular, continuidad estructural, peso mínimo en pisos altos y juntas colindantes	5	
Granular fino y arcilloso	4	4	Planta regular, continuidad estructural, peso mínimo en pisos altos, juntas colindantes	4	
Deposito de suelos finos, arena de gran espesor	3		Planta regular, continuidad estructural, peso mínimo en pisos altos	3	3
Depositos marinos, pantanosos, turba, rellenos	2		Planta regular, continuidad estructural	2	
Suelo expuesto a derrumbe, inundaciones, o deslizamientos	1		Edificio totalmente irregular	1	
		4			3

### COHERENCIA SANITARIA

DESARROLLO	valor	puntos	EQUIPOS INSTALADOS	valor	puntos
Se presenta el correcto dimensionamiento del proyecto en planos y documentos que describen la red de agua y desagüe. Por un Ing Sanitario.	5		Cuenta con tanque elevado y/o cisterna. Además, cuenta con un inodoro, un lavadero, una ducha para el baño y un lavadero para la cocina.	5	
Lo realizo un ingeniero sanitario	4	4	Cuenta con un inodoro, un lavadero, una ducha para el baño y un lavadero para la cocina.	4	4
Lo realizo un maestro de obra	3		Cuenta únicamente con inodoro y lavadero.	3	
Lo realizo el albañil al construirlo	2		Tiene red de agua y desagüe pero los servicios se satisfacen de manera improvisada.	2	
Fue autodiseñado	1		No tiene red de agua y desagüe y los servicios se satisfacen de manera improvisada.	1	
		4			4

EL DISEÑO DE LA RED DE AGUA	valor	puntos	EL DISEÑO DE LA RED DE DESAGUE	valor	puntos
La red interna parte de un medidor, luego una válvula de paso, luego la red se distribuye a cada piso con al menos una llave de paso por nivel, y coloca una válvula de paso para cada ambiente de al menos 3 equipos sanitarios. Con una dotación de 1500 L/d	5		La red interna de desagüe cuenta con un colector público al que llega por una caja de registro o buzón. Además cuenta con tubos de 4", registros y sumideros que conecta debidamente a la red de desagüe y tubos de ventilación de mínimo 2".	5	
La red interna parte de un medidor, presenta al menos válvulas de paso por cada nivel	4	4	La red interna de desagüe cuenta con un colector público al que llega por una caja de registro o buzón. Además cuenta con tubos de 4" para conectar a la red de desagüe y tubos de ventilación de mínimo 2".	4	4
La red interna parte de un medidor, y las válvulas de paso se han colocado aleatoriamente sin ningún criterio evidente.	3		La red interna de desagüe cuenta con un colector que da a un pozo séptico, al que llega por una caja de registro o buzón. Además cuenta con tubos de 4" para conectar a la red de desagüe y tubos de ventilación de mínimo 2".	3	
Presenta una única red para todos los niveles con una sola válvula de paso	2		Dispone de una red improvisada de desagüe que conecta a un pozo séptico.	2	
No se presenta una red interna y se extrae el agua directamente del medidor	1		No se presenta una red interna y dispone de un pozo séptico para dar el servicio de inodoro	1	
		4			4

<b>COHERENCIA ELECTRICA</b>					
DESARROLLO	valor	puntos	TABLERO E INTERRUPTORES	valor	puntos
Se presenta el correcto dimensionamiento del proyecto en planos y documentos que describen la red electrica. Por un Ing Electrico	5	3	Se ha planteado la conexión a pozos de tierra y el uso de interruptor general y diferencial que lo acompaña de 30 mA o en su defecto diferenciales junto a cada interruptor. Además, considera al menos interruptor de luminarias y otro de tomacorriente con su diferencial respectivo. El tablero esta a una altura maxima de 1.70 m	5	4
Lo realizo un ingeniero electrico	4		Se ha planteado el uso de interruptor general y diferencial que lo acompaña de 30 mA o en su defecto diferenciales junto a cada interruptor. Además, considera al menos interruptor de luminarias y otro de tomacorriente con su diferencial respectivo. El tablero esta a una altura maxima de 1.70 m	4	
Lo realizo un maestro de obra	3		Se ha planteado el uso de interruptor general y considera al menos interruptor de luminarias y otro de tomacorriente con su diferencial respectivo.	3	
Lo realizo el albañil al construirlo	2		Considera un interruptor de luminarias y otro de tomacorrientes sin diferenciales.	2	
Fue autodiseñado	1		Considera únicamente una llave termomagnetica para toda la vivienda y/o se plantea de manera improvisada,	1	
		3			4
TOMACORRIENTES	valor	puntos	LUMINARIAS	valor	puntos
La distancia entre un punto de la pared y un tomacorriente simple no puede ser mas de 2 m y para un doble no es superior a los 4.5 m y los tomacorrientes tienen una capacidad minima de 250 V. No se presentan ubicados detrás de puertas, ventanas o obstruidos por el mobiliario.	5	5	Para viviendas se debe considerar una iluminación mínima en luxes de 50 para dormitorios y 200 en la cabecera; en los baños 100 y 500 en el area del espejo; en las salas de 100 y si existe area de lectura de 500; salasde estar de 100; cocinas de 300 y dormitorio de niños de 100	5	1
En los baños los tomacorrientes no pueden estar a menos de 50 cm de una tina o ducha y deben contar con un diferencial de proteccion	5		Se deben considerar luminarias en las escaleras con interruptores al inicio y al fin de la escalera.	3	
Para las cocinas se considera un tomacorriente por refrigerador, a no mas de 13 cm del piso y para areas de trabajo sobre el mostrador a una distancia no mayor de 90cm, exceptuando cerca a fregaderos.	3		Existe mínimo 100 luxes para baños, salas, salas de estar y dormitorios de niños y 300 para la cocina.	3	
Todos los equipos con consumo mayor a 1500w cuentan con su propio circuito electrico	2		No se consideran luminancias, unicamente que los ambientes desarrollen sus funciones en la noche.	2	
No cumple con las medidas establecidas para el diseño.	1		No se ha planteado el calculo de luminancias y el diseño o ubicacione las luminarias se ha hecho a razon de una luminaria por ambiente sin mayor	1	
		5			1
<b>CALIDAD CONSTRUCTIVA: ANALISIS DEL ESTADO DE LA CONSTRUCCION</b>					
<b>COMPONENTE ARQUITECTONICA</b>					
USO DE LOS ESPACIOS	valor	puntos	CONSERVACION DE LOS MOBILIARIOS	valor	puntos
Todos los ambientes son funcionales y siguen la distribución o diseño planteado en planos o esquemas durante la etapa previa a la construcción	5	1	Buen Estado (sin daño visible, solo fisuras en acabados)	5	4
Los giros de las puertas no invaden las vías y áreas publicas	3		Regular Estado (fisuras en elementos de soporte)	4	
Las puertas no se abren directamente sobre escalones	3		Deterioro (muestra grandes fisuras en soportes del mueble y acabados)	3	
El uso de los espacios se ve impedido por obstrucciones y las escaleras no tienen gradas de igual dimension o pasos de maximo 25cm y contrapasos de 18 cm	2		Humedad (severa humedad o deterioro por oxido en elementos)	2	
Existen ambientes que no son funcionales o dimensiones incorrectas	1		No existen/ son precarios (no se cuenta con los mobiliarios necesarios para la funcionalidad de cada ambiente.)	1	
		1			4
ACABADOS	valor	puntos	DEMANDA DE LOS AMBIENTES	valor	puntos
Todos los acabados se encuentra en perfecto estado y lod muros estan correctamente aplomados	5	1	Los ambientes de sala, comedor, lavandería, cocina y baño completo son para una sola familia y el uso máximo de la vivienda esta considerado según: para 1 dormitorio habitan maximo 2 personas; para 2 dormitorios 3 personas y para 3 dormitorios 5 personas	5	4
Los pisos son estables y de material antideslizante.	3		Los ambientes de sala, comedor, lavandería, cocina y baño completo son para una sola familia y el uso máximo de la vivienda esta considerado según: para 1 dormitorio habitan maximo 2 personas; para 2 dormitorios 3 personas y para 3 dormitorios 5 personas	4	
La carpintería no esta adecuadamente fijada para puertas, ventanas, etc	3		Los ambientes de sala, comedor, lavandería, cocina y baño completo son para una sola familia y el uso máximo de la vivienda esta considerado un maximo de 3 personas en un mismo dormitorio	3	
Los acabados se estan desprendiendo y la carpintería perjudica el funcionamiento de puertas, ventanas, rejas, etc	2		Los ambientes de sala, comedor, lavandería, cocina y baño completo son compartios por 2 familias y el uso máximo de la vivienda esta considerado un maximo de 3 personas en un mismo dormitorio	2	
Existen ambientes con acabados muy deteriorados o donde aun no se han instalado los acabados y ya se estan usando.	1		Viven mas de 1 familia en la vivienda y no todos los habitantes cuentan con dormitorio.	1	
		1			4
<b>COMPONENTE ESTRUCTURAS</b>					
ANTIGÜEDAD DE LAS ESTRUCTURAS	valor	puntos	CONSERVACION ELEMENTOS ESTRUCTURALES	valor	puntos
De 0 a 2 años	5	3	Buen Estado (sin daño visible, solo fisuras en acabados)	5	4
De 3 a 19 años	4		Regular Estado (fisuras en elementos estructurales)	4	
De 20 a 49 años	3		Deterioro (muestra grandes fisuras en estructuras)	3	
De 50 a 90 años	2		Humedad (severa humedad en elementos estructurales)	2	
De 90 a más	1		No existen/ son precarios (daño severo a elementos estructurales)	1	
		3			4

AMPLIACIONES Y REMODELACIONES	valor	puntos	DEL TIPO DE CAMBIOS	valor	puntos
No se han realizado modificaciones a las estructuras existentes o si se han realizado lo ha hecho un Ingeniero Civil Responsable	5		No se han realizado cambios o estos consideran refuerzos para el mejoramiento de la estructura.	5	
Se han realizado cambios en los que un Ingeniero Civil hizo la parte de diseño y la supervisión de la obra.	4		Los cambios agregan sobrecargas a las estructuras y la refuerzan para soportarla	4	
Se han realizado cambios en los que un Ingeniero Civil hizo la parte de diseño pero no la supervisión de la obra.	3		Los cambios agregan sobrecargas a las estructuras existente sin reforzarla	3	
Se han realizado cambios a cargo de un maestro de obra.	2	2	Los cambios modifican el diseño de la edificación y la hacen irregular en planta o altura o inestable.	2	2
Se han realizado cambios a cargo de los mismos propietarios para la ejecución y propuesta.	1		Humedad, cargas laterales, colapso de elementos	1	
		2			2

COMPONENTE INSTALACIONES SANITARIAS					
CONEXIONES GENERALES	valor	puntos	CONSERVACION DE EQUIPOS SANITARIOS	valor	puntos
Tuberías, válvulas y/o accesorios se encuentran operativas y sin fallas o fugas de agua	5		Buen Estado (sin daño visible y buen funcionamiento de carga y descarga)	5	
Tuberías colgadas o adosadas están fijadas a la estructura	4		Regular Estado (la carga o descarga no se realiza con normalidad)	4	
Tuberías de agua caliente no presentan fugas y cuentan con válvulas de interrupción	3		Deterioro (se presentan obstrucciones para realizar la carga o descarga y/o los equipos presentan daños)	3	3
Sistema de desagüe asegura la evacuación de las aguas residuales	3		Humedad (se presenta humedad y filtraciones en equipos y presentan daños)	2	
Los sistemas de agua o desagüe presentan problemas y funcionan parcialmente o no funcionan.	1	1	No existen/ son precarios (daño severo no se puede realizar la carga o descarga)	1	
		1			3

FUNCIONAMIENTO DE RED DE AGUA	valor	puntos	FUNCIONAMIENTO DE RED DE DESAGUE	valor	puntos
Las tuberías de agua, válvulas de control y/o accesorios en general (alimentación, impulsión, redes de distribución, etc.) se encuentran operativas y no presentan fugas de agua.	5		El sistema de desagüe asegura la evacuación de las aguas residuales. Además, existen desagües indirectos que en su recorrido utilizan canaletas, cajas, sumideros y otros dispositivos, están provistos de rejillas o tapas removibles para seguridad de las personas.	5	
Las tuberías de agua, válvulas de control y/o accesorios en general (alimentación, impulsión, redes de distribución, etc.) se encuentran operativas y no presentan fugas de agua. Pero presentan desgaste o inicios de corrosión	4		El sistema de desagüe asegura la evacuación de las aguas residuales. Además, existen desagües indirectos que en su recorrido utilizan canaletas, cajas, sumideros y otros dispositivos, están provistos de rejillas o tapas removibles para seguridad de las personas. Pero presentan desgaste o inicios de deterioro.	4	
Las tuberías de agua, válvulas de control y/o accesorios en general (alimentación, impulsión, redes de distribución, etc.) se encuentran operativas y no presentan fugas de agua. Pero presentan serios desgastes.	3	3	El sistema de desagüe asegura la evacuación de las aguas residuales. Además, existen desagües indirectos que en su recorrido utilizan canaletas, cajas, sumideros y otros dispositivos, están provistos de rejillas o tapas removibles para seguridad de las personas. Pero presenta serios desgastes y deterioro en las instalaciones.	3	
Las tuberías de agua, válvulas de control y/o accesorios en general (alimentación, impulsión, redes de distribución, etc.) se encuentran operando parcialmente, con algunos tramos inoperativos y graves problemas.	2		El sistema de desagüe y los desagües indirectos operan parcialmente y no todos están provistos de rejillas o tapas removibles para seguridad de las personas. Algunos tramos inoperativos y graves problemas	2	2
Las tuberías de agua, válvulas de control y/o accesorios en general (alimentación, impulsión, redes de distribución, etc.) se encuentran	1		El sistema de desagüe se encuentra inoperativo de manera parcial o total.	1	
		3			2

COMPONENTES INSTALACIONES ELECTRICAS					
TABLERO E INTERRUPTORES	valor	puntos	CONSERVACION DE EQUIPOS ELECTRICOS	valor	puntos
Cuenta con identificación, señalización de seguridad de riesgo eléctrico en la tapa o adjunta a ella y con directorio de circuitos en un material adecuado (legible, letra de imprenta y enmocado).	5		Buen Estado (sin daño visible y buen funcionamiento e instalación de luminarias y tomacorrientes)	5	
El tablero de la vivienda cuenta al menos con un interruptor general, un interruptor para tomacorrientes y otro para luminarias, seguidos de interruptores diferenciales.	4	4	Regular Estado (buen fluido eléctrico, pero el tablero general, luminarias y tomacorrientes presentan desgaste)	4	4
Los interruptores termomagnéticos (itm's) corresponden a la capacidad de corriente de los conductores que protegen. Además, se ha instalado un elemento interruptor por cada circuito	4		Deterioro (se presenta deterioro en las instalaciones eléctricas y se corta el fluido ocasionalmente)	3	
Se ha instalado al menos un interruptor general e interruptores por cada circuito	2		Humedad (se presenta humedad y filtraciones en zonas aledañas a equipos eléctricos)	1	
Se encuentran llaves de cuchilla y/o instalaciones eléctricas improvisadas	1		No existen/ son precarios (instalaciones precarias, en mal estado o inexistentes)	1	
		4			4

TOMACORRIENTES		valor	puntos	LUMINARIAS		valor	puntos
Los tomacorrientes estan conectados a tierra y cuentan con interruptor diferencial. Para estos ambientes ademas se debe considerar la instalaciones del tipo hermetico. Ademas estan correctamente instalados sin elementos dañados o deteriorados. Todos estan en funcionamiento	5			La vivienda cuenta con un aparato de alumbrado para cada ambiente y los aparatos de alumbrado e interruptores estan firmemente instalados e iluminan adecuadamente el lugar permitiendo su adecuado uso.	5		
Los tomacorrientes estan conectados a tierra y en el caso de que esten ubicados en baños deben contar con un interruptor diferencial. Para estos ambientes ademas se debe considerar la instalaciones del tipo hermetico. Presentan ligero deterioro las tomas de luz	4			La vivienda cuenta con un aparato de alumbrado para cada ambiente y los aparatos de alumbrado e interruptores presentan un ligero desgaste o parpadeo ocasional, pero iluminan adecuadamente el lugar permitiendo su adecuado uso.	4		
Los tomacorrientes estan conectados a tierra y en el caso de que esten ubicados en baños o cerca de zonas de agua son del tipo hermetico.	3			Los ambientes principales cuentan con alumbrado y este esta operativo permitiendo su uso adecuado.	3		3
La vivienda presenta problemas para conectar equipos en algunos tomacorrientes. Ademas, estos están sin conexión a interruptores diferenciales y/o a tierra	2	2		Los ambientes principales cuentan con alumbrado y estos cuentan con iluminacion.	2		
La vivienda presenta varios tomacorrientes dañados e inactivos y/o sin conexión a interruptores diferenciales y/o a tierra	1			No se cuenta con un adecuado alumbrado o este presenta graves fallas.	1		
		2				3	

### 9.10 Anexo 10: Propuesta de Desarrollo de Prototipo de Vivienda

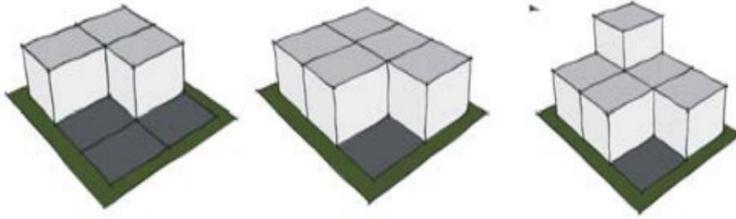


Figura 1: Vivienda semilla. Evolución por etapas. Esquema de la autora

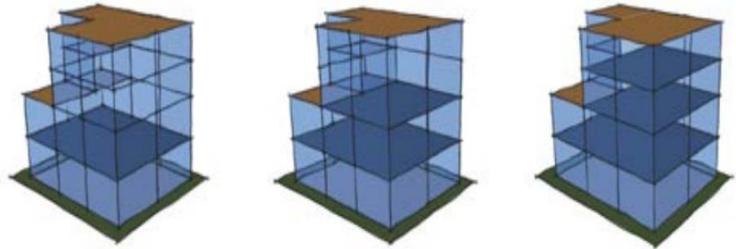


Figura 2: Vivienda cáscara. Esquema de la autora.



Figura 3: Vivienda soporte. Esquema de la autora.

Fuente: Abreu Dayra Gelabert (2012)

## 9.11 Anexo 11: Norma G.020 – Para definir las categorías y subcategorías.

El Peruano Jueves 8 de Junio de 2008	NORMAS LEGALES	320581
<b>NORMA GE. 020</b>		
<b>COMPONENTES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS PROYECTOS</b>		
<p><b>Artículo 1.-</b> Los proyectos elaborados por los profesionales responsables deberán cumplir con requisitos de información suficiente para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Permitir al propietario reconocer que la información contenida en los planos y especificaciones corresponde a sus necesidades;</li> <li>b) Comprender los alcances y características del proyecto por parte de las comisiones técnicas calificadoras de proyectos o de quién haga sus veces; y</li> <li>c) Lograr que el constructor cuente con todos los elementos que le permitan estimar el costo de la edificación y posteriormente ejecutarla sin contratiempos.</li> </ul> <p><b>Artículo 2.-</b> Los proyectos deben ser ejecutados por profesionales con Título a Nombre de la Nación, inscritos en el Colegio Profesional respectivo y con Certificado de Habilitación vigente, de acuerdo a su especialidad.</p> <p><b>Artículo 3.-</b> Los proyectos de edificación se dividen por especialidades según los aspectos a que se refieren, y pueden ser de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Arquitectura, referente a la concepción general, ocupación del terreno y la relación con el entorno, distribución de ambientes, dimensiones, relaciones espaciales, volumetría, uso de materiales, sistemas constructivos y calidad;</li> <li>b) Estructura, referente a las dimensiones y características de los elementos estructurales;</li> <li>c) Instalaciones sanitarias, referente a las dimensiones y características del sistema de saneamiento y de las redes de agua y desagüe;</li> <li>d) Instalaciones eléctricas, referente a las dimensiones y características de las redes eléctricas y de electrificación;</li> <li>e) Instalaciones de climatización, referente a las dimensiones y características de los servicios de aire acondicionado y calefacción;</li> <li>f) Instalaciones mecánicas, referente a las dimensiones y características de los servicios de vapor, aire comprimido, equipos de movimiento de carga y personas; y</li> <li>g) Instalaciones de comunicaciones, referente a las dimensiones y características de los servicios de transmisión de voz y datos.</li> <li>h) Instalaciones de gas, referente a las dimensiones y características de los servicios de energía a gas.</li> </ul> <p><b>Artículo 4.-</b> Los proyectos de cada especialidad están compuestos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Planos;</li> <li>b) Especificaciones técnicas; y</li> <li>c) Memoria descriptiva o de cálculo.</li> </ul> <p><b>Artículo 5.-</b> Los proyectos de arquitectura pueden ser formulados en dos niveles de desarrollo y son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Anteproyecto, cuando se elaboran para obtener la aprobación del propietario y/o de la comisión calificadora de proyectos o quién haga sus veces.</li> </ul>		



## **9.12 Anexo 12: Artículo científico**

### **1. TITULO**

La supervisión municipal de proyectos en la calidad arquitectónica de la vivienda de los estudiantes de arquitectura de la universidad César Vallejo, Lima 2016

### **2. AUTORA**

Vargas Aparcana, Sergio Iván, sergioivanv@hotmail.com, Escuela de Posgrado Universidad César Vallejo Filial Lima.

### **3. RESUMEN**

Esta tesis pretende determinar el estado de la vivienda de los estudiantes de arquitectura de la universidad Cesar Vallejo, Lima 2016. El tema de la investigación destaca la importancia de la labor profesional entorno a la problemática de la vivienda, la informalidad y la autoconstrucción para conocer como la vivienda se desarrolla en función de la intervención o no de profesionales y la labor municipal. Esto considerando su desarrollo desde la etapa de diseño hasta la etapa de construcción y su puesta en uso.

El diseño de la investigación utilizado fue un estudio de caso: estudia un problema que tiene un individuo, un grupo, una comunidad u organización; indicar los medios o estrategias para resolverlo y arrojar luz sobre la investigación requerida.

Los hallazgos indican que las causas de los problemas de vivienda están arraigadas en el proceso formativo por la intervención, en menor o mayor medida, de los profesionales a cargo y la supervisión municipal. Es necesario buscar un modelo integrado que se base en parámetros normativos para la presentación y aprobación del proyecto al municipio para el permiso de trabajo, que considere el diseño arquitectónico, el diseño estructural, el diseño sanitario y eléctrico en el desarrollo progresivo de la vivienda.

### **4. PALABRAS CLAVE**

Vivienda, calidad de la vivienda, vivienda informal, gestión municipal, supervisión municipal, autoconstrucción.

## **5. ABSTRACT**

This thesis aims to determine the state of the housing of architecture students of the Cesar Vallejo University, Lima 2016. The research topic highlights the importance of professional work around the housing problem, informality and self-construction to know how housing is developed according to the intervention or not of professionals and municipal work. This considering its development from the design stage to the construction stage and putting it into use.

The design of the research used was a case study: it studies a problem that has an individual, a group, a community or organization; indicate the means or strategies to solve it and shed light on the required research.

The findings indicate that the causes of housing problems are rooted in the training process by the intervention, to a lesser or greater extent, of the professionals in charge and municipal supervision. It is necessary to look for an integrated model that is based on normative parameters for the presentation and approval of the project to the municipality for the work permit, which considers the architectural design, the structural design, the sanitary and electrical design in the progressive development of the house.

## **6. KEYWORDS**

Housing, quality of housing, informal housing, municipal management, municipal supervision, self-construction.

## **7. INTRODUCCIÓN**

En la actualidad, el tema de la vivienda y de la calidad de la vivienda sigue siendo vigente por la continua informalidad en el proceso de diseño, construcción y la ausencia de una supervisión municipal y de proyectos adecuada durante su proceso. Para el caso de Lima y la problemática de la vivienda se dan como consecuencia del desarrollo social y las migraciones durante mediados y fines del siglo XX. La población se multiplico por 15 pasando de 573000 habitantes en 1945 a 8.5 millones en la actualidad. Este crecimiento de por si masivo, tuvo a partir del año 1960, la intervención del estado para la tenencia y gestión de la propiedad a través de la vivienda social

pero no para el diseño y construcción de las mismas.

Para desarrollar cualquier proyecto de obra este debe de estar aprobado por la municipalidad del distrito previa supervisión de la documentación y los planos entregados. Este caso se repite también para otros países como España donde se presenta un anteproyecto y luego un proyecto que deben ser aprobados por el Concejo de la localidad con base al Código Técnico de Edificaciones. Para países latinos como Colombia se sigue similar proceso, los proyectos deben de ser aprobados por los Municipios de la localidad y analizados con base a la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR—98. Para nuestro caso se realiza un proceso similar en el que se presenta el proyecto a la Municipalidad de la localidad y esta debe aprobar la viabilidad del proyecto para dar la conformidad de obra. Esta supervisión se realiza con base al Reglamento Nacional de Edificaciones.

En la actualidad, no obstante el proceso de gestión municipal y el desarrollo de la normativa vigente para asegurar la calidad de la vivienda, existen graves problemas en el desarrollo y en la calidad de las viviendas. La gestión municipal y el marco normativo actual no garantizan una vivienda de calidad adecuada. La informalidad y la necesidad insatisfecha de una casa propia terminan llevando a una mala calidad en el desarrollo de la vivienda.

## **8. METODOLOGÍA**

La presente resulta en una investigación exploratoria y descriptiva. Es exploratoria, porque no existen estudios o investigaciones previas del problema. Se intenta cubrir el vacío existente sobre la calidad arquitectónica de las viviendas bajo el marco normativo de la supervisión municipal.

Asimismo, la investigación es descriptiva porque no busca relacionar variables dependientes e independientes, sino que busca a través del análisis de muestras establecer las características y condiciones de las viviendas en estudio. Evaluando cada una de ellas de manera independiente con la intención de analizar las condicionantes normativas para determinar si las viviendas que se desarrollan son únicamente funcionales o si hay otros componentes de desarrollo de arquitectura.

Por lo anterior, la presente investigación cuenta con una metodología de enfoque cualitativo. Esta no recurre a la estadística ni a análisis paramétricos sino al estudio de casos de proyectos de vivienda. La investigación sigue las pautas y características propuestas por Hernández Sampieri en su libro Metodología de la Investigación para el enfoque cualitativo:

- Se plantea un problema tentativo que se ira afinando de acuerdo al desarrollo de la investigación.
- Se parte de una literatura que se puede complementar en cualquier etapa del proceso de investigación.
- Se examinan varias alternativas en lugar de partir de una única teoría.
- No se tratará de probar una teoría.
- Las técnicas de análisis son el estudio de casos, las entrevistas y la revisión de documentos.

El estudio se realizara con un análisis cualitativo de casos. Este concepto, según el libro de Investigación Cualitativa de Carlos Sandoval, plantea el estudio de casos como una indagación empírica de un fenómeno dentro de su contexto de pertenencia. Para ello deben existir múltiples fuentes para recurrir (Sandoval, 1996, pág. 23). Este tipo de investigaciones pueden incluir estudios de un caso o de múltiples casos pudiendo ser en base a una sociedad, comunidad, organización, grupos o fenómenos, en perspectiva en base a cualquier aspecto de la existencia humana. Se recurre a este tipo de casos para el análisis de muestreo no basado en probabilidades que se enfoca en observaciones o búsquedas de casos específicos. Una de las mayores fortalezas que presenta este método es que los datos pueden ser obtenidos de fuentes cualitativas y cuantitativas. Por ello, se pueden consultar documentos de archivos, registros de archivos, entrevistas, observaciones u otros elementos físicos (Martínez, 2006, pág. 45).

Para esta investigación se ha de desarrollar el análisis a través de describir o diferenciar las componentes de la arquitectura y establecer su existencia en los casos a desarrollar, que permite confirmar, cambiar, modificar o ampliar los conocimientos sobre el tema. En base a lo mencionado el trabajo se centrará

en la exploración de cada proyecto de vivienda, pasando por un análisis espacial, morfológico y social.

La investigación se plantea en cinco fases: revisión de la literatura, delimitación conceptual, análisis de proyectos de vivienda, evaluación de los proyectos de vivienda, conclusiones desarrolladas.

El presente trabajo se realizará en la escuela de arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo como parte de los cursos de Diseño Arquitectónico 2 y Diseño Urbano Arquitectónico 2. El trabajo hará seguimiento a los trabajos realizados como parte de la curricular en temas de vivienda. La carrera de arquitectura en la UCV se desarrolla por un lapso de 5 años en los cuales se emplazan los cursos seleccionados. Estos se desarrollan en la etapa formativa de la carrera que son los primeros 2 años de estudios.

## **9. RESULTADOS**

En las viviendas donde se ha visto ampliamente el desarrollo de la informalidad se ve que viene consigo con otros elementos como el de la vulnerabilidad de la vivienda, la autoconstrucción, que se ve agravado por una alta demanda de viviendas y de viviendas de corte social. Además esto se realiza de manera progresiva y sin supervisión, perjudicando finalmente a la calidad de la vivienda. De la información obtenida, se ven claramente las siguientes situaciones: si consideramos la etapa de diseño y la etapa de construcción. Para los primeros dos casos, cuando cada profesional realiza su propia área y lo supervisa un profesional. Luego cuando un solo profesional realiza todo el proyecto y es este profesional el que lo supervisa. De ahí cuando un arquitecto o ingeniero hacen todo el proyecto y lo supervisa o construye un maestro de obra o un obrero. Por último, cuando personal no calificado ve el proyecto desde la etapa de diseño hasta la etapa de construcción. Para los casos en que lo diseña y supervisa un profesional se da que normalmente se presentan los planos para revisión municipal para obtener la licencia de obra. Lo que no sucede cuando lo ejecutara un maestro de obra o un obrero, en estos casos el plano o el croquis solo es una referencia y no una hoja de ruta a seguir.

## 10. DISCUSIÓN

Como se vio en los resultados el principal problema de la vivienda parte del autoconstrucción y de la informalidad y resulta determinante el apoyo de un ente supervisor o que se encargue de dar apoyo técnico a obreros y albañiles en esta tarea. Caso similar a lo visto por (Mosqueira Moreno, 2011), en el que luego de su estudio se corrobora lo visto en las entrevistas que la principal forma de construcción se da por etapas y en lapsos de al menos 10 años. Además, evidencia que las edificaciones carecen de un control adecuado de calidad constructiva y que al ser realizadas únicamente por maestros de obra u obreros estas muestran graves deficiencias.

En muchos de los casos analizados se ve que la informalidad y las deficiencias que conlleva la autoconstrucción se ven agravadas por la falta de recursos o y el consecuente deseo de abaratar costos en el desarrollo de los proyectos por un profesional y la gestión municipal de estos, caso similar a lo visto por (Ovalles, 2015), en que menciona que son las poblaciones de bajos recursos las que resuelven su necesidad habitacional a través de la autoconstrucción en zonas de riesgo o el uso de materiales de calidad no certificada. Otro punto importante es el déficit habitacional que termina siendo un tema recurrente en la región y no solo en el Perú.

## 11. CONCLUSIONES

La intervención de los profesionales capacitados y los gobiernos locales a la hora del desarrollo de la vivienda va a ser determinante en el desarrollo de la vivienda. Sin embargo, se ha de ver que por falta de un mayor acercamiento de estos a la población y por el tema económico la población los suele dejar de lado al pensar en su vivienda, recurriendo al maestro de obra y a la informalidad. Además, usualmente la municipalidad no llega a gestionar la supervisión de todo su territorio, falta una mayor labor de fiscalización.

En suma, si nos enfocamos a la calidad arquitectónica de la vivienda esta no se suele tomar en cuenta más que desde el punto de vista constructivo. En aquellos casos en que la diseño un arquitecto e incluso un ingeniero civil se ha de ver una notoria mejora con respecto a las viviendas informales incluso si luego en la etapa de construcción no fueron supervisadas por un profesional o

por la municipalidad. Así podemos encontrar varios niveles de calidad según la persona a cargo durante la etapa de diseño o de construcción. La primera, es cuando lo realizaron profesionales según su rubro la etapa de diseño y la etapa de construcción; la segunda, cuando lo realizó un profesional directamente en obra sin planos de diseño; la tercera, cuando lo realizó un profesional en la etapa de diseño y luego un maestro de obra lo construyó; y la cuarta, cuando la vivienda la realizó íntegramente un maestro de obra.

## 12. REFERENCIAS

- Abreu, D. G. (11 de Febrero de 2012). *SCIELO*. Obtenido de Vivienda progresiva y flexible Aprendiendo: <http://scielo.sld.cu/pdf/au/v34n2/au050213.pdf>
- Abreu, D. G. (2013). *SCIELO*. Obtenido de Progresividad y flexibilidad en la vivienda. Enfoques teóricos: <http://scielo.sld.cu/pdf/au/v34n1/au030113.pdf>
- Giles Casas, M. A. (2001). Problemática de la auto-construcción de viviendas en asentamientos humanos urbano-marginales (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú.
- Giráldez, E. S. (2010). *SCIELO*. Obtenido de LA CIUDAD DESDE LA CASA: Ciudades Espontáneas de Lima: <http://www.scielo.cl/pdf/invi/v25n70/art03.pdf>
- INEI. (2017). INEI. Obtenido de Mapa del Déficit Habitacional a Nivel Distrital 2007: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib0868/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0868/libro.pdf)

9.13 Anexo 13: Turnitin

Feedback Studio - Mozilla Firefox  
 https://ev.turnitin.com/app/carta/es/?lang=es&s=1&o=8545821508&u=1049769282

feedback studio | La supervisión municipal de proyectos en la calidad arquitectónica de la vivienda de los estudiantes de arquitectura de la universidad César Vallejo, Lima 2016

Resumen de coincidencias **10 %**

2	www.ccp.org.pe	Fuente de Internet	1 %
3	Entregado a Universida...	Trabajo del estudiante	1 %
4	myslide.es	Fuente de Internet	1 %
5	pt.scribd.com	Fuente de Internet	<1 %
6	www.scribd.com	Fuente de Internet	<1 %
7	Entregado a Pontificia ...	Trabajo del estudiante	<1 %
8	docs.com	Fuente de Internet	<1 %
9	www.slideshare.net	Fuente de Internet	<1 %
10	alicia.concytec.gob.pe	Fuente de Internet	<1 %

**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**“La supervisión municipal de proyectos en la calidad arquitectónica de la vivienda de los estudiantes de arquitectura de la universidad César Vallejo, Lima 2016”**

**6 TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
**MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA**

**AUTOR:**  
Bach. Arq. Sergio Iván Vargas Aparcana

**ASESOR:**

Página: 1 de 89    Número de palabras: 19967

4:09 p.m. 15/11/2017