



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



UAC

TESIS

**TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN,
MATERIALIDAD Y VARIACIÓN ECONÓMICA DE LA VIVIENDA
MULTIFAMILIAR EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN (1982-2022)**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIAS SOCIALES, HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
LÍNEA DE LA INVESTIGACIÓN DE LA ARQUITECTURA - DISEÑO

Presentado por: Sabrina Elena Altamirano Condori
y Luz Mirian Mamani Villafuerte

Para optar el Título Profesional de Arquitecto

Asesor: Mtr. Arq. Carlos Guillermo Vargas Febres

CUSCO - PERÚ
2022



Dedicatoria

Dedico este trabajo:

Con todo amor a mi madre, Aurora Elena Condori Apaza. A quien debo mi vida, sin ella no hubiera podido cumplir este logro.

Con respeto, cariño y agradecimiento a mi padre, León Altamirano Gutiérrez, quien fue motor el principal para lograr esta meta y ser mi guía en cada paso.

A mis hermanos Gilmer, Milady, Liz, Roel, Leo y Eddy, por su aliento, motivación y apoyo incondicional en cada momento de mi vida, principalmente en la ejecución de la tesis.

A todos los compañeros y docentes con los que compartí cada etapa de formación.

SABRINA ELENA ALTAMIRANO CONDORI



Dedicatoria

Dedico este trabajo:

A mi madre, hermana y abuelo por el ejemplo de esfuerzo, respeto y resiliencia que siempre tuvieron para formarme y ejecutar cada actividad con responsabilidad.

A las personas que ya no están y que me inspiran continuar labrando un mejor camino.

A las amigas que conocí y a los docentes que me enseñaron a diseñar mis proyectos de vida para financiar mis sueños.

LUZ MIRIAN MAMANI VILLAFUERTE



Agradecimientos

A Dios por permitirnos seguir bajo todas las circunstancias.

Al asesor de la tesis Mtr. Arq. Carlos Guillermo Vargas Febres por su continua guía y paciencia en el transcurso del trabajo, a nuestros padres por brindarnos la educación y oportunidades de pregrado, a nuestras familias por su comprensión en todo el tiempo del proceso de esta investigación.

LAS TESISISTAS



Resumen

El presente trabajo de investigación surge del análisis de la realidad urbana para la planificación, gestión, construcción y diseño de viviendas, a partir de la observación del territorio conformado por las viviendas multifamiliares que se mantienen en continua transformación ante necesidades que se evidencian en diferentes características formales, sociales y económicas que son el reflejo de la intervención del usuario en el proceso del habitar.

La finalidad de esta investigación es comprender la transformación de las viviendas multifamiliares del distrito de San Sebastián en la provincia del Cusco a partir de las dimensiones de producción, materialidad y variación económica; la interrogante del estudio fue: ¿Cómo se comprende la transformación del territorio a partir de la producción, materialidad y variación económica de las viviendas multifamiliares en los últimos 41 años en el distrito de San Sebastián? Teniendo en cuenta los antecedentes, se afirmó y evidenció la evolución de dicho territorio en cuanto a características que son de importancia para el saber arquitectónico cuzqueño.

El estudio utilizó un enfoque de investigación a través de la arquitectura, considerando el diseño y producción como la metodología misma, aplicando instrumentos: la revisión documental, fichas de registro, análisis planimétrico, deducción de imágenes y estadística descriptiva recolectada del trabajo de campo y el procesamiento de datos adquiridos del Instituto Nacional de Estadística e Informática, entidades financieras, Ministerio de Vivienda y los expedientes de la Municipalidad Distrital de San Sebastián en el periodo de 1982 al 2022.

Los resultados obtenidos mostraron que existe un cambio significativo ascendente en la dimensión variación económica, que no es proporcional con las demás. Llegando a la conclusión que la transformación es óptima debido al cumplimiento normativo por parte del profesional encargado, del mismo modo se dio de manera inadecuada por la inexistencia de criterios arquitectónicos reguladores. En tanto, en la discusión propuesta se menciona que la clasificación de vivienda predominante es la de tipo cáscara, resultado que no concuerda con los antecedentes internacionales, sin embargo, la evolución de los elementos estructurales coincide con el referente nacional.

Palabras clave: Vivienda multifamiliar, materialidad, producción, variación económica y territorio.



Abstract

The present research work comes from the urban reality's analysis for management, planning, design and construction of houses, from the multifamily housing territory's observation that are in continuous transformation in front of necessities which there evidenced in different characteristics like economic, formal and social views which are the reflection of process of inhabiting from user's intervention.

In this study we want to understand multifamily housing's transformation in the Cusco's district of San Sebastian based on dimensions like production, materiality and economic variation, the question's research is: How is it understood the transformation of multifamily housing territory's from the production, materiality and economic variation in the last 41 years on the San Sebastian's district? Into the background, we affirm and evidence the district's evolution in terms of characteristics that are important for Cusco's architectural knowledge.

The studio used a research approach through architecture, considering design and production as methodology itself, applying instruments like; the documentary review, registration forms, planimetric analysis, image's deductions and descriptive statistics from the field work and information from the National Institute of Statistics and Informatics (NISI), financial entities, Housing's Ministry and San Sebastian District Municipality's files from the period 1982 to 2022. Results obtained showed a significant upward transformation in economic variation dimension which there isn't proportional to other dimensions, concluding that the optimal transformation was due to the professional's compliance normative, in the same way it was given an inadequate way due to non-existence of architectural regulation idea. The discussions show the predominant housing classification as the shell type, which doesn't agree with the international background, while the evolution of the structural elements is consistent with the national background.

Keywords:

Multifamily housing, materiality, production, economic variation and territory.



Introducción

En los últimos años, el distrito de San Sebastián ha experimentado una transformación del territorio a causa de diferentes factores, como incremento de viviendas multifamiliares que poseen distintas características particulares, que dependen de la viabilidad y el acceso económico. En el caso del distrito en mención se observa proyectos de alta densidad en sus diferentes etapas de transformación y autoconstrucciones siendo el escenario actual de la investigación, si bien es evidente este cambio, el presente estudio demuestra la realidad edificatoria del distrito.

En la primera parte, se analiza la transformación del territorio a partir de las características espaciales, tecnológicas y económicas de las viviendas multifamiliares, según la perspectiva de análisis de diversos autores la realidad problemática se estudió desde el punto de vista internacional, nacional y local durante los años 1992 al 2022, referente a la cantidad, precio y situación inmobiliaria de la unidad habitacional.

En la actualidad el distrito de San Sebastián de la provincia del Cusco, presenta proyectos de alta densidad en sus diferentes etapas de transformación que dependen de la intervención del usuario en el proceso del habitar y se adecúa a las normativas distritales; por lo cual, las inmobiliarias y arquitectos ponen en práctica sus destrezas para conseguir mayor utilidad de cada proyecto, sin considerar muchas veces el derecho del consumidor a obtener una residencia digna.

En base a lo mencionado anteriormente, el estudio tuvo como objetivo comprender la transformación de la vivienda multifamiliar, además de determinar la producción de la residencia, catalogar la materialidad y evaluar la variación económica en la construcción y categorización.

La segunda parte, se realizó en función a la teoría propuesta por el doctor arquitecto Josep María Montaner Martorell, reconocido por ser uno de los mayores tratadistas a nivel internacional sobre la residencia, pues a través del fundamento intelectual del autor se desprendieron las siguientes dimensiones: producción, materialidad y variación económica de la vivienda (Montaner, 2015).

La primera dimensión se fundamentó en los indicadores: clasificación de la vivienda multifamiliar, aspecto espacial, cumplimiento normativo y habilitación urbana, los cuales fueron investigados por las especialistas arquitectas Dayra Gelabert Abreu y Dania González Couret, quienes clasificaron en 4 modalidades de progresividad, para entender las particularidades de la zona, las



necesidades y a los individuos a través de los términos: transformable, ajustable, flexible y sin jerarquías; por otro lado, la dimensión de la materialidad se basó en los indicadores acabados exteriores y elementos estructurales dentro de los cuales se evidenciaron el cambio representativo, figurativo y urbano del distrito a partir del punto de vista eficaz, funcional y financiero; por último como tercera dimensión se tiene la variación económica, dentro de dicha dimensión se estudió los indicadores precios de mano de obra, materiales de construcción y valores unitarios en el cual se experimenta la residencia en un tiempo determinado.

Asimismo, es preciso mencionar que la investigación estuvo enmarcada bajo las propuestas del arquitecto Till (2012), quien indica que por la naturaleza material de los edificios presentan una interconexión entre los heterogéneos grados epistemológicos ante los que funcionan, siendo organismos estructurales que se conducen según los cambios medioambientales y se desarrollan en la esfera económica, social y cultural.

En la tercera parte, se hace hincapié a la metodología, pues el enfoque de investigación es mixto, nivel descriptivo y en el diseño se tomó en cuenta los comportamientos de la arquitectura a partir del producto construido considerando aspectos sociales, culturales y tecnológicos; respecto a la población se consideró 1 035 expedientes aprobados de viviendas multifamiliares durante el periodo de 1982 al año 2022 realizados en el distrito de San Sebastián – Cusco y la muestra estuvo conformada por 40 viviendas multifamiliares con expedientes aprobados en la Municipalidad Distrital de San Sebastián, siendo el muestreo no probabilístico. Por otro lado, los instrumentos utilizados fueron: la revisión documental, fichas de registro, análisis planimétrico, deducción de imágenes y estadística descriptiva conseguido por el trabajo de campo y el procesamiento de datos obtenidos de Instituto Nacional de Estadística e Informática, entidades financieras, Ministerio de Vivienda y los expedientes de la Municipalidad Distrital de San Sebastián en el periodo de 1982 al 2022, los cuales se obtuvieron de la recolección de fuentes documentales mediante la selección de edificaciones residenciales. En esta investigación no amerita la formulación de hipótesis porque no se realizó una contrastación y por ser una tesis evolutiva, pues la variable de estudio es la transformación de la vivienda y los indicadores son la clasificación, cumplimiento normativo, características espaciales, habilitación urbana, elementos estructurales, acabados exteriores, material de construcción, mano de obra y categorización.



En la cuarta parte se obtuvieron los resultados que explican las dimensiones de producción de la vivienda materialidad y variación económica, los que contribuyen a la transformación del conocimiento sobre la unidad habitacional multifamiliar y sirven de fuente de consulta para la toma de decisiones en futuros planes de desarrollo urbano y a los profesionales de arquitectura inmersos en el sector inmobiliario.

Finalmente, la quinta parte evalúa si las bases teóricas contradicen o no con los resultados obtenidos, asimismo, las herramientas utilizadas de evaluación sirvieron de manera satisfactoria en el desarrollo de la discusión.



Índice General

Dedicatoria	i
Agradecimientos.....	iii
Resumen	ii
Abstract	iii
Introducción	iv
Capítulo I: El Problema de Investigación.....	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.1. Formulación del problema.....	15
1.1.1. Problema General.....	15
1.1.2. Problemas Específicos.	15
1.2. Objetivos.....	16
1.2.1. Objetivo General	16
1.2.2. Objetivos Específicos	16
1.3. Alcances y Limitaciones de la Investigación.....	16
Capítulo II: Marco Teórico.....	17
2.1. Antecedentes.....	17
2.2. Bases teóricas	31
2.3. Bases legales.....	47
2.4. Glosario de términos.....	49
2.5. Términos básicos	53
Capítulo III: Metodología.....	55
3.1 Enfoque de la investigación.....	55
3.2. Nivel de la investigación	56
3.3. Diseño de la investigación	56
3.4. Población y muestra.....	57
3.4.1. Población.....	57
3.4.1 Muestra.....	57
3.5. Instrumentos	58



3.6. Hipótesis o supuestos.....	65
3.7. Variables e indicadores.....	65
3.8. Operacionalización de variables.....	75
3.9. Recopilación y análisis de datos.....	78
3.9.1. Producción de Vivienda.....	79
3.9.2 Materialidad.....	90
3.9.3. Variación económica.....	92
Capítulo IV: Resultados.....	93
Capítulo V: Discusión.....	118
Conclusiones.....	119
Recomendaciones.....	122
Apéndices.....	124
a) Matriz de consistencia.....	124
b) Instrumentos de medición utilizados.....	126
c) Matriz de operacionalización de variables.....	139
d) Archivos varios (panel fotográfico).....	142
e) Operacionalización del Instrumento.....	146
f) Gráficos de resultados de datos generales.....	155
g) Gráficos de resultados de la dimensión: Producción de vivienda.....	160
g) Gráficos de resultados de la dimensión: Variación económica.....	166
Referentes.....	168
Anexos.....	184



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cuadro resumen de antecedentes	28
Tabla 2 Alfa de cronbach	57
Tabla 3 Cuadro de variables e indicadores.....	74
Tabla 4 Operacionabilidad de variables	75
Tabla 5 Parámetros para definir la toma de datos del instrumento 01.01 Clasificación de vivienda multifamiliar	79
Tabla 6 Tabla de media, mediana, moda y desviación estándar	94
Tabla 7 Tabla de sub indicadores del indicador de cumplimiento normativo.....	99
Tabla 8 Tabla resumen del sub indicador entorno.....	102
Tabla 9 Tabla resumen de características espaciales.....	104
Tabla 10 Tabla resumen de la dimensión 01: Producción de vivienda	109
Tabla 11 Matriz de consistencia	124
Tabla 12 Matriz de operacionalización de variables	139
Tabla 13 Operacionalización del Instrumento.....	146



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Cantidad de departamentos nuevos vendidos en el Perú desde el 2007 al 2021	6
Figura 2	Precios por metro cuadrado de departamentos en la ciudad de Lima.....	7
Figura 3	Precio promedio de viviendas multifamiliares nuevas registradas según en el Fondo Mi Vivienda 2003 - 2020.....	8
Figura 4	Edificios multifamiliares del distrito de San Sebastián de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano del Cusco del 2013	9
Figura 5	Vivienda, equipamientos de salud, educación y abastos en el distrito de San Sebastián durante 1993 - 2022.....	10
Figura 6	Derecha: Edificios multifamiliares ubicado en la Av. Alemania Federal. Izquierda: Edificio comercio-vivienda ubicado en la Av. La Cultura 5to paradero San Sebastián.	12
Figura 7	Derecha: Interior del edificio multifamiliar de San Sebastián, Izquierda: Exterior del edificio multifamiliar de San Sebastián”.....	13
Figura 8	Derecha: Exterior del condominio del distrito de Cusco. Izquierda: Interior del condominio del distrito de Cusco.....	14
Figura 9	Barrio Cerrado del condominio COVIDUC del distrito de San Sebastián.....	15
Figura 10	Resultado 1: Modos de Transformación.....	18
Figura 11	Resultado 2: Requerimientos especiales de las modalidades de transformación	19
Figura 12	Resultado 2: Requerimientos especiales de las modalidades de transformación	21
Figura 13	Resultado 1: Indicadores para la creación del espacio construido.....	23
Figura 14	Resultados de la valoración con parámetros anteriores al 2010 y posteriores al 201025	
Figura 15	Vivienda particular según material predominante en las paredes exteriores 2007-2017	26
Figura 16	Organigrama según autor Josep María Montaner.....	37
Figura 17	Organigrama según autor Jeremy Till	40
Figura 18	Clasificación de los tipos de progresividad según autores consultado	43
Figura 19	Organigrama según la autora Dayra Gelabert Abreu.....	46
Figura 20	Diagrama metodológico.....	55
Figura 21	Investigación en arte y diseño.....	56
Figura 22	Ficha de registro formato 01- primera y segunda página (anexo 01)	59
Figura 23	Ficha de registro formato 01- tercera y cuarta página (anexo 01)	60



Figura 24	Ficha de registro formato 02 (anexo 01).....	61
Figura 25	Ficha de registro formato 03 (anexo 01).....	62
Figura 26	Ficha de registro gráfico 01(anexo 02).....	63
Figura 27	Ficha de registro gráfico 02 (anexo 02).....	64
Figura 28	Ficha de registro gráfico 03(anexo 02).....	65
Figura 29	Tipologías encontradas en el distrito de San Sebastián	67
Figura 30	Ejemplo del reconocimiento del indicador de valores de proximidad.....	72
Figura 31	Lámina de análisis de datos formato 01.....	80
Figura 32	Lámina de análisis de datos formato 02.....	82
Figura 33	Zonificación residencial área urbana piso de valle.....	83
Figura 34	Lámina de análisis de datos formato 03.....	85
Figura 35	Lámina de análisis de datos formato 04.....	86
Figura 36	Lámina de análisis de datos formato 05.....	88
Figura 37	Lámina de análisis de datos formato 06.....	89
Figura 38	Lámina de análisis de datos formato 07.....	90
Figura 39	Lámina de análisis de datos formato 08.....	91
Figura 40	Lámina de análisis de datos formato 09.....	92
Figura 41	Resultado del profesional encargado	93
Figura 42	Resultado del tipo de departamento.....	95
Figura 43	Resultado indicador 01.01: Clasificación de la vivienda multifamiliar.....	96
Figura 44	Tendencia de las características del tipo cáscara	97
Figura 45	Resultado indicador 01.02: Tendencia del cumplimiento normativo	99
Figura 46	Cantidad de tipos de departamentos por vivienda multifamiliar	100
Figura 47	Resultado de los sub - indicador circulación horizontal, circulación vertical, iluminación, ventilación, función, distribución y orientación por tipos de departamentos.....	101
Figura 48	Resultado del sub - indicador entorno, por vivienda muestra.....	102
Figura 49	Resultado indicador 01.03: Características espaciales.	103
Figura 50	Resultado indicador 01.04: Habilitaciones urbanas.....	106
Figura 51	Habilitaciones urbanas inscritas de acuerdo a la muestra.....	107
Figura 52	Resultado de la relación entre los indicadores de cumplimiento normativo y características espaciales de la dimensión 01	108



Figura 53 Resultado elementos estructurales.....	109
Figura 54 Resultado acabados exteriores.....	110
Figura 55 Cumplimiento en acabados exteriores.....	111
Figura 56 Total acumulativo del costo de mano de obra.....	112
Figura 57 Indicador: materiales de construcción.....	113
Figura 58 Subindicador: Categorización de valores unitarios.....	114
Figura 59 Subindicador: Precio de valor unitario.....	115
Figura 60 Dimensión 03. Variación económica.....	116
Figura 61 Instrumento: Ficha de registro fotográfico 01.....	126
Figura 62 Instrumento: Ficha de registro fotográfico 02.....	127
Figura 63 Instrumento: Ficha de registro fotográfico 03.....	128
Figura 64 Instrumento: Ficha de registro 01.....	129
Figura 65 Instrumento: Ficha de registro 02.....	131
Figura 66 Instrumento: Ficha de registro 03.....	138
Figura 67 Izquierda: Vivienda del distrito de San Sebastián. Derecha: Vivienda multifamiliar del distrito de Cusco.....	142
Figura 68 Izquierda: Vivienda del distrito de Wánchaq. Derecha: Vivienda multifamiliar 5to paradero San Sebastián.....	142
Figura 69 Izquierda: Vivienda multifamiliar del distrito de San Sebastián Derecha: Vivienda multifamiliar 3er paradero del distrito de San Sebastián.....	143
Figura 70 Izquierda: Vivienda multifamiliar 2do paradero del distrito San Sebastián. Derecha: Vivienda multifamiliar 3er paradero del distrito de San Sebastián.....	143
Figura 71 Izquierda: Vivienda multifamiliar 5to paradero del distrito de San Sebastián. Derecha: Calle Inti Raymi del distrito de Cusco.....	144
Figura 72 Izquierda: Vivienda multifamiliar 7mo paradero del distrito de San Sebastián. Derecha: Vivienda multifamiliar 5to paradero del distrito de San Sebastián.....	144
Figura 73 Izquierda: Vivienda multifamiliar 5to paradero del distrito de San Sebastián. Derecha: Vivienda multifamiliar 2do paradero del distrito de San Sebastián.....	145
Figura 74 Izquierda: Vivienda multifamiliar del distrito de Cusco. Derecha: Vivienda multifamiliar por urbanización La planicie.....	145
Figura 75 Resultado de la zonificación.....	155



Figura 76	Resultado de área construida del proyecto	155
Figura 77	Resultado de área del lote	156
Figura 78	Resultado del perímetro del lote	157
Figura 79	Resultado del número de departamentos	158
Figura 80	Resultado del número de pisos	158
Figura 81	Viviendas con declaratoria de fábrica.....	159
Figura 82	Resultado del área construida de los proyectos multifamiliares.....	159
Figura 83	Tendencia de la clasificación de vivienda multifamiliar (por tipos)	160
Figura 84	Promedio acumulado del indicador 01.03: Características espaciales	160
Figura 85	Contraste tendencial del cumplimiento normativo y características espaciales	161
Figura 86	Resultado dimensión 01. Producción de vivienda.....	162
Figura 87	Resultado 03.01: Costos de mano de obra.....	166
Figura 88	Total acumulativo del pago mensual de materiales de construcción.....	167



Capítulo I: El Problema de Investigación

1.1. Planteamiento del problema

La transformación es inherente a la vivienda, pues actúa como respuesta a los cambios de la vida diaria del usuario, satisfaciendo necesidades y adaptándose al posible crecimiento, considerándose por ese motivo como un organismo con vida, cuyo desarrollo surge de necesidades sociales, económicas y no de aspectos formales (Gelabert & González, 2013).

De acuerdo a la publicación del arquitecto antropólogo Peter Kellet en la revista de investigación INVI, los causantes del cambio en la residencia habitacional están relacionados con el usuario, el contexto y la vivienda en sí misma. El habitante modifica el espacio en el que habita por su individualidad, necesidades y recursos económicos, asimismo el contexto cambia geográficamente, por la realidad económica, situación habitacional, leyes y reglamentos. Finalmente, la vivienda experimenta una alteración que influencia en tres aspectos: primero las tipológicas que depende de los niveles edificados y distribución; segundo las tecnológicas que necesitan de los materiales y sistemas constructivos; tercero las características del entorno inmediato relacionado con el sitio, tamaño, orientación y posición (Kellet, 1994).

La vivienda multifamiliar es adaptable en el tiempo, en sus funciones y espacios, pero en la actualidad forma parte de uno de los negocios más importantes, el cual provoca efectos en la adquisición de una residencia como la reducción de la superficie, ya que, no se necesita tanto espacio, el incremento del precio y el acceso tardío por parte de la población más joven (Bas, 2019). Esta situación reinterpretada a la actualidad se ha convertido en un problema estudiado por los arquitectos, puesto que la vivienda se considera como mercancía para el sector inmobiliario, quienes son responsables y protagonistas del desarrollo de la ciudad, que en las últimas décadas se ha visto obligado a ceder ante la presión inmobiliaria y los intereses lucrativos de los inversionistas (Salas, 2017). La arquitectura debe recobrar su capacidad de decidir e intervenir y esto ocurrirá si se vuelve a considerar en sus roles la importancia y diversidad del tema de la residencia multifamiliar desde la perspectiva social urbana (Montaner, 2015).

El desarrollo de diversos proyectos multifamiliares no se realiza con respeto y responsabilidad ante la ciudad y se ve reflejado en ciertas características desde la elaboración, calidad, factores de



inversión, rentabilidad y gestión que relacionadas entre sí generan proyectos exitosos de carácter inferior a los parámetros permisibles para brindar comodidad y confort (Yagui Aniya, 2009).

En las últimas décadas, el diseño de viviendas multifamiliares se ha adaptado a las normativas regionales, lo que ha dado lugar a que agentes inmobiliarios y arquitectos apliquen sus habilidades para lograr una mayor utilidad en cada proyecto individual, a menudo sin tener en cuenta el atractivo del consumidor (Freire, 2012).

Entender esta transformación desde la perspectiva económica, permite una mejor comprensión del territorio, la satisfacción de necesidades, escasez, costos de oportunidad, producción y otros que sirvieron para analizar mejor las decisiones del futuro arquitecto o urbanista (Vilela, 2013). Un aspecto económico a entender también es la comprensión del mercado financiero, que utiliza instrumentos astutos invadiendo sectores para extraer riquezas y vender lo que no tiene, problema que se ve reflejado en el capitalismo sin principios que no considera a la vivienda como un derecho humano, sino a manera de mercancía (Sassen, 2019).

Los términos básicos optados en esta investigación permiten comprender la transformación del territorio ante la evolución de las características de la vivienda multifamiliar, interpretándose como una expresión propia de cada ciudad y forma de vida, que se adapta y resuelve necesidades habitacionales, como un producto social, físico e histórico con valor económico. La vivienda crece y evoluciona con el habitante, experimenta cambios a través del tiempo evidenciando características propias. En tanto, la vivienda multifamiliar responde a los retos sociales, urbanos, tecnológicos y sostenibles, adecuándose a una realidad compleja, siendo la flexibilidad una característica primordial del espacio habitable (Montaner, 2015).

En cuanto, la producción de la vivienda se percibe a la particularidad y complejidad espacial del individuo, el lugar y las necesidades, proporcionando soluciones sociales, económicas, tecnológicas y materiales. Se considera la postura de análisis crítico de la tipología desde las cualidades espaciales, sociales y temporales. Asimismo, la materialidad evidencia cambios representativos, figurativos y urbanos del distrito a partir del punto de vista eficaz, funcional y financiero; por otro lado, la variación económica en las últimas décadas ha cambiado ante la presión inmobiliaria y los intereses lucrativos de los inversores (Montaner, Muxi, & Falagán, 2017).



En el caso internacional, la transformación del territorio de la década del 80 se caracterizó por que el sector inmobiliario a nivel mundial experimentó diversos momentos financieros y se desarrollaron programas residenciales; como en el caso de España en la que hubo una significativa urbanización, resultado de la movilidad espacial rural-urbana que generó demanda de viviendas, después de la recesión económica el mercado inmobiliario comenzó su expansión hasta inicios de la siguiente década produciéndose una burbuja en el sector construcción (1986-1992) (Bertolin, 2014) y (Guembe, 2014). Por otro lado, en Japón el crecimiento inmobiliario generó la primera burbuja financiera (1986-1991) debido al considerable incremento del precio e intereses de la vivienda (Ynoub, 2004).

Mientras tanto, en América latina, el sector inmobiliario brasileño de la década del 80 experimentó un bajo crecimiento del sistema de vivienda a causa de la crisis financiera, alta inflación y la falta de alternativa crediticia habitacional. Sin embargo, el sector público creó programas habitacionales para la compra y construcción de viviendas, terrenos, materiales, entre otros, destinadas a familias de clase media; otro aspecto que resaltó de este periodo fue la insuficiente experiencia de empresas inmobiliarias familiares, además de un aumento poblacional por la migración interna y la ocupación de periferias. (Dutra, 2019) y (Olivera & Praga, 2009).

En la década del 90, España experimentó otra burbuja inmobiliaria (1997-2007) siendo la más notable de toda su historia por el incremento económico de las residencias y la construcción de 5,7 millones de edificaciones impulsados por factores como: el aumento poblacional, flujos de movimiento interno, acceso al crédito de las familias, promotores y constructores para beneficiar a la clase media (Guembe, 2014).

El fin de la burbuja inmobiliaria en Japón fue en 1991, esta década resaltó por presentar una de sus mayores crisis financieras, con un estancamiento en el que bajaron los precios de los terrenos y viviendas, llegando a la recesión económica que provocó quiebres bancarios y grandes pérdidas de capital en bienes inmobiliarios y acciones (Ynoub, 2004). Por otro lado, Brasil inicia una nueva fase de crecimiento y recuperación económica en la década del 90, debido a la creación de planes y programas habitacionales que impulsaron el desarrollo del sector de la construcción, que se fue consolidando por las nuevas leyes que estableció el Sistema Financiero Inmobiliario (S.F.I), aun así, las condiciones de vida se deterioraron (Olivera Araujo & Praga Fernandes, 2009).



A la llegada de la década del 2000, el sector de la construcción en España experimentó los primeros años una paralización de los precios inmuebles que aumentaron anualmente junto a las facilidades de préstamos crediticios financieros y llegando a su fin el 2007 con la detonación de la burbuja inmobiliaria en la que el precio de la vivienda bajo y hubo una crisis bancaria (Hometour, 2017). Por otro lado, Japón se recuperó, provocando un aumento en los costos residenciales, pero esto no continuo porque el Estado evitó que se produjera otra burbuja inmobiliaria hasta la llegada de la crisis financiera del 2007 que produjo la reducción de inversiones que detuvieron el desarrollo del sector construcción, generando un proceso de estancamiento económico. (Alabau, 2019).

Mientras tanto, en Brasil el crecimiento de los bienes inmuebles residenciales de la década del 2000 se mantuvo hasta llegar a la cima a fines de la década, debido a la implementación del Estado en programas habitacionales, que promovieron la inversión en la compra y venta de bienes inmuebles que obligaron a los bancos a invertir en el financiamiento otorgando beneficios como: bajos intereses, rentas, largos plazos, créditos. Sin embargo, un sector ya consolidado en la periferia no se benefició por la ubicación en la que se encontraba (Bonduki, 2009) y (Sanfelici, 2017).

España, después de la explosión de la burbuja, el sector inmobiliario continuó su descenso hasta su estabilización el 2014, donde se reinició con construcciones de obras nuevas, costos altos y mayor actividad del sector, incluso a finales de década se experimentó una caída debido al confinamiento y la crisis sanitaria. Del mismo modo, en Japón los precios de la vivienda se mantuvieron estables y con mayores ofertas hasta el 2016, después se reactivó presentando un incremento en las principales ciudades por los juegos olímpicos, proceso que se detuvo a finales de la década para enfrentar la pandemia y evitar una posible recesión (Garrigasait, 2020).

En América Latina, el escenario inmobiliario de Brasil a inicios de la década del 2010 experimentó una caída en los costos residenciales hasta el 2016 y se recuperaron el 2018, incluso con la pandemia los precios de las residencias aumentaron en 1,45%, en la actualidad se registraron 4 341 nuevas unidades vendidas según La Unión de Vivienda del Estado de San Paolo (SECOVI-SP, 2020).

Mientras tanto, en el caso peruano, la evolución normativa reguló la propiedad multifamiliar a través de los años mediante el Código Civil de 1936 que fue el primer instrumento que asumió el tema de la posesión de inmuebles por pisos (artículos 855 al 8577); con sus tres únicos apartados no solucionó los problemas de la forma de provecho en los edificios, años posteriores se dio la



primera Ley N.º 10726 de Propiedad Horizontal en 1946, promovido por el diputado arquitecto Fernando Belaúnde Terry y aprobada en 1947, donde se estableció la división de una edificación no solo por pisos, sino también por área (Torres, 2016). Después, se impulsó la Ley de Construcción de Edificios para la venta, cambiando los patrones de vivienda y convirtiéndose en un mecanismo indispensable a fin de incentivar los inmuebles por departamentos (Martuccelli, 2000); no obstante, por la falta de concretización con respecto a la nomenclatura apropiada que debió usarse para dicha ley solo fue descripción de la situación a controlar. Finalmente, se dio el Decreto Ley N.º 2211211 de 1978 el cual regula la vivienda multifamiliar y fue utilizada por primera vez en el Perú con la denominación “Propiedad Horizontal” derogando todas las disposiciones anteriores; posteriormente se inhabilitó este Decreto por la vigente Ley N.º 27157 de 1999 donde se modifica el nombre tradicional para darle una concepción más amplia (Tor,-. res, 2016).

El aspecto técnico, normativo y administrativo del Reglamento Nacional de Construcciones, está supeditado el diseño, licencia, ejecución, conformidad de obra, gestión de las edificaciones y la declaratoria de fábrica a dicha normativa, demostrando el nivel de adecuación legal de la arquitectura y la vivienda (Quispe, 2005).

De acuerdo a testimonios de gerentes de Desarrollo Urbano de trece distritos de Lima, existe un gran porcentaje de viviendas sin declaratoria de fábrica que en los últimos años se tratan de regular por campañas o empresas constructoras; sin embargo, el habitante es potestativo para no realizar el trámite (Molina, 2016).

El proceso de declaratoria de fábrica debe revelar la formalidad y el cumplimiento normativo en la construcción, que en los últimos años a pesar del incremento del mercado inmobiliario el 70 % de expedientes para la declaratoria de fábrica no son correspondientes a la licencia municipal e incumplen con la normativa (Saldaña, 2017).

El sector de la construcción experimentó una burbuja especulativa entre 2002 y 2018 que se reflejó en la sobrevaloración de las viviendas y terrenos con el incremento de 200% a 300% (De los Santos, 2018), enfrentando restricciones en el crecimiento de viviendas asequibles que constituyen la demanda y oferta. En los factores de demanda se encuentra el número limitado de peruanos que pueden pagar la tierra y hogares donde se hallan fuentes de empleo. Los factores de oferta incluyen

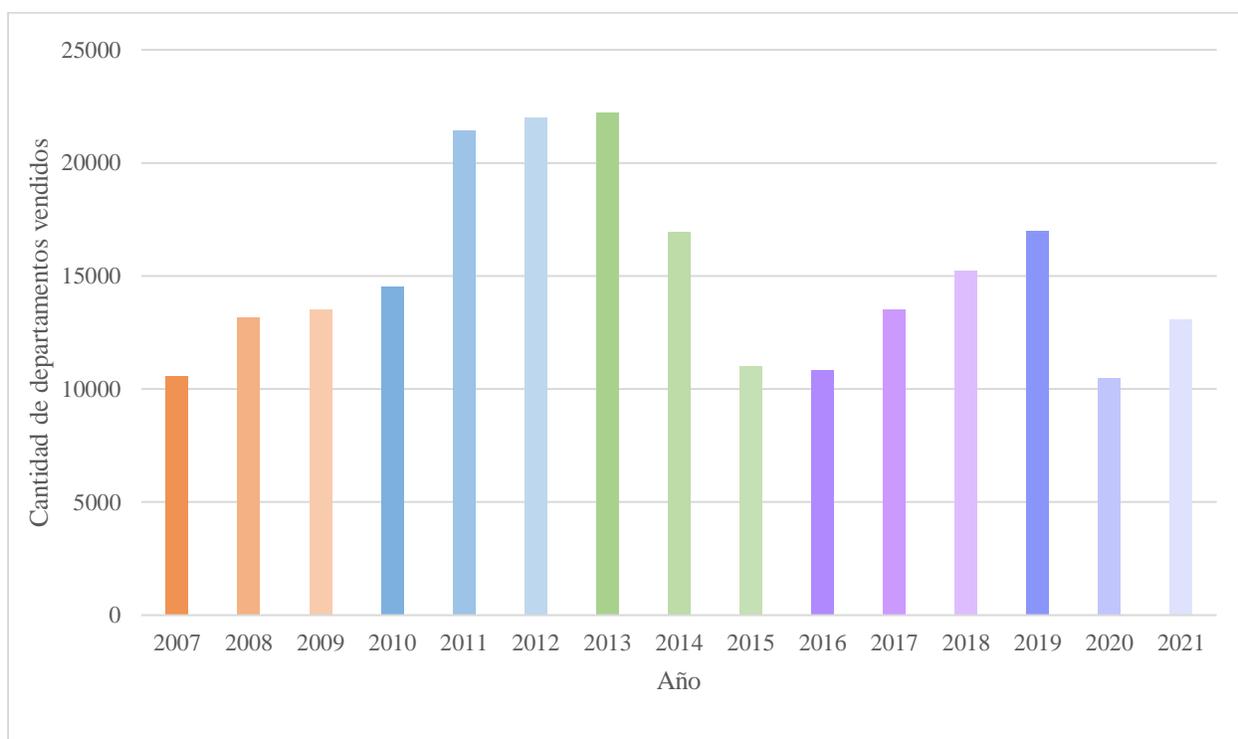


en los costos de construcción, demoras en la obtención de licencias, zonificación, regulaciones de uso y búsqueda de la tierra urbana para el desarrollo de proyectos habitacionales (Libertun, 2018).

La oferta de departamentos nuevos vendidos, según la Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO), registró el 2013 una mayor cantidad de ventas, en comparación al 2016 donde se redujo en 51.3%, asimismo, respecto al 2019 dicho porcentaje se incrementó y después por la pandemia endémica del coronavirus se tuvo un descenso de 38.2% (figura 1).

Figura 1

Cantidad de departamentos nuevos vendidos en el Perú desde el 2007 al 2021



Nota. Datos expresados en unidades vendidas anualmente. Adaptado de BBVA Research. *Mercado de viviendas nuevas y oficinas prime en Lima Metropolitana de BBVA Research y CAPECO*. 2021, (<https://www.bbvarresearch.com/publicaciones/peru-mercado-de-viviendas-nuevas-y-oficinas-prime-en-lima-metropolitana>)

Los valores especulados de las viviendas dependen del incremento en: los costos de los terrenos, principales materiales de construcción, mano de obra y la carencia de espacios disponibles para la edificación en distritos céntricos de la ciudad de Lima (Vargas y otros, 2011).

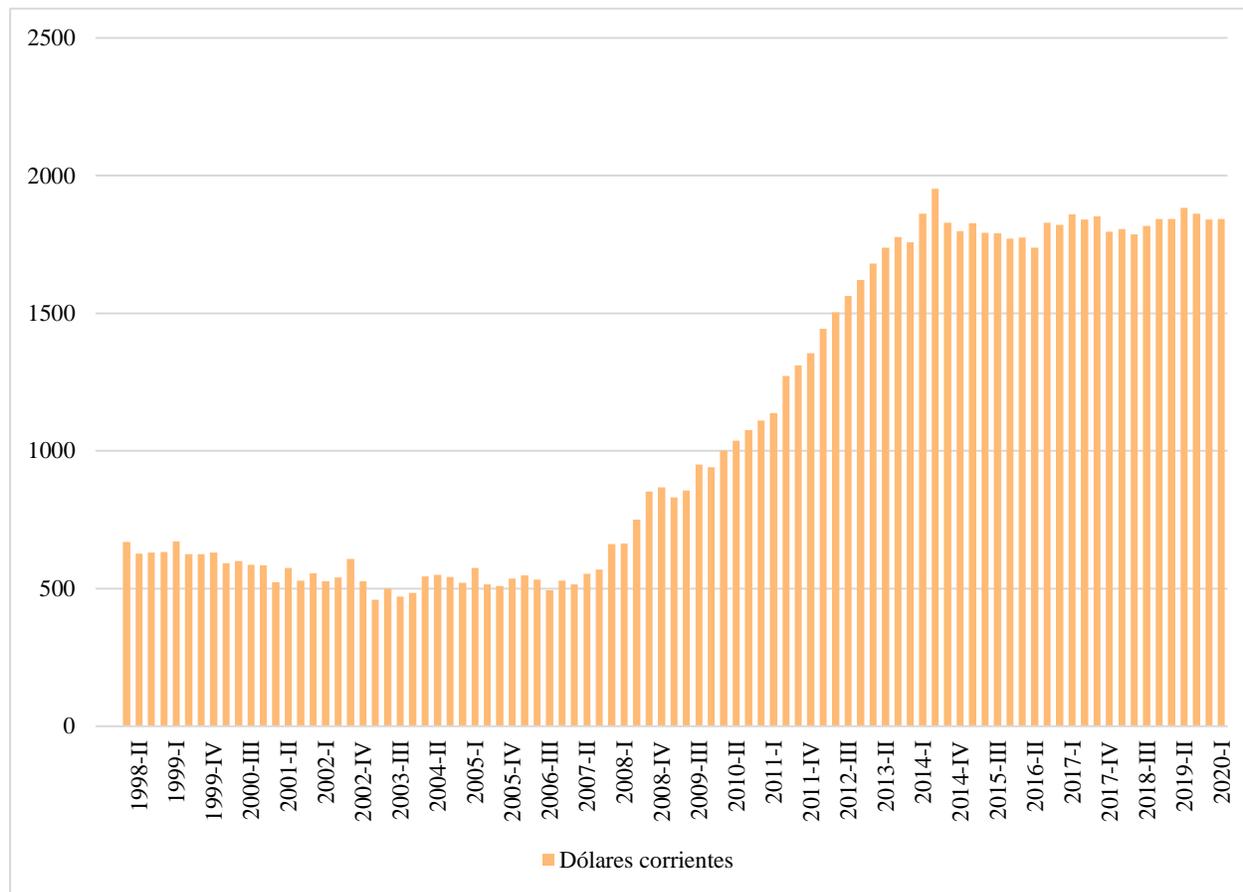
En la figura 2, se muestra los precios por metro cuadrado de departamentos en la capital de Perú durante el periodo de 1998 al 2020, se presentó un incremento significativo durante el año 2008 al



2014 de USD 975 en seis años que representa el 112.46 % y después se mantuvo constante hasta la actualidad (Banco Central de Reserva del Perú, 2020).

Figura 2

Precios por metro cuadrado de departamentos en la ciudad de Lima



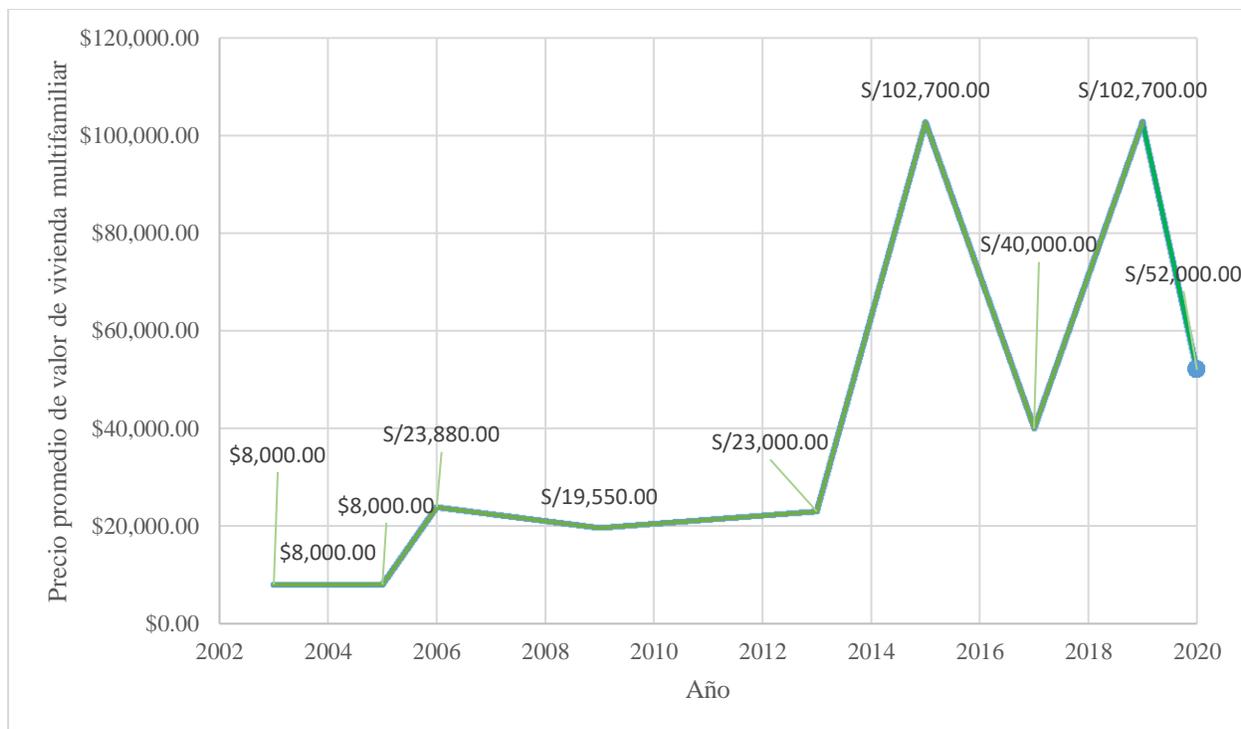
Nota. Datos expresados en dólares americanos por cuatrimestres. Adaptado del Banco Central de Reserva. *Precios por metro cuadrado de departamentos de Lima - Perú desde el 1998 al 2020*, 2020 (<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Notas-Estudios/2020/nota-de-estudios-30-2020.pdf>)

En la ciudad del Cusco durante los años 2003-2020, el precio promedio de viviendas multifamiliares registradas, según en el Fondo Mi Vivienda en la modalidad de Adquisición de Vivienda Nueva (AVN) consignó dos principales alzas de S/ 102 700 correspondientes al año 2015 y 2019, en comparación con el valor del promedio anual de la residencia que es de S/ 38 783.



Figura 3

Precio promedio de viviendas multifamiliares nuevas registradas según en el Fondo Mi Vivienda 2003 - 2020



Nota. Datos expresados en dólares americanos por año. Adaptado de Fondo Mi Vivienda. *Precios promedio de viviendas multifamiliares registradas según la modalidad de Adquisición de Vivienda Nueva (AVN)- Perú desde el 2003 al 2020.* 2020, (<https://www.mivivienda.com.pe/PortalCMS/archivos/documentos/Revista/FM20149-3503.PDF>)

El distrito de San Sebastián forma parte de la provincia y departamento de Cusco, al año 2013 según el Plan de Desarrollo Urbano del Cusco, dicho distrito presentó la mayor cantidad de lotes vacíos con un total de 2 625 unidades, además de poseer una suma considerable de lotes libres destinados a la oferta inmobiliaria, otro dato resaltante fue que en comparación con los demás distritos registró una mayor cantidad de edificios multifamiliares con 2 776 unidades (Municipalidad Provincial del Cusco, 2013). Lo mencionado se demuestra en la figura 4, donde los inmuebles multifamiliares representan un alarmante crecimiento.

Figura 4

Edificios multifamiliares del distrito de San Sebastián de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano del Cusco del 2013



ESCALA: 45000

Nota. Datos basados en los planos de la Municipalidad Provincial del Cusco 2013-2023. Adaptado del Plano de Niveles edificatorios del Plan de Desarrollo Urbano de la provincia del Cusco 2013 - 2023- Perú desde el 2003 al 2020, 2020.

En cuanto al Plan de Prevención y Reducción del Riesgo del Desastre del Distrito de San Sebastián al 2024 aporta y orienta a la autoridad local y sugestión municipal en la formulación de proyectos relacionados a la prevención y reducción de riesgos, Se ha considerado que el distrito de San Sebastián según los lineamientos establecidos por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres, el escenario más alto de riesgo, donde el sector Alto Qosqo presenta un mayor riesgo y puede ser afectado por los deslizamientos provocados por las precipitaciones pluviales, también por factores condicionantes como geología, pendiente y geomorfología (Municipalidad Distrital de San Sebastian, 2020).

El nivel de riesgo muy alto está determinado por edificaciones mayores a 4 niveles en materiales de construcción precarios en inadecuados estados de conservación que son propensos a la ocurrencia de peligros (Municipalidad Distrital de San Sebastian, 2020).

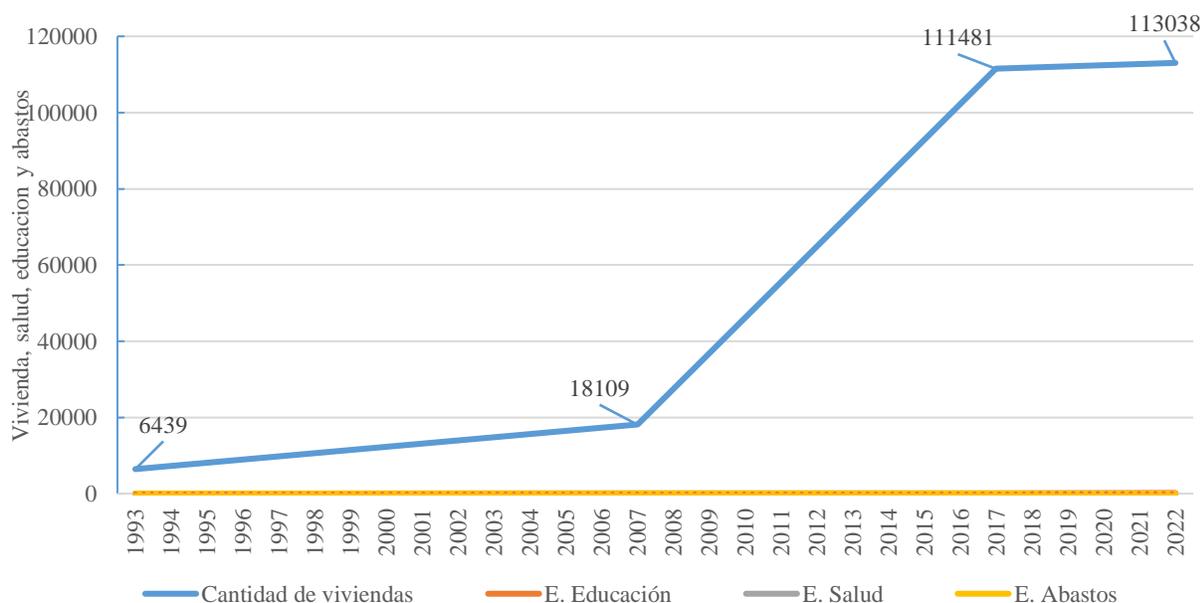


Al censo del 2017 las viviendas tipo departamento en el distrito de San Sebastián fueron de 3 390 que representó un incremento de 539% en comparación al Censo del 2007, también es el segundo distrito con mayor cantidad de edificios multifamiliares y déficit habitacional, como consecuencia de la evolución del sector inmobiliario (Instituto Nacional de Estadística, 2017).

Según el análisis de los censos, se evidenció mayor crecimiento inmobiliario como muestra la figura 5; sin embargo, no existe el incremento de servicios de salud, educación y mercados de abastos es limitado, demostrando la existencia de una vulnerabilidad en el distrito de San Sebastián generada por el cambio del uso de suelo de las nuevas habilitaciones urbanas, que no consideran la accesibilidad a servicios básicos, no obstante dicha municipalidad otorga licencias de manera desvinculada a las nuevas edificaciones y el crecimiento vertical.

Figura 5

Vivienda, equipamientos de salud, educación y abastos en el distrito de San Sebastián durante 1993 - 2022



	1993	2007	2017	2022
Cantidad de viviendas	6439	18109	111481	113038
E. Educación	8	66	101	170
E. Salud	1	4	20	47
E. Abastos	5	9	18	20

Nota. Datos basados en la información de Instituto Nacional de Estadística e Informática, Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud RENIPRESS y Estadística de Calidad Educativa ESCALE 2022. Adaptado de <https://www.inei.gov.pe> y <http://app20.susalud.gov.pe>, <http://app20.susalud.gov.pe>



El distrito evidencia una limitada cantidad de servicios a diferencia del crecimiento en cuanto cantidad de vivienda, a pesar de la existencia de normativa que regula la construcción de servicios resalta la falta de proximidad como un problema de mal manejo en la ocupación del suelo, que tendrá repercusiones actuales que continuarán dándose a futuro. Ya que, las residencias deben tener relación con su entorno y proximidad al equipamiento público para garantizar multifuncionalidad y una aproximación a la calidad (Montaner, Muxi, & Falagán, 2015).

Dentro de la categorización de los establecimientos de salud, la cantidad de dichos equipamientos deberían responder a las necesidades de salud 115 305 habitantes del distrito, con solo un centro de salud que brinda servicios de emergencia y solo 8 de consulta externa, además de que del total de servicios de salud de dicho distrito solo el 15% son públicas y el 85% privadas (Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, 2022).

En cuanto a los servicios educativos del distrito la situación no es diferente, según (Properati, 2022) la densidad máxima de centros de estudios en el Perú es de 1.8 por cada 1 000 habitantes y en el caso del distrito de San Sebastián 1.47 lo que en comparación con el escenario más óptimo de 3.0 centros educativos por cada 1 000 habitantes es más del 50% de diferencia.

De acuerdo a la figura 5, existen a la actualidad solo 20 mercados de abastos que, en relación a la cantidad de habitantes del distrito, cada mercado debería de tener el aforo disponible para 5 766 habitantes, sin mencionar la proximidad de dichos servicios

De acuerdo a la Investigación del Laboratorio de vivienda del siglo XXI de Josep María Montaner (Ministerio de Vivienda de España, 2006) Los valores de proximidad sirven para desarrollar una vida cotidiana y facilitar su devenir con equipamientos, comercio y transporte, ya que las cualidades urbanas dependen del aprovechamiento de la situación urbana, junto a la diversidad funcional son valores esenciales que dada vivienda debería de poseer.

En cuanto al aspecto medioambiental de acuerdo a BREEAM® (2022), no existe ningún edificio multifamiliar con Certificación de Construcción Sostenible BREEAM, Verde CBC, Passivhaus, LEED y EDGE (Certificación de Bio construcción y Energía Alternativa) en el distrito de San Sebastián, , también se evidenció que ni el Reglamento Nacional de Edificaciones ni la normativa distrital regula la construcción o recomiendan a los arquitectos proyectistas el uso de energías



renovables y optimización de recursos. Es así que, mientras más crece la demanda de vivienda menos crece la calidad ambiental a falta de una norma o entidad que impulse la búsqueda proyectual medioambientalmente amigable.

Los residuos de materiales de construcción y desmonte producidos en el distrito de San Sebastián, incrementaron durante los últimos años en 0.69 toneladas al día, siendo uno de los distritos del Cusco que ocasionan mayor contaminación ambiental por los gases emitidos de CO₂, generados a causa del inadecuado manejo de los residuos de construcción (Municipalidad Provincial del Cusco, 2013)

En la actualidad se observa proyectos de alta densidad en sus diferentes etapas de transformación que dependen de la intervención del usuario en el proceso del habitar, permitiéndole expresar su individualidad, el número de pisos obedece a diseños específicos, soluciones constructivas, la normativa y condiciones de emplazamiento; en la primera imagen superior derecha de la figura 6 se visualiza que el edificio presenta en los primeros niveles acabados caso que no se visualiza en los siguientes niveles, pero si tienen una estructura definida, en el segundo caso se observa el uso de enchape de mayólica en el acabado exterior del edificio multifamiliar reflejando un producto final con características particulares que dependieron de la viabilidad y el acceso económico del habitante.

Figura 6

Derecha: Edificios multifamiliares ubicado en la Av. Alemania Federal. Izquierda: Edificio comercio-vivienda ubicado en la Av. La Cultura 5to paradero San Sebastián.





Sin embargo, no deberían de afectar de manera negativa al contexto urbano, estos cambios de material responden a la forma en que los habitantes piensan que debería ser; en las siguientes dos imágenes de la figura 7 se observa un edificio del distrito de San Sebastián que tiene implicancias negativas como el incumplimiento de las normas que alteran la condición espacial de vida de los habitantes, se visualiza espacios sociales que no responden a las características necesitadas por el usuario, además de que en algunos casos cumplen con la normativa haciendo uso de medidas mínimas que no satisface las necesidades de la familia que habita en estos edificios existiendo una disconformidad de la vivienda. Siendo este no solo un problema característico del distrito de San Sebastián, sino también, que se acontece en toda la ciudad del Cusco.

Figura 7

Derecha: Interior del edificio multifamiliar de San Sebastián, Izquierda: Exterior del edificio multifamiliar de San Sebastián”



Un caso que resalta a nivel del Cusco se observa en la figura 7 con un condominio de dicho distrito, que presenta características negativas como la separación entre bloques que evita el adecuado asoleamiento de los espacios interiores, con inadecuadas áreas de recreación y carencia de áreas verdes, asimismo, en otros distritos se observa la misma problemática.

Figura 8

Derecha: Exterior del condominio del distrito de Cusco. Izquierda: Interior del condominio del distrito de Cusco



Los condominios tienen como otra característica en su gran mayoría de presentarse como “barrio cerrado” lo que genera segregación social; que es comprendida a partir del sustento teórico de Josep Maria Montaner Martorelli en su investigación titulada: ”Traumas urbanos: la pérdida de la memoria”, que define la segregación como un proceso que continuamente va reproduciendo la separación entre las elites y las masas de población modesta y una paulatina injerencia del sector privado en la gestión de un espacio público, que se vuelve lugar de control y de normas. Partiendo de ello se reconoce según el autor que los efectos de la segregación social son: cambios en el mercado residencial de viviendas, aumento de las diferencias en el precio de las viviendas por el incremento elevado de las viviendas en zonas de mayor “valor social”, la distribución de los grupos sociales en el territorio generando tendencias precedentes en las que se constata la distribución local de las categorías socioeconómicas y renta (Montaner, 2018).

Como es en el caso de COVIDUC ubicado en San Sebastián que demuestra los efectos reconocidos según el sustento teórico y que se observa mejor en la siguiente figura.



Figura 9

Barrio Cerrado del condominio COVIDUC del distrito de San Sebastián



Los barrios cerrados o privados se han transformado en herramientas espaciales para precisar o hacer notar diferencias sociales, económicas y culturales, al alcance de la gran mayoría privatizando el espacio, considerado como un fenómeno distinto entre el que se da para los pudientes y el que se da para los de la clase media y baja, ya que cada uno responde a mecanismos de segregación distintos (Ramírez, 2013).

Finalmente, coincidiendo con Kellet (1994), la transformación de las viviendas multifamiliares se refleja de manera tecnológica con características que dependen de los materiales, el tipo de construcción y normativas a manera de parámetros urbanos, situación habitacional, leyes y tipología con características en los niveles edificatorios y distribución, ya que, la evolución depende de aspectos sociales económicos y no formales.

1.1. Formulación del problema

1.1.1. Problema General.

¿Cómo se comprende la transformación del territorio a partir de la producción, materialidad y variación económica de las viviendas multifamiliares en los últimos 41 años en el distrito de San Sebastián?

1.1.2. Problemas Específicos.

- ¿De qué manera se ha dado la producción de vivienda multifamiliar en el distrito de San Sebastián?



- ¿En qué medida se ha modificado la materialidad de las viviendas multifamiliares analizadas?
- ¿Cuál ha sido la variación económica en la construcción y los valores unitarios de dichas viviendas?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Comprender la transformación del territorio a partir de la producción, materialidad y variación económica de las viviendas multifamiliares en los últimos 41 años en el distrito de San Sebastián.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Determinar la producción de la vivienda multifamiliar en el distrito de San Sebastián.
- Catalogar la materialidad de las viviendas multifamiliares durante estos últimos 41 años.
- Evaluar la variación económica en la construcción y los valores unitarios de las viviendas multifamiliares en dicho distrito.

1.3. Alcances y Limitaciones de la Investigación

El presente trabajo estudia la transformación del territorio a partir de la producción, materialidad y variación económica que experimenta la vivienda multifamiliar del distrito de San Sebastián de la ciudad del Cusco durante el periodo de 1982 al 2022, dicho estudio tuvo impacto social y académico en el campo de la arquitectura; además, se contó con el tiempo, acceso y los recursos financieros.

Se identificaron ciertas limitaciones, dentro de ellas se encuentra la existencia de escasas investigaciones sobre la transformación de viviendas en la ciudad del Cusco; asimismo, un gran porcentaje de los datos conseguidos no fue de uso público, sin embargo, se obtuvo información de fuentes como: planimetrías, fotografías aéreas y data de la Municipalidad de San Sebastián. Otra limitante a considerar fue la crisis sanitaria a nivel mundial del coronavirus tipo dos, abreviado SARS-CoV-2 COVID-19, que detuvo las actividades en instituciones como la municipalidad, las bibliotecas, bancos, universidades, entre otros servicios requeridos para el acceso a la información.



Capítulo II: Marco Teórico

2.1. Antecedentes

Manifiestan desde un ámbito internacional Gelabert y González (2013), que la transformación es inseparable a la función del habitar, las expectativas evolucionan y las posibilidades económicas cambian, así como la sociedad se vuelve heterogénea y la tecnología se modifica, estos procesos se tornan esenciales en la cotidianidad, en el estudio se analizó 82 proyectos de América Latina y Europa para identificar óptimas formas de transformación de la infraestructura habitacional desde conceptos como: vivienda mejorable, residencia en modo soporte, edificación en modo semilla y vivienda de tipo cáscara por su consolidación exterior, caracterizando, sintetizando y evaluando, identificando parámetros para reconocer la clasificación de transformación, como: el requerimiento tecnológico, el momento en el que se manifiesta la ocupación, los elementos estructurales - temporales (cierres y divisiones), la modulación, la participación del usuario en decisiones de diseño, núcleos de servicio y el crecimiento vertical u horizontal que presentaron.

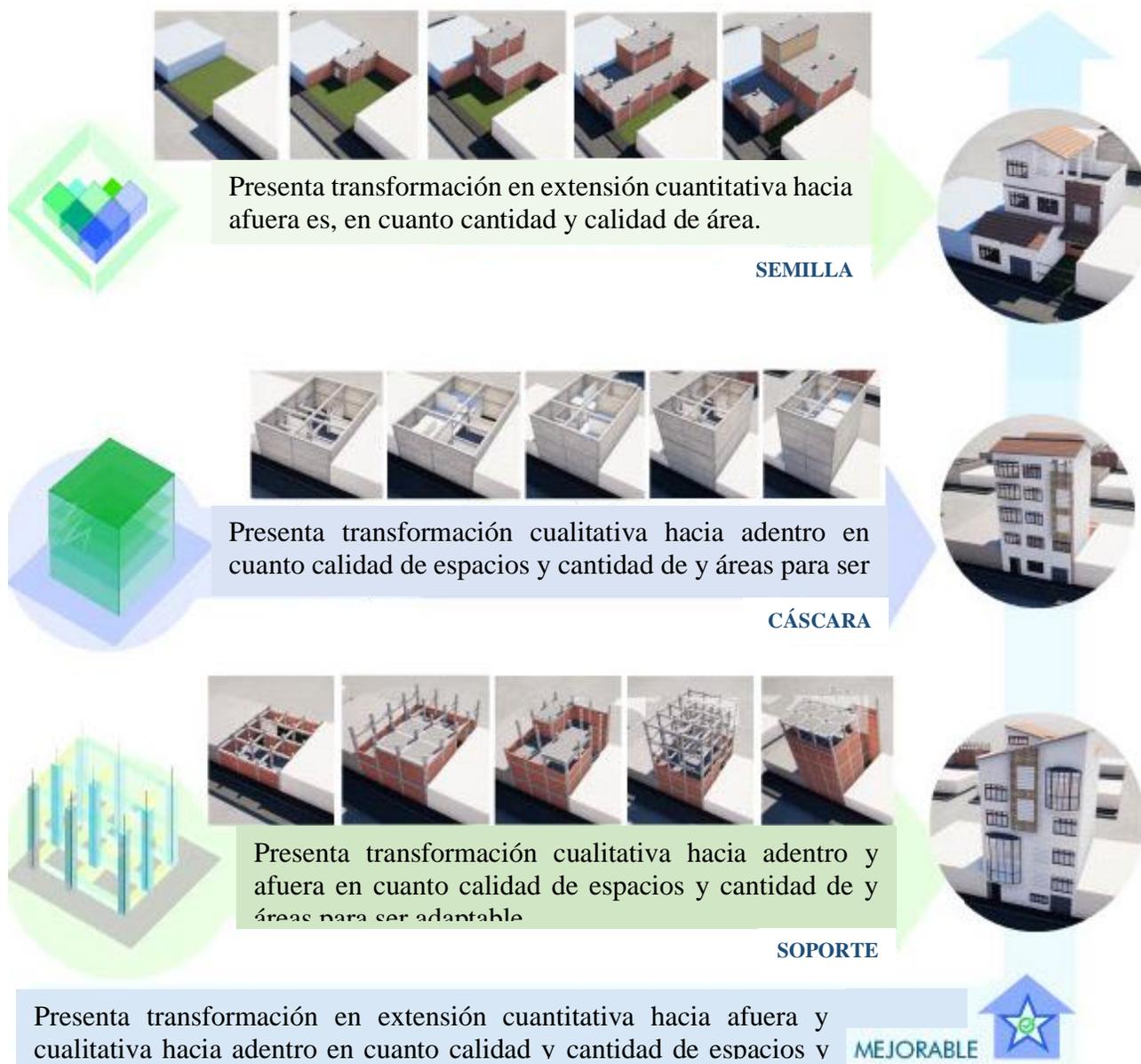
Como resultado, en el ámbito de Latinoamérica se observó una predominancia de producción de vivienda tipo semilla por el mayor aprovechamiento del suelo y uso variable del espacio libre, también el tipo cáscara y soporte en viviendas de alta densidad y mayor altura edificatoria. El estudio da a conocer que la clasificación dependerá del momento de ocupación del espacio habitable en el que se dé la flexibilidad. Además, que la adaptabilidad, versatilidad, variabilidad y transformabilidad condicionan la manera en que se utiliza y plantea los espacios, que a su vez definen el momento de flexibilidad.

Esta investigación tuvo como objetivo precisar teóricamente los enfoques de transformación de la vivienda y proponer un modelo teórico para su aplicación práctica e identificar soluciones de diseño logrando la adaptabilidad en el tiempo, los resultados encontrados fueron:



Figura 10

Resultado 1: Modos de Transformación



Nota. Adaptado de "Progresividad y flexibilidad en la vivienda - Enfoques teóricos" (p. 20-24), por D. Gelabert & D. González, 2013, *Revista Arquitectura y Urbanismo*, 1(24).

La figura 8 expone que el modo semilla es aquel que evoluciona creciendo en cuanto área y espacios edificados de manera vertical u horizontal, el modo cáscara se caracteriza por los cambios interiores, el aumento y adaptabilidad que se le da a los espacios evolucionando interiormente, el modo soporte cambia interior y exteriormente de acuerdo al uso, área y evoluciona en altura

durante el paso del tiempo, el modo mejorable se define y aplica transformando al estado del modo semilla, cáscara y soporte, ya que, todos pueden mejorar en cuanto calidad de acabados.

El segundo resultado presenta requerimientos que por el contexto y tipo de estudio su ubicación puede variar entre zonas de baja y alta densidad.

Figura 11

Resultado 2: Requerimientos especiales de las modalidades de transformación

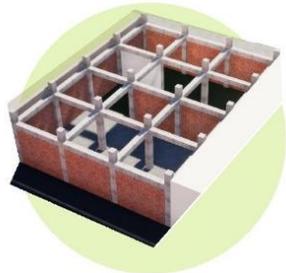




SOPORTE

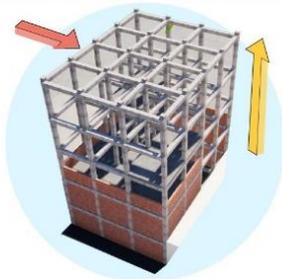
REQUERIMIENTO ESPACIAL

Libertad de diseño por el soporte estructural, el usuario expresa su individualidad por fuera y dentro, con mínimas divisiones con espacios abiertos, unitarios e integrados



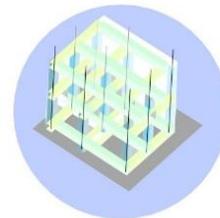
REQUERIMIENTO CONSTRUCTIVO

La estructura tiene un rol fundamental, permite la adaptabilidad y combinación de los espacios, equipamiento móvil. Presenta grandes luces y poca altura por piso.



INSERCIÓN EN LA ZONA URBANA

Multifamiliares de 5 a más niveles edificados en lugares abiertos



MEJORABLE

REQUERIMIENTO ESPACIAL

Espacios inacabados que pueden cambiar en cuanto calidad. Puede tener las características de modalidad semilla, cascara o soporte y combinarse.

REQUERIMIENTO CONSTRUCTIVO

Uso de materiales que pueden ser sustituidos para mayor calidad. Puede tener las características de modalidad semilla, cascara o soporte y combinarse

INSERCIÓN EN LA ZONA URBANA

Puede tener las características de modalidad semilla, cascara o soporte y combinarse

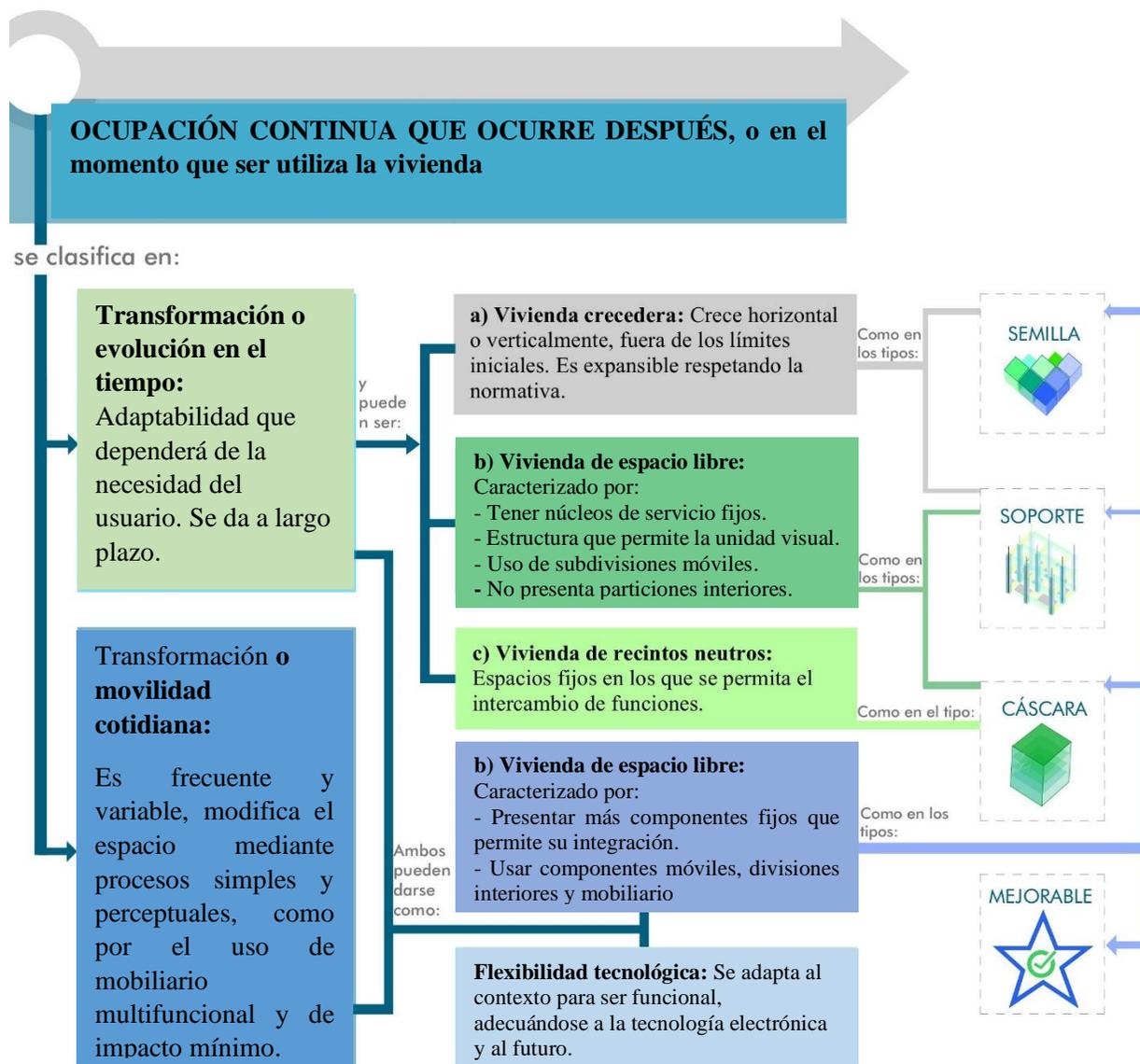
Nota. Adaptado de "Progresividad y flexibilidad en la vivienda - Enfoques teóricos" (p. 20-24), por (Gelabert & González, 2013), Revista Arquitectura y Urbanismo, 1(24).

El segundo resultado demuestra que las cuatro modalidades presentan características espaciales y constructivas diferentes, con formas variables de inserción en la trama urbana, que dependen de características como: ocupación, componentes estructurales, modulación, intervención del habitante en decisiones de diseño, presencia de núcleos de servicio, crecimiento vertical u horizontal, elementos temporales como cierres y divisiones que otorga grados de relación con el entorno edificado, por lo que, se debe mantener una zonificación diferenciada y definida por la densidad habitacional.

El tercer resultado presenta la clasificación del momento de ocupación continua, que ocurre en el momento de utilización de la vivienda dando como resultado cuatro clasificaciones como: producto de la transformación y combinación de vivienda semilla, soporte, cáscara y mejorable.

Figura 12

Resultado 2: Requerimientos especiales de las modalidades de transformación



Nota. Adaptado de “Progresividad y flexibilidad en la vivienda - Enfoques teóricos” (p. 20-24), por (Gelabert & González, 2013), 2013, *Revista Arquitectura y Urbanismo*, 1(24).

Este resultado demuestra que a largo plazo y respondiendo a las necesidades del usuario, la transformación que acontece en un periodo de tiempo se evidencia en la clasificación de vivienda, semilla, cáscara y soporte, muestra también la posibilidad de combinar tipos generando nuevos, que responden a aspectos espaciales como el área en la vivienda crecedera, el uso de cerramientos



móviles y modulación en la vivienda de espacios libres y la funcionalidad, variación y flexibilidad tecnológica en la vivienda de recintos neutros.

La metodología de este estudio fue teórica básica, de tipo no experimental descriptiva con un enfoque cualitativo, los instrumentos utilizados fueron fichas de análisis, de este modo categorizó y sistematizó 82 viviendas edificadas en Europa y América Latina, definiendo conceptos que aportan al diseño y comprensión del territorio edificado.

Además, Ferrero y Basso (2008), en su investigación afirman que la transformación es un fenómeno espacio – temporal, un factor estructurador diferente del espacio residencial y el paradigma en la relación del lugar y la sociedad, por ello se debe abordar desde el aspecto social, económico y espacial.

Dicha investigación tuvo como objetivo plantear un criterio constructivo y tecnológico integral, definir la relación entre vivienda y espacios sociales creados y proponer el estudio de acuerdo a las finanzas, economía, características culturales y políticas, con una perspectiva de la gestión del riesgo, también señala las tipologías habitacionales de transformación, mejoramiento en barrios y centros urbanos, lote con servicios, cobijo de emergencia, cáscara o semilla y crecedera. El estudio demuestra el siguiente resultado:



Figura 13

Resultado 1: Indicadores para la creación del espacio construido.



Nota. Adaptado de “Progresividad Habitacional: del Reconocimiento a la Propuesta” (p. 151-160), por A. Ferrero & L. Basso, 2008, *Cuaderno Urbano, Espacio, Cultura, Sociedad*, 7(7).

Este primer resultado muestra la importancia de considerar variables económicas para entender que un buen manejo económico garantizará calidad, flexibilidad y eficiencia, variables constructivas comprendidas como la materialidad y variables de diseño o relacionadas a la producción de vivienda, para lograr proponer la incorporación de la vivienda en la trama urbana.



La metodología del estudio corresponde al tipo no experimental, enfoque cualitativo, en tanto, el estudio se realizó a partir de la indagación de casos con instrumentos que permitan conocer las características para abordar y reconocer la transformación habitacional mediante el reconocimiento de variables económicas, financieras, sociales, políticas, culturales, tecnológicos y constructivas.

Entre tanto, en el Perú Palacios et al. (2012), en su investigación analizó los planos ordenadores de los parámetros actuales en el territorio estudiado para hallar la relación entre el diseño habitacional y la forma de vida de los usuarios.

Dicha investigación tuvo como objetivo conseguir una herramienta de análisis que resalte los componentes del crecimiento del diseño de la vivienda multifamiliar en los últimos dos años, además la metodología utilizada partió del estudio planimétrico vigente del cual se determinaron doce entornos urbanos parecidos y se seleccionaron proyectos edificados según la normativa actual y anterior al 2010, se dio una valoración de la vivienda empleando las siguientes variables: adaptabilidad del usuario, flexibilidad, mejoramiento espacial, concentración de áreas húmedas, también se realizaron entrevistas al habitante post vivienda ocupada en las zonas de mayor representación y demanda en el distrito.

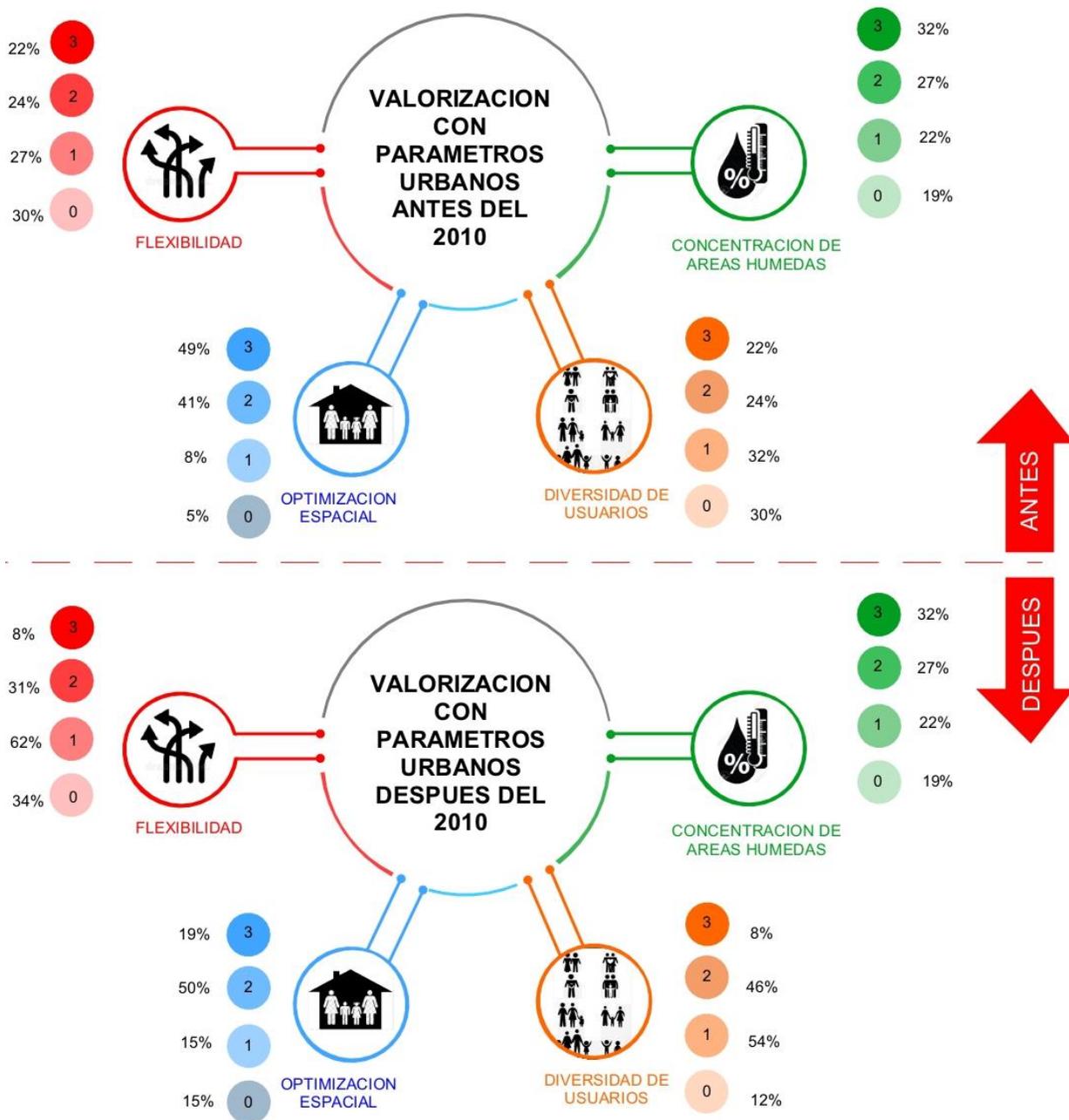
Los resultados del análisis antes y después del 2010 permiten evidenciar que la valorización del 2010 tiene un puntaje más alto con respecto a los siguientes años. Se podría decir que, los proyectos diseñados con la normativa posterior al 2010, no consiguen edificaciones con una calificación alta, logrando una arquitectura con valoración media en la mayoría de los casos.

En pocas palabras, la normativa no está generando que los proyectos ofrezcan una excelente calidad espacial en relación con los criterios analizados en la investigación, como se observa en la siguiente figura:



Figura 14

Resultados de la valoración con parámetros anteriores al 2010 y posteriores al 2010



Nota. Adaptado del Resultados de la Valoración con Parámetros Anteriores a 2010 y posteriores a 2010, de Palacios Aguilar, Baez Barriga, & Weis Coello, 2012.



Finalmente, la investigación muestra que las viviendas multifamiliares analizadas y edificadas se desarrollaron en términos de precio-comercialización y como un fin mercancía frente a la dinámica social y urbanística, puede agregarse que el producto se realiza según la normativa y cantidad de espacios requeridos por los usuarios, esto no garantiza la optimización de las condiciones de habitabilidad y no se encontró un tipo de vivienda que considere los requerimientos existentes de la sociedad.

Asimismo, Galarza (2019) en su estudio analizó la transformación de los materiales de construcción en la ciudad de Huacho en el año 2018, además, hace referencia al desarrollo de la tecnología constructiva antes de la época de la Conquista y del Virreinato en la capital; respecto a la metodología el estudio fue de tipo descriptivo y de naturaleza básica. En tanto, el autor describió tres partes: un periodo antes, durante y después de la colonización española de América.

Los resultados obtenidos de dicha investigación, muestran la evolución de los materiales en paredes de las viviendas pertenecientes a la localidad de Huacho, el material predominante es el ladrillo que representa el 50%, además, el adobe constituye el 38,70% considerado como el segundo material con mayor uso en paredes exteriores como muestra la siguiente figura:

Figura 15

Vivienda particular según material predominante en las paredes exteriores 2007-2017



Nota. Adaptado de *Vivienda particular según material predominante en las paredes exteriores 2007-2017*, de Galarza Espinoza, 2019.



Por consecuente, los materiales han ido evolucionando a través del tiempo como resultado de los desastres naturales, además influyó en el proceso constructivo de las paredes de las viviendas de la ciudad de Huacho, que comenzó con la piedra, estera, totora, chincha, tapia, y ladrillo, hasta la actualidad siguen en evolución.



Tabla 1

Cuadro resumen de antecedentes

Cuadro resumen de antecedentes				
Título del antecedente	Objetivo	Metodología	Resultados	Conclusiones
Progresividad y flexibilidad en la vivienda. Enfoques teóricos	Definir teóricamente los enfoques de transformación de la vivienda y proponer un modelo teórico para su aplicación práctica e identificar soluciones de diseño, logrando la adaptabilidad en el tiempo	La metodología es teórica básica, tipo no experimental descriptiva, enfoque cualitativo, los instrumentos utilizados fueron fichas de análisis a partir de parámetros propuestos para categorizar y sistematizar 82 viviendas edificadas en Europa y América Latina.	Se definen cuatro modalidades de vivienda flexible: semilla, mejorable, cáscara y soporte, con características espaciales y constructivas diferentes, con variables formas de inserción en la trama urbana por la ocupación, la modulación, el sistema estructural y la aportación del usuario en decisiones de diseño. La vivienda progresiva de modalidad, soporte y semilla evoluciona y se transforma con el tiempo.	La vivienda evolutiva presenta cambios durante y después de la ocupación cualitativa y cuantitativamente, las que se clasifican en cuatro: flexibilidad, período de vida que se manifiesta en la vivienda, clasificándose en continua, cotidiana (en el tiempo) evidenciada tecnológicamente e inicial.
Vivienda progresiva y flexible Aprendiendo del repertorio	Identificar prácticas de progresividad para aplicarlas de manera adecuada a un contexto local. Disminuyendo así el déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda.	La metodología es analítica descriptiva, a partir de una investigación teórica de fichas de estudio y parámetros caracterizando soluciones de diseño.	La flexibilidad se puede lograr con una planta libre y estructura definida evidenciada en la existencia de importantes antecedentes, en el caso de Latinoamérica existe una carencia e inadecuada calidad integral de diseño en las pocas propuestas de flexibilidad y los programas de vivienda tienen una visión limitada del tema.	La progresividad tiene resultados divergentes, la realidad europea se caracteriza por viviendas tipo soporte y cáscara para aprovechar el espacio, Latinoamérica presenta más viviendas semillas producto de la autoconstrucción y la flexibilidad vertical.



<p>Progresividad habitacional: del reconocimiento a la propuesta</p>	<p>Proponer un concepto integral de progresividad habitacional y variables de análisis económico-financiero, tecnológico constructivo, sociopolítico y cultural. Definir la producción de vivienda y su relación con la progresividad desde un enfoque de gestión del riesgo. Plantear alternativas habitacionales progresivas a partir del diseño, materiales y producción.</p>	<p>La metodología es propositiva y descriptiva, presenta tres líneas de investigación: análisis, reconocimiento de la realidad y diseño. El enfoque metodológico es mixto propositivo. El tipo de investigación fue no experimental – Propositivo.</p>	<p>Demuestra la importancia de considerar variables económicas para comprender que el buen manejo económico garantizará calidad, flexibilidad y eficiencia, variables constructivas comprendidas como la materialidad y variables de diseño o relacionadas con producción de vivienda, para proponer la incorporación de la vivienda en la trama urbana.</p>	<p>La progresividad se deduce en el espacio-tiempo como un fenómeno Latinoamérica tiene asentamientos en los que se produce la progresividad que se reconocen por el emplazamiento y la nación de que habitar es igual a conformar y completar. La progresividad no es una manifestación reciente de la construcción, existen novedosos criterios entre el espacio construido y la sociedad.</p>
<p>Análisis del crecimiento y desarrollo de la vivienda multifamiliar en los últimos dos años (2010-2012) en el distrito de Miraflores</p>	<p>Conseguir una herramienta de análisis en que resalten los componentes del crecimiento del diseño de la vivienda multifamiliar en dicho distrito en los últimos dos años que han influido.</p>	<p>El estudio partió del análisis planimétrico vigente del cuál se determinaron doce entornos urbanos parecidos y se seleccionaron proyectos que han sido edificados según la normativa actual y anterior al 2010, se dio una valoración de la vivienda empleando las siguientes variables: adaptabilidad del usuario, flexibilidad, mejoramiento espacial, concentración de áreas húmedas, también se realizaron entrevistas al habitante post vivienda ocupada en las zonas de mayor representación y demanda en el distrito.</p>	<p>El análisis antes y después del 2010 muestra que la valorización antes del 2010 tiene un puntaje más alto respecto a los siguientes años. Se podría decir que los proyectos diseñados con la normativa posterior al 2010, no consiguen agrandar proyectos con una calificación mayor, logrando una arquitectura con valoración media en la gran mayoría de los casos.</p> <p>En pocas palabras, la normativa no está generando que los proyectos ofrezcan una excelente calidad espacial en relación con los criterios analizados en la investigación.</p>	<p>Finalmente, la investigación muestra que las viviendas multifamiliares analizadas y edificadas se desarrollaron en palabras de precio-comercialización y como un fin mercancía frente a la dinámica social y urbanística, puede agregarse que el producto se realiza según la normativa y cantidad de espacios requeridos por los usuarios, esto no garantiza la optimización de las condiciones de habitabilidad y no se encontró un tipo de vivienda que considere los requerimientos existentes de la sociedad.</p>



Evolución de los
Materiales de
Construcción en La
Ciudad de Huacho
2018

La finalidad de la investigación fue analizar la transformación de los materiales de construcción en la ciudad de Huacho en el 2018, asimismo, estudió el desarrollo de la tecnología constructiva antes de la época de la conquista y del virreinato en la ciudad.

La metodología utilizada fue de tipo descriptivo y de naturaleza básica. El método manejado consistió en tres partes antes, durante y después de la colonización española.

La evolución de los materiales en paredes de las viviendas en la ciudad de Huacho indica que el material predominante es el ladrillo que representa el 50%, seguido del adobe que constituye el 38,70%, considerado como el segundo material con mayor uso en paredes exteriores.

Los materiales han ido evolucionando debido a los desastres naturales, lo que influye directamente en las técnicas de construcción y uso en las paredes de viviendas en Huacho, que comenzó con la piedra, piedra con barro, totora, chincha, tapia y ladrillo.



2.2. Bases teóricas

La teoría de Josep María Montaner Martorell en la obra titulada “La arquitectura de la vivienda colectiva”, determina tres grandes ejes que permiten experimentar y proponer nuevos tipos de vivienda acorde a los cambios vitales que se están produciendo.

Para explicar el futuro y presente inmediato de la vivienda multifamiliar se tomó en cuenta la importancia de la complejidad espacial inmediata de los hábitos domésticos, el desarrollo de sistemas productivos y recursos tecnológicos, para replantear las características elementales de la vivienda multifamiliar promoviendo variedad sin jerarquías y con escasas separaciones fijas para habitar y trabajar adecuándose a la heterogeneidad de usuarios, desde individuos, parejas con o sin hijos, familias monoparentales, longevos y diversos individuos sin relación de pareja. Dando como resultado a la vivienda flexible concebida con deseo de adaptabilidad y experiencia, con distinción entre la parte estructural y el componente interno preparado para transformarse con sus pobladores. La teoría también que la adaptación de transformaciones tipológicas y la integración a la morfología urbana debería ser la solución estratégica propuesta por la arquitectura y el urbanismo para optimizar la calidad de vida; demostrando la existencia de tipos y grados de flexibilidad que los relacionan con la temporalidad de la evolución (Montaner, 2015).

La capacidad de producción de la vivienda en masa hace viable que aspectos relacionados con el Movimiento Moderno puedan aplicarse a la vivienda contemporánea de forma transformable, ajustable, flexible y sin jerarquías. Garantizando la incorporación de diversas particularidades como la de los individuos, zona y necesidades que se deben considerar en las residencias para lograr ventajas sociales y económicas, posibilitando la transformación progresiva, ya que, el hogar representa a la historia familiar que se desarrolla al ritmo de cada habitante, haciendo posible la creación de áreas de empleo para generar ingresos económicos con espacios de venta y compra de productos, tiendas, lavanderías, consultorios médicos, guarderías, peluquerías, etc. (Montaner, 2015).

La clave de la vivienda multifamiliar fue que las construcciones no debían ejecutarse considerándose como elementos aislados de su entorno, equipamientos o infraestructuras, sino tendrían que producirse tomando en cuenta la relación con el proyecto urbano. Pese a su materialidad, las tipologías de residencia llegaron a tener un gran valor representativo, figurativo y urbano, marcando así un nuevo hito histórico en la ciudad. Es así que, la vivienda multifamiliar



se transformó en el componente esencial de la ciudad moderna y puede convertirse en el monumento urbano (Montaner, 2008).

Uno de los aspectos más resaltantes de la arquitectura moderna fue que ya no se reconocían los diferentes tipos de departamentos por el modelo formal, estandarizado y homogéneo, prediseñados por el funcionamiento racionalista (Montaner, 2015).

La intervención inteligente en la ciudad y el territorio implica la interpretación del presente, la consideración de las tradiciones tipológicas, el análisis crítico de valores medioambientales, sociales y urbanos.

La continuidad de la crítica tipológica en la actualidad tiene que ver con la conciencia de que toda intervención inteligente en el territorio y la urbe tiene que tener conocimiento e interpretación del presente de las costumbres y tradiciones tipológicas y analizarlas críticamente para que acreciente sus valores sociales, urbanos, ambientales y superar sus deficiencias (Montaner, 2015).

Los cambios tipológicos, son criterios vitales del proyecto de vivienda que se basan en la adaptabilidad y perfectibilidad, considerando la flexibilidad del espacio interior con el uso comparticiones fijas, olvidando jerarquías, con mayor diversidad de viviendas posibles, variedad de usos y destinada a diferentes usuarios. En conclusión, una vivienda capaz de evolucionar con sus habitantes (Montaner, 2008)

En tanto, se puede mencionar que la vivienda multifamiliar no es un producto, ni una máquina aislada, pues tiene relación con su entorno y cualidades ambientales, condiciones sociales y proximidad al equipamiento público garantizando multifuncionalidad y aproximación a la calidad.

Los cambios estructurales y la evolución expresan la transformación de proyectar vivienda en el siglo XXI reinterpretando nuevas tecnologías y tipologías, manifestándose ante diferentes formas de pensar, herramientas y recursos (Montaner, 2008).

La arquitectura es condicionada altamente por el uso de tecnologías y materiales, por la exactitud funcional, dimensiones (mínimas, ajustadas y precisas) para cada actividad, sin modificar la distribución e imposibilitando su uso para la transformación (Montaner y otros, 2015).

La edificación transformable se ha ido convirtiendo en una construcción que no puede modificar sus estructuras e instalaciones, sin embargo, las fachadas, cubiertas y tabiques pueden modificarse



en un determinado tiempo. Ciertamente, la arquitectura residencial permite diferenciar el contenedor con el relleno, considerado un concepto clave para la arquitectura contemporánea que el arquitecto debería saber cómo proyectista o investigador (Montaner, 2015).

La expresividad material en la arquitectura engloba la manifestación de usos característicos tanto públicos como privados de cada vivienda (función) siendo el fundamento estético que puede alcanzar la composición, resultado de la expresión de los materiales y la técnica utilizada, los cuales pueden manifestarse de modo genuino por acierto o desacierto con estilo propio, por una técnica o por el recurso que se le da a la forma. La transformación de la arquitectura demuestra que cada instante está determinado por una postura concreta básica de expresividad (Montaner, 2008).

La materialidad se basa en concepciones ideales y considera criterios racionales basados en la iluminación y ventilación natural, justificado a partir de la perspectiva de la eficiencia económica y funcional, también debe tener separación adecuada de zonas (noche – día) y sin dimensiones exageradas de ancho o profundidad. En la actualidad el predominio de viviendas con grandes fachadas y reducida profundidad son costosas, pero limitadamente funcionales por poseer un pasillo longitudinal, resultando ser espacios antihigiénicos con reducida ventilación y oscuras, con una distribución en su mayoría de tipo laberinto que opta por usar patios de luces.

Según Montaner (2015), las características mencionadas anteriormente definen un tipo de residencia moderna: la casa multifamiliar que con escaleras y que mediante el descanso se pueda acceder a dos viviendas, que contenga ambientes como: dos habitaciones, una cocina, sala, comedor y un baño.

La materialidad de la vivienda racional no solo se fundamenta en división de zona de noche y día, o en espacios reducidos, sino que plantea una cierta estructura nueva. A través del pensamiento funcionalista y racionalista se puede hallar una solución eficiente y funcional, tecnológicamente adelantada y reproducible que supere los modelos históricos (Montaner, 2015).

Cada temporalidad expone una ilimitada investigación en cuanto al uso de materialidad y tiene probabilidades de desaparecer en la estructura, formas geométricas, elementos de composición y el plano. La transformación de la materialidad siempre tiene un análisis desde el impacto en el entorno y la percepción espacial, funcional y de vanguardia.



La combinación de tecnología y materialidad generan resultados muy diferentes, desde soluciones en conjunto de baja altura y densidad media – alta, hasta agrupaciones de bloques altos y complicados, tratándose así de posiciones que se adaptan mejor a la variedad e intercambio, a la variedad de usos de la casa, a los medios tecnológicos y a la investigación estructural, la expresión y densidad. Por consiguiente, de acuerdo con Montaner (2015), la combinación de tecnología y materiales forman parte de una de las opciones arquitectónicas que responden a la variedad y a los cambios.

La evolución de la materialidad tuvo un punto de inflexión con el movimiento moderno, desde la tendencia inexorable hacía industrializarse, ser anónima y producir en serie, así como la repetición de cada elemento, reduciendo dimensiones básicas, modificando componentes tradicionales como: piedra, madera, ladrillo o cerámica; que no resaltan como una homogeneidad típica de los materiales básicos contemporáneos. De esta evolución se reconoce la prefabricación, definida según el autor como intercambiabilidad de elementos de montaje que son sustituidos de forma que envejecen.

Durante el siglo XX se evidenció que los elementos constructivos y los materiales utilizados para funciones específicas como: protección, decoración, aislamiento térmico, impermeabilidad, recubrimiento, aislamiento acústico y características estructurales, demostrando que la sección de un edificio ya no es uniforme, pues ahora está compuesto por una superposición de capas de materiales diversos que solo pueden mantenerse, repararse o derribarse. Esto trae como consecuencia que algunas viviendas presenten acabados de elevada calidad plástica, pero con vulnerables y efímeras características de materiales, ya que, visualmente solo predomina el hormigón y las estructuras de acero, las fachadas lisas, forjados de hormigón, largos cerramientos compuestos por vidrio con carpintería de acero ligero y muros de fibrocemento que transformó la cultura técnica del saber empírico constructivo por materiales livianos (Montaner, 2015).

La realidad material de la transformación del territorio urbano fundamental es impresionante debido a la variedad de subsistemas técnicos, nuevos materiales que se desarrollan y aplican en periodos cortos de tiempo, sistemas que permiten construir y proyectar de manera diferente, demostrando que el entorno construido ha cambiado y necesita del compromiso de los profesionales para el control del proyecto, que permita alcanzar la calidad arquitectónica.



Conforme con Montaner (2015), la arquitectura contemporánea ha tenido diversas soluciones para crear edificios independientes como proyectos de vivienda para acoplarse en tejidos urbanos determinados y condicionados; también hubo varios fracasos, pese a ello la arquitectura ha seguido experimentando diferentes opciones y contextos.

La transformación de la arquitectura es propia a la evolución de la naturaleza humana como de los deseos y necesidades posee la autenticidad que le permite apropiarse de un espacio; es por ello que, al pasar de los años la arquitectura necesita redefinir sus capacidades a la par de incluir y adaptarse, interviniendo técnicamente en la diversidad de sistemas que le permitan la relación con el entorno. Construyendo sin destruir, activando lo existente, reciclando lo construido, restituyendo el territorio urbanizado e interpretándose como un complejo proceso de vínculos entre el contexto edificado y los beneficiarios, logrando la multifuncionalidad y adecuada distribución mediante la materialidad en un contexto urbano que integre redes y reequilibre la transformación, estableciendo flexibilidad que responda a dinámicas de cambio y proximidad, recuperando así la función ética de la arquitectura tomando como reto las aspiraciones del usuario (Montaner, 2008).

Los cambios tecnológicos en la vivienda se adecuan según la disponibilidad de los recursos de comunicación, información y sostenibilidad, asimismo, la flexibilidad y la adaptabilidad de la vivienda debe considerar la transformación en los hábitos incluyendo componentes que conciban el domicilio como espacio hedónico que produzcan condiciones saludables. Además, se necesitan viviendas con elementos y factores que contribuyan en la ineludible evolución, ya que, en la residencia contemporánea y el contexto se están produciendo nuevas relaciones entre lo privado y público.

Por otro lado, las ventajas y desventajas económicas o técnicas del empleo del material de construcción quedan compensadas unas con otras, el uso de estructura metálica y hormigón armado generan inseguridad, pues existe la posibilidad de que el acero falle ante desastres físicos y naturales, del mismo modo algunos hormigones pueden presentar procesos de degradación y fallas en su composición (Montaner, 2008).

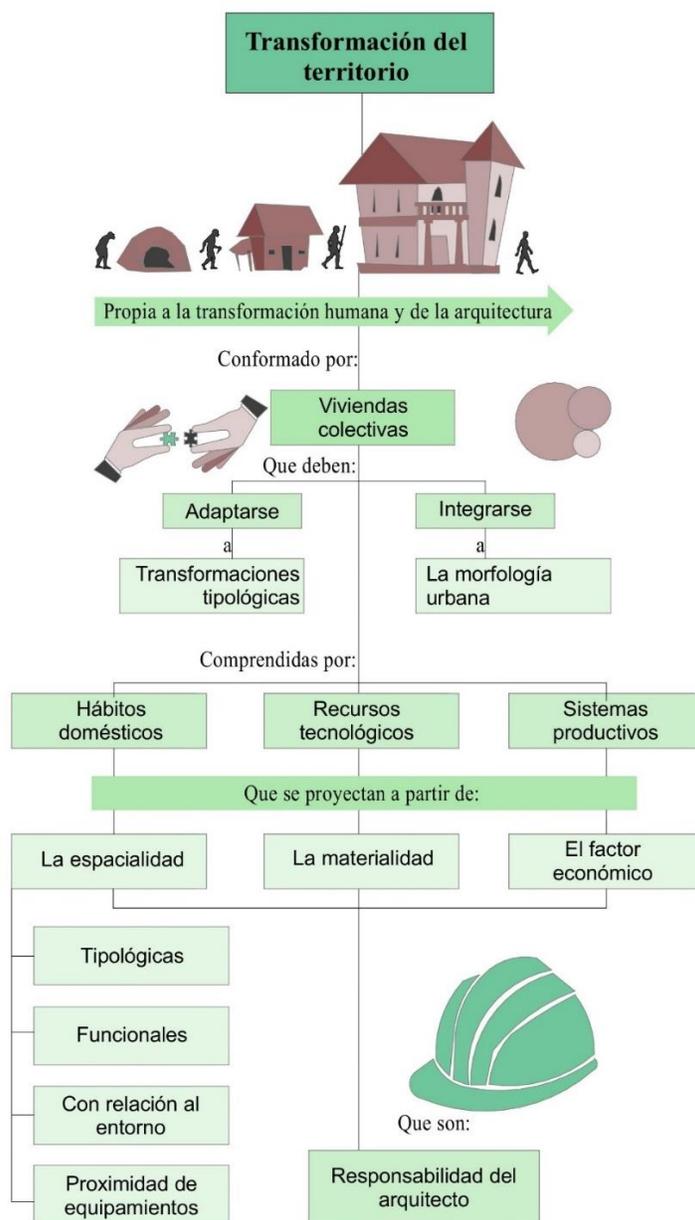
Al pasar de los años, el sector de la construcción cambió drásticamente y con ello género leyes de rentabilidad. La arquitectura de la vivienda debe considerar la utilización adecuada de recursos, una ecología de lo construido que afronte mejorar el territorio, aporte equilibrio entre el sujeto y su naturaleza y el entorno artificial.



La evolución se evidencia en la incorporación de criterios básicos como: una cultura urbana, espacialidad, respuesta medioambiental y a los ya conocidos principios de belleza, utilidad y solidez. La cultura urbana interpretada como una complejidad que debe ser entendida e interpretada por el arquitecto, comprendiendo la materialidad vernácula o moderna como recurso eficiente para su relación con el tejido urbano, paisajístico y la respuesta medioambiental que debe ser considerada desde el inicio respondiendo a la manera de pensar, durabilidad, calidad, flexibilidad y renovación tipológica (Montaner & Muxi, 2010).

Figura 16

Organigrama según autor Josep María Montaner



Nota. Adaptado de Vivienda Colectiva y Habitar el Presente, de Josep María Montaner, 2013.

Uno de los problemas del estudio de la vivienda multifamiliar como hecho edificado reside en la desvinculación de características que la componen, la investigación debe tomar en cuenta a la arquitectura como objeto de estudio y su historia, a partir de la observación del comportamiento de



los edificios construidos, considerando el posible empleo, la producción de tipologías, materiales y tecnologías como parte de la metodología en sí misma (Till, 2012)

Las características físicas, ambientales, sociales, políticas y económicas tienen incidencia en los edificios, los arquitectos y la arquitectura en sí misma, ya que, estas condiciones buscan soluciones que respondan al contexto, lo cotidiano, lo social y lo económico (Till, 2009).

La arquitectura nunca está sola, depende de un conjunto incontrolable de circunstancias cambiantes como el usuario, el tiempo, la historia, nuevas tecnologías, el clima, los eventos y las críticas, demostrando que la idea original plasmada planimétricamente cambia.

Transferir este argumento a la arquitectura trae más complejidades, ya que, la arquitectura está sujeta no solo a las fuerzas elementales del tiempo (clima y deterioro físico), sino también a las fuerzas sociales del tiempo (usuarios, función cambiante, obsolescencia económica). Pero esta entropía añadida no descarta la posibilidad de colaborar con ella, de hecho, lo refuerza. El tiempo entrópico es un socio en un proceso de diseño que dura mucho después de que el arquitecto ha abandonado la escena.

Sin embargo, para aceptar esta colaboración exige un cambio en las prioridades arquitectónicas lejos de la arquitectura como un momento congelado de "finalización" hacia una aceptación de "construir lo inacabado" en el sentido de que permite "la posibilidad de apropiación" por parte de sus usuarios, ya que, "la acción humana, es una complicada matriz con combinaciones desconocidas, cuyo resultado es considerable imprevisibilidad, una maravillosa inconclusividad y apertura, cuando está hecho es dejado de lado, ignorado u olvidado, la importancia de la arquitectura se vuelve simplemente utilitaria, el diseño se vuelve aburrido, repetitivo y mecánico", por lo que, el diseñador debe aprender a vivir cómodamente con las imprecisiones de comprensión del comportamiento humano como oportunidad para la invención espacial en la que la voz del usuario se escucha durante todo el proceso arquitectónico (Till, 2009).

El mercado se apropia fácilmente de la producción arquitectónica, anulando el contenido social explícito, reduciendo el concepto espacial a aspectos estéticos y técnicos fáciles de mercantilizar y aspectos controlables como la eficiencia y visibilidad, cediendo ante la conveniencia económica brindando un servicio al cliente, respondiendo a las demandas del cliente, que a su vez son a



menudo impulsados por las eficiencias del mercado y oportunismo a corto plazo, olvidando al usuario que es el que habitará esos espacios (Till, 2009).

El arquitecto debe servir a la sociedad y resolver sus problemas mediante la aplicación del conocimiento. Sobre la base de esta contribución afirmativa al bien común, las profesiones afirman no solo su valor económico, sino también su autoridad moral.

Los arquitectos tienden a satisfacer las demandas del mercado externo o las del mercado interno, pero no ambos al mismo tiempo (en el sentido de satisfacer demandas económicas se ve como una corrupción de la demanda simbólica). La propuesta que es impulsada por un sistema de valores autónomos de códigos estéticos e ideologías intelectuales, se define a través de su capital simbólico (Till, 2009).

La teoría propuesta por Jeremy Till, reconocido investigador inglés premiado por la Agencia de Acreditación Internacional de carreras de Arquitectura RIBA en su exploración teórica titulada Vivienda flexible los medios para el fin, argumenta la relevancia de la residencia flexible como parte esencial de las futuras viviendas en el campo social, económico y sustentable, definiéndose como aquella casa que se adapta al cambio, que incorpora nuevas tecnologías y está en base a las necesidades físicas y cambiantes de la experiencia del usuario en el tiempo mediante la división del espacio y modelos tipológicos expresados en la planimetría y los servicios durante la vida útil de la edificación (Till & Schneider, 2005).

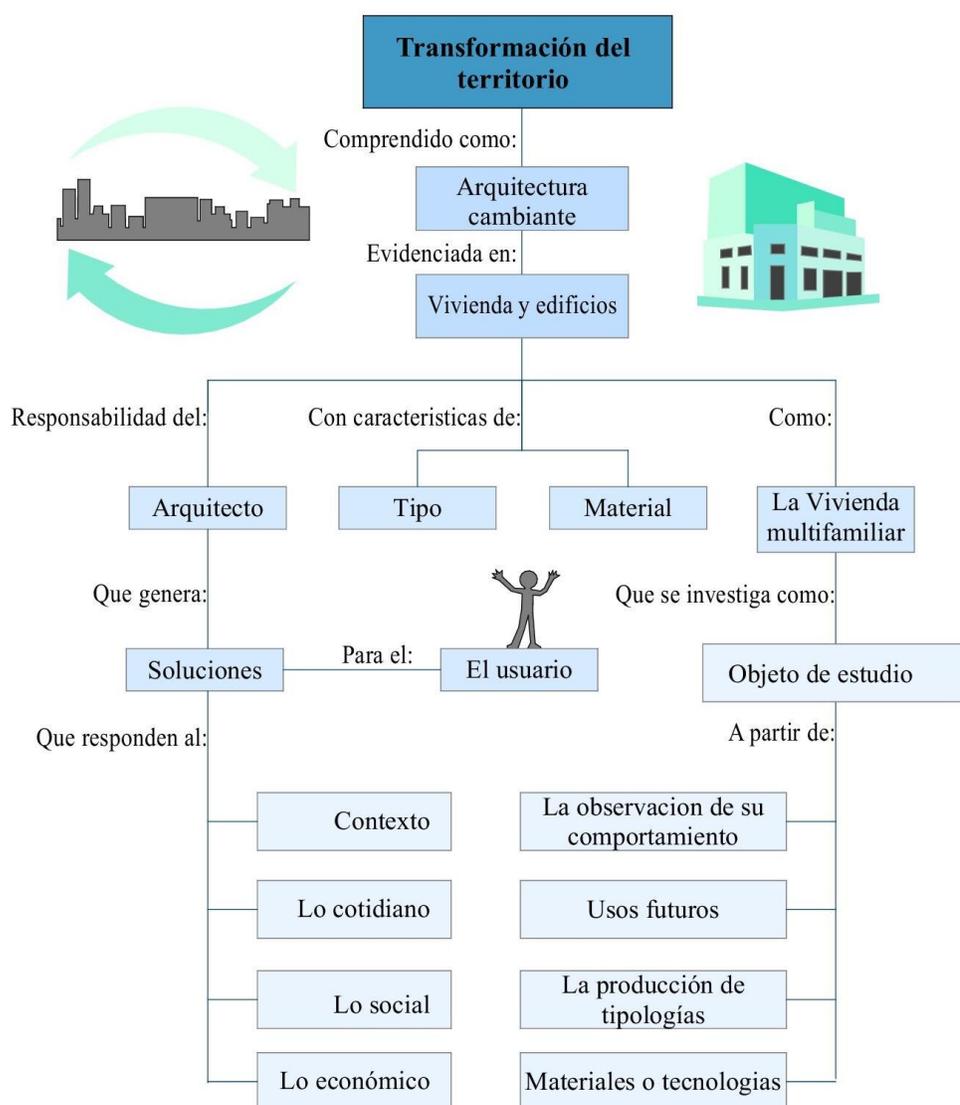
Los arquitectos tienen a su disposición toda la gama de elementos que afectan la ocupación social y la percepción del espacio: la colocación de puertas y ventanas, la proporción de habitaciones, el ancho de circulación, la entrada de luz y las características del material. Igualmente, es importante el proceso de creación que permite que emerjan diferentes relaciones sociales, tanto en términos de forma en que se organizan, los usos y la capacidad de adaptarlos a lo largo del tiempo. En la falsa ética de la estética y la tectónica todos estos elementos son explotados en nombre de la visualidad o exhibición constructiva; en la ética social los elementos y las relaciones son desplegadas en nombre del otro, a través de la formación de contextos espaciales.

Si el capital es inherentemente inquieto y si esa inquietud se expresa a través del progreso interminable de las mercancías que alimentan el deseo insaciable de los consumidores, un deseo que instiga el capital para perpetuarse, entonces es fácil ver cómo los arquitectos se vinculan

firmemente con el modernismo y la economía capitalista. Su mercancía y el diseño de edificios como objetos tiene que señalar tendencias progresivas para sobrevivir recurriendo a la tecnología y estética. El progreso se anuncia a través del empleo de nuevas tecnologías (de ahí el éxito conspicuo del movimiento de alta tecnología en el mercado externo) o la exhibición de siempre, con formas y superficies más frescas (de ahí el éxito conspicuo del formalismo en el mercado interno) (Till & Schneider, 2005).

Figura 17

Organigrama según autor Jeremy Till



Nota. Adaptado de ¿Qué es investigar en arquitectura? Investigar en arquitectura: tres mitos y un modelo y Arquitectura Depende, de Jeremy Till, 2013.



Asimismo, para la arquitecta Gelabert (2014), doctora en Ciencias Técnicas, catedrática de la Universidad Tecnológica de la Habana, manifiesta en su libro titulado “Vivienda Progresiva. Como solución alternativa para la ciudad de La Habana” que el diseño debe ser adaptable y flexible no sólo a las particularidades de la unidad familiar (prioridades y capacidades económicas), sino a la influencia de factores externos que pueden permanecer ignorados.

La transformación de la vivienda se entiende como un sistema, procedimiento o proceso capaz de convertirse; es decir, crecimiento, desarrollo, cambio, alteración, mutación, distorsión y/o contaminación de sí mismo sobre la base de fundamentos generales, internos, precisos, flexibles, determinadas e indeterminadas, también es la información externa específica, imprevista y prevista en un momento del tiempo (Gelabert, 2014).

Del mismo modo, la concepción actual de la vivienda progresiva es entendida como aquella que tiene las condiciones mínimas de habitabilidad al momento de la ocupación y puede ser transformada, dividida, mejorada, subdividida, ampliada, renovada con el paso del tiempo por su población a lo largo de su ocupación, también debe ser transformable, mejorable, flexible externa e interna; sin embargo, en la actualidad se planteó la necesidad de una visión global que lo distinga más como un proceso que como producto terminado y se utilizó a manera de salida para combatir soluciones de escasa calidad y de espacios reducidos, por lo cual el estado ignora dicho proceso.

Emplea términos de evolución y progresiva referidos a la vivienda cuya cualidad económica tiene como objetivo principal el inicio a la residencia progresiva originada, a partir de la obligación de disminuir el costo inicial de ejecución, teóricos contemporáneos que forman parte de un importante referente actual. Por su parte, Montaner y Muxi (2010) manifiestan que los diseños de viviendas deben beneficiar la evolución y transformación de los espacios, adaptarse a su composición cambiante y a la variación en el número de habitantes de una familia.

El estudio coincide con este planteamiento, ya que, afirma que el cambio evolutivo se produce en esencia de dos formas: mejorando la calidad de los elementos que componen una vivienda o aumentando la superficie y el número de espacios conformados. En tanto, se propone lo siguiente: la clasificación de las tipologías de progresividad con respecto a su forma de desarrollo, expansión y evolución, se entiende a la progresividad en extensión o cuantitativa, al tamaño creciente de la vivienda en términos de cantidad en relación con el tamaño del período inicial y aumentando de manera progresiva en el sentido de interioridad o cualidad, donde el volumen se mantiene



invariable en etapas posteriores de transformación y mejora la calidad de sus componentes. Por consiguiente, la categorización es general y no debe ser esquemática, ya que, los dos grupos coinciden.

En el primer caso, se aumenta el número de espacios y superficies, el cambio queda oculta en las partes que lo componen. Asimismo, hay un gradual incremento del interior en la división vertical u horizontal del volumen original, significa un cambio en la cantidad de espacio de la residencia.

Las modalidades de progresividad de la vivienda se clasifican acorde a la solución arquitectónica y según la forma en el que transcurre el proceso de transformación desde el momento inicial.

En la figura 16, se visualiza un esquema que clasifica las características similares de las modalidades de semilla, cáscara, soporte y mejorable de la vivienda crecedera, por lo tanto, prevalece el término de “semilla” relacionado con la autoconstrucción, otro tipo de vivienda se denomina al “soporte” que corresponde con soluciones conformadas por unidades y estructuras. Asimismo, existen “cáscara” caracterizadas por un solo volumen y espacio interior variable. Finalmente, se toma en cuenta aquellas que cambian con el paso del tiempo, consideradas como la modalidad “mejorable”. La clasificación asumida por Gelabert (2014), muestra las mismas modalidades progresivas, sin considerar la vivienda mejorable de la presente investigación.



Figura 18

Clasificación de los tipos de progresividad según autores consultado

MODALIDAD	Gállego, 2005	-Http://investigacion.casamasones.net, 2013	Habraken, 1979	Tapia y Mesías, 2002	González y otros, 2004	Gutiérrez, 2007	OBSERVACIONES
Paquete de materiales	X						MODALIDAD DE GESTIÓN , no de diseño
SEMILLA	Lote equipado o con servicio	X		X			Vivienda crecedera a partir de un espacio mínimo inicial.
	Caseta sanitaria	X					
	Semilla	X	X	X	X	X	
	Pie de casa			X			
	Núcleos básicos con crecimiento evolutivo			X			
	Ampliable	X					
	Plan techo	X					
SOPORTE	Estructura receptora	X	X				Elementos permanentes sobre los que el usuario no puede actuar
	Soporte			X	X	X	
	Soportes estructurales				X		
	Unidades separables		X	X			Elementos transformables por el usuario
	Ampliable		X				Ampliación hacia superficie de reserva añadida
	Ampliable por módulos.		X				Módulos tridimensionales prefabricados que se adicionan a la estructura
	Perfectible		X				Adición de elementos interiores o exteriores para mejoras cualitativas o cuantitativas
	Transformable		X				Variación de cualidades espaciales mediante elementos móviles
Divisible		X				Sesión de espacios entre viviendas adyacentes o subdivisión	
CÁSCARA	Cáscara	X		X	X	X	Máximo volumen habitable inicial
	Galpón	X	X	X			
	Loft		X				Gran volumen espacial ambiguo y apropiable
	Transformable		X				Variación de cualidades espaciales mediante elementos móviles
	Divisible		X				Sesión de espacios entre viviendas adyacentes o subdivisión
MEJORABLE	Mejorable				X	X	Mejora cualitativa, fundamentalmente componentes y terminaciones.
	Mejoramiento evolutivo			X			
	Perfectible		X				Adición de elementos interiores o exteriores para mejoras cualitativas o cuantitativas
Dispersa		X					PROPIO DE VIVIENDA RURAL
Des-jerarquizada		X					CONDICIÓN DE FLEXIBILIDAD. Vivienda de recintos neutros

Nota. Adaptado de Vivienda Progresiva. Como solución alternativa para la ciudad de La Habana de Dayra Gelabert Abreu, 2014.

En tanto, la clasificación adoptada por Gelabert (2014), sobre las modalidades progresivas de vivienda son semilla, cáscara, soporte y mejorable, que concuerdan con el tema de estudio. En el caso de la jurisdicción de San Sebastián, se debe subsanar los requerimientos que constituyen un criterio para conceder al habitante, pues la modalidad tipo cáscara es la vivienda que se caracteriza primero por tener la cobertura exterior y luego realizar la división horizontal y vertical desde el interior, por otro lado, el tipo soporte se identifica porque inicialmente se realiza la construcción



portante y de la mano con trabajos de instalaciones y circulaciones principales, después de ello, se completa la división espacial interior y los cerramientos exteriores, cabe mencionar que, pueden existir mezclas de las modalidades.

Existe una correspondencia entre la modalidad de la vivienda progresiva y de acuerdo con el modo en el que se da la evolución, se identifica por ser progresiva en extensión o cuantitativa a la modalidad semilla, mientras que, la de tipo cáscara y soporte se dan hacia el interior o cualitativa.

Los requerimientos de cada una de las modalidades presentan implicaciones directas en el diseño, ejecución y el método constructivo adecuada a emplear, la solución arquitectónica espacial y el emplazamiento de la residencia, mientras que la vivienda progresiva no presenta requerimientos específicos, esta modalidad se encuentra combinada con las demás antes mencionadas, la adecuación y mejoramiento con el tiempo son aspectos que forman parte del concepto de progresividad de las viviendas, las particularidades de las modalidades semilla, soporte y cáscara son inseparables de la transformación (Gelabert, 2014).

Las viviendas progresivas se pueden mejorar sin requisitos específicos de espacio o construcción que afecten el diseño de residencias futuras. Abarca un conjunto de procedimientos de alcance variable, desde los más específicos hasta de alcance global para perfeccionar la eficacia, habitabilidad, durabilidad, rendimiento, entre otros. Se relacionan con el resto de los patrones, porque el concepto mismo de progresividad incluye la mejora sistemática y la adaptación a lo largo del tiempo como parte integral del proceso de progresividad; por lo tanto, con base en las características de cada tipo, requerimientos de espacio y construcción correspondientes a los métodos semilla, soporte y cáscara para poder introducir, diseñar e implementar en el área urbana (Gelabert, 2014).

Semilla: Se caracteriza por unidades de espacio independientes, unificadas o no en función de las preferencias de cada familia, hasta la realización conjunta de la forma y el diseño final. El proceso constructivo, la cantidad, la manera de agrupación y las características de la vivienda que cambian. Por lo cual, debido a la posibilidad de un mayor crecimiento, cada residencia debería tener una estructura independiente, quizás con distancias pequeñas, dependiendo del tamaño del espacio requerido. Las estructuras y soluciones de construcción también deben permitir el crecimiento en planta y en altura.



Por sus propias particularidades de desarrollo y crecimiento de la modalidad semilla es menos probable que se puedan edificar viviendas multifamiliares de alta densidad con dicho enfoque, porque será necesario concluir el nivel para pasar a los siguientes niveles y la fase de implementación puede durar un largo período de tiempo.

Este es el método utilizado en la autoconstrucción de viviendas, tradicionalmente realizado por personas de acuerdo a los recursos que utilizan, fiscaliza la calidad de las viviendas en cada etapa y la correspondencia de esta con el contexto, todo dependerá de la familia, los recursos económicos, materiales disponibles y preferencias.

Cáscara: Esta modalidad se fundamenta en el concepto de 'contenedor', consintiendo en un diálogo armonioso con el contexto en el que se sitúa el edificio y permitiendo una transformación estructural del espacio interior. El diseño en la cantidad de niveles edificatorios dependerá de la solución estructural, parámetros y condiciones del lugar. Se caracteriza porque inicialmente se realiza la envolvente exterior para preservar y garantizar la calidad del entorno urbano, dicha cáscara es un elemento exterior permanente a diferencia de las otras modalidades y el espacio interior es variable, también debe tener una estructura que facilite la flexibilidad interior y la transformación para etapas futuras. En el espacio interior no deben interferir los elementos de carga, si no deben dividirse de forma constante para realizar la división horizontal y vertical para que el habitante incremente el área de su vivienda.

Soporte: Su particularidad de esta modalidad es que la disposición de los elementos estructurales se realiza de manera libre en los espacios interiores y exteriores, permitiendo que los ocupantes puedan expresar su personalidad mediante su proyecto residencial (Habracken, 1979). El soporte estructural juega un papel esencial en el diseño que debe permitir que los espacios se integren y se adapten en un período posterior.

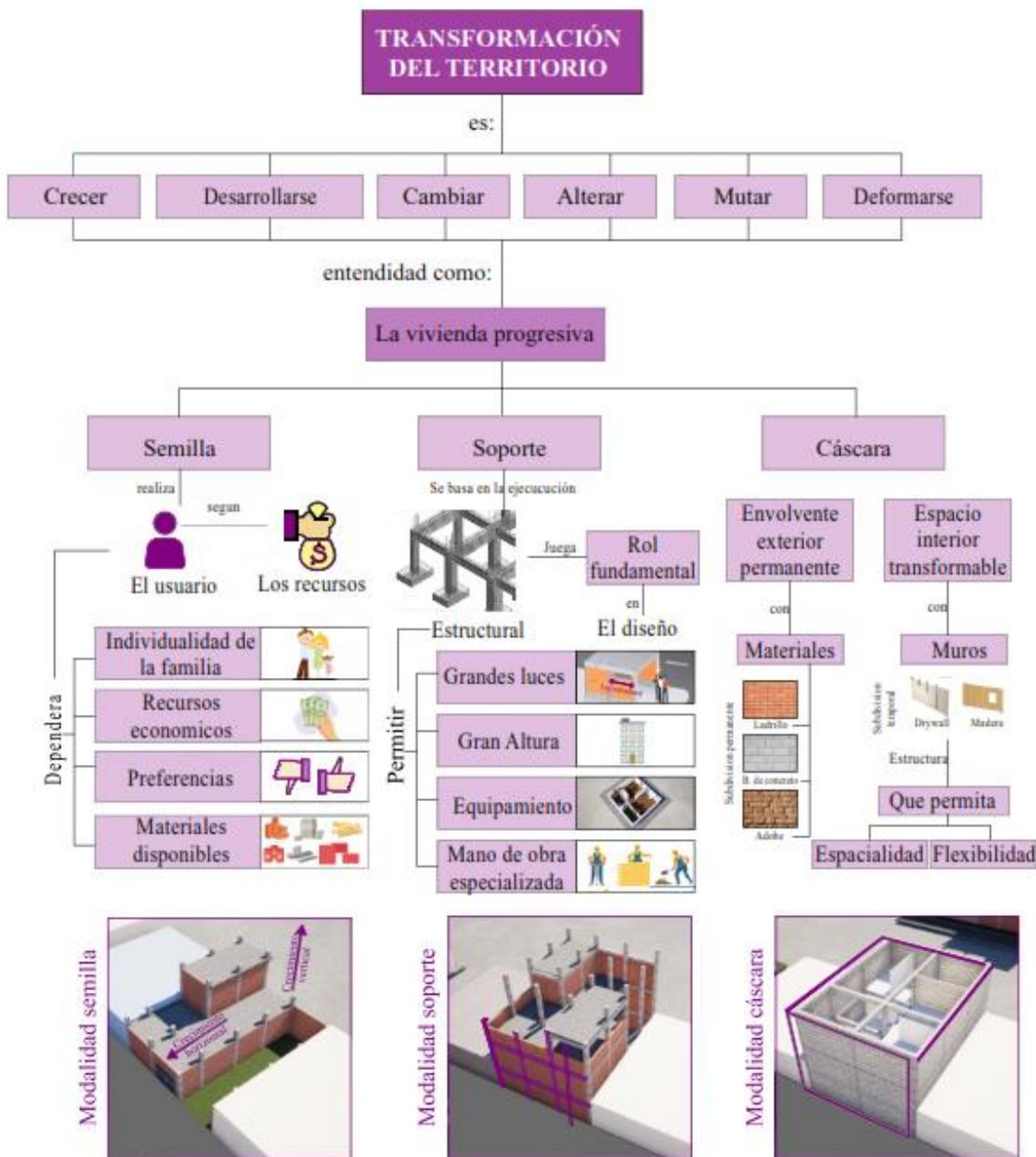
El diseño interior permitirá diferentes distribuciones en planta, basándose en la flexibilidad que es un concepto básico. Se debe minimizar la división del espacio y esto crea un margen de libertad para cambiar el propósito de uso, jerarquía y disposición de los equipos, resultando en una construcción abierta, unificada e integrada.



Para las soluciones constructivas utilizadas se recomienda el uso de luces grandes estructurales, por lo cual se debe optar por tecnología avanzada, mano de obra calificada para su proceso de ejecución, siendo una limitante el incremento en el costo de construcción.

Figura 19

Organigrama según la autora Dayra Gelabert Abreu



Nota. Adaptado de Vivienda Progresiva. Como solución alternativa para la ciudad de La Habana de Dayra, 2014.



2.3. Bases legales

Las normas que se utilizaron para el contexto del presente estudio son:

- Reglamento Nacional de Construcciones (RNC) 1970 – 2006. Este documento legal establece los principios normativos para el análisis de la muestra, considerando un rango entre las medidas propuestas por este reglamento y la evolución de las diferentes particularidades de los parámetros urbanos. La normativa utilizada corresponde al Decreto Supremo N.º 011-2006-Vivienda, Lima, 21 de noviembre de 1978. Considerando las futuras actualizaciones de la Norma TH.010 de Habilitaciones Residenciales, la Norma A020 Vivienda, Norma A.010, Condiciones Generales de Diseño y la Norma A.130 Requisitos de Seguridad del Decreto Supremo N.º 05-004-Vivienda.
- El Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) 2006 – Actualidad, documento legal que fue empleado como base para el análisis de la muestra estudiada.
 - Norma A 010 “Condiciones Generales de Diseño”. En el Artículo 9 del Capítulo de Relación de la Edificación con la vía pública, para el reconocimiento de los tipos, retiros e información que es utilizada en el indicador de relación de edificio con el entorno de la dimensión de producción de vivienda.

El artículo 25 del Capítulo V de accesos y pasajes de circulación para comprobar las medidas mínimas de los pasillos que fue evaluado en el indicador de características espaciales de la dimensión de producción de vivienda.

El artículo 26 del Capítulo VI de escaleras, para evaluar las dimensiones y tipos de escaleras de las viviendas, muestra dentro del indicador de características espaciales la dimensión de producción de vivienda.

El artículo 40 del Capítulo VII de ductos, para verificar las dimensiones, especificaciones y características de los ductos, los indicadores de características espaciales de la dimensión de producción de vivienda.

- Norma A 020 Vivienda, el artículo 10 del capítulo I de Generalidades para definiciones y características de las escaleras analizadas en la dimensión de producción de vivienda.

El Artículo 21 del capítulo II de Condiciones de Diseño, para definir las características que se toman en cuenta para el análisis de ductos del indicador y características espaciales.



- La Norma A 130 Requisitos de Seguridad Generalidades en el Artículo 28 del Sub capítulo II de Medios de evacuación se especifican las medidas mínimas de los pasillos, información utilizada para la evaluación de las viviendas multifamiliares muestra el indicador características espaciales de la dimensión de producción de vivienda.
- Resolución Ministerial N.º 351-2019-VIVIENDA. Aprueban Valores Unitarios Oficiales de Edificación para las localidades de Lima Metropolitana y la provincia Constitucional del Callao, la Costa, la Sierra y la Selva, vigentes para el Ejercicio Fiscal 2020 y dictan diversas disposiciones, mediante la tabla de valores de precios unitarios y categorización de la Sierra para realizar el análisis de la dimensión de variación económica.
- Resolución Ministerial N.º 286 -2015 -VIVIENDA Aprueban los Valores Unitarios Oficiales de Edificación para las localidades de Lima Metropolitana y la provincia Constitucional del Callao, la Costa, la Sierra y la Selva, vigentes para el Ejercicio Fiscal 2016. Mediante la tabla de valores de precios unitarios y categorización de la Sierra para efectuar el análisis de la dimensión de variación económica.
- Resolución Ministerial N.º 296 - 2009 -VIVIENDA Aprueban los Valores Unitarios Oficiales de Edificación para las localidades de Lima Metropolitana y la provincia Constitucional del Callao, la Costa, la Sierra y la Selva, vigentes para el Ejercicio Fiscal 2010. Mediante la tabla de valores de precios unitarios y categorización de la Sierra para hacer el análisis de la dimensión de variación económica.

Normas Locales:

- El Plan Qosqo del año 1993, funciona como sustento histórico para describir las áreas de expansión urbana y las vías de articulación en la zona de Alto Qosqo, por la quebrada de Pumamarca.
- El Plan Director de la ciudad de Cusco y Esquema de Acondicionamiento Territorial, Municipalidad Provincial del Cusco (2000), es el sustento histórico para reconocer el área de influencia del distrito de San Sebastián.
- Plan Urbano del Cusco (2006), este documento informativo fue base para reconocer aspectos como la ocupación, el crecimiento vertical y el uso de materiales no tradicionales, además de justificar y evidenciar el crecimiento inmobiliario del distrito de San Sebastián, también proporcionar información de la zonificación demostrando la expansión Urbana del Norte de



San Sebastián, con una inadecuada calidad geotécnica, tanto al Norte como el Sur, se observó la ocupación informal en laderas, con una traza irregular, que modificó la morfología e imagen general de la ciudad, a partir de manzanas que se van acondicionando a la topografía.

- Demuestra también el uso de tecnologías tradicionales precarias en su mayoría y la falta de continuidad vial entre asentamientos humanos colindantes.
- Plan de Desarrollo Urbano de la provincia del Cusco 2013-2023. Utilizado para la comparación de parámetros del indicador de cumplimiento normativo de periodos antiguos y actuales, siendo la base para realizar la comparación y análisis en el presente estudio.
- Parámetros urbanos del distrito de San Sebastián. Se han empleado los parámetros urbanos que autorizaron la ejecución de cada proyecto, evidenciándose en los expedientes de la muestra respecto a la dimensión producción de vivienda multifamiliar y el indicador de cumplimiento normativo para el uso de suelo, altura edificada, coeficiente de edificación, retiro, área libre, área de lote mínimo, frente de lote mínimo, alineamiento de la fachada en cuanto altura y dimensión del voladizo. Estos parámetros corresponden a cada año de emisión de la muestra (1982-2022).

2.4. Glosario de términos

Transformación

Este término proviene del prefijo *trans*, que es entendido como “de un lado a otro lado”, forma entendida como “imagen o figura” y el sufijo “ción” entendido como “acción o efecto” (Coromines & Pascual, 2012), qué significa efecto de cambiar de una forma a otra, comprendiendo como forma al territorio construido compuesto por las viviendas multifamiliares y al cambio que han experimentado a través de los años.

Territorio

Vilela (2007), indica que el concepto de territorio es comprendido como una totalidad social y geográfica compuesta por el entorno ecológico, los habitantes, procesos económicos de producción, uso, intercambio, instalaciones, equipamiento y la aplicación de tecnología adecuada. Sin embargo, incluye también el término población; entendiéndose como un procedimiento dinámico, integral y complejo con fines sostenibles. Definiéndose desde tres dimensiones; la real (tangible, económica y tecnológica), simbólico (percepción y sentido del espacio y la historia por



la población), e imaginario (capacidad humana de imaginar el territorio en el futuro y transformarlo).

Materialidad

García et al. (2016) consideran que la materialidad es el registro del hecho arquitectónico que requiere de principios como: Sostener, el cual involucra tener conocimiento de las fuerzas a las que se someterá una edificación, la respuesta estructural del edificio, por la trascendencia que tiene la elección del material que asegurará el adecuado comportamiento del producto edificado. Asimismo, se tiene el principio construir, el cual origina el conocimiento técnico para resolver los cerramientos y estructura desde sistemas constructivos correspondientes al contexto social, económico y físico de la arquitectura y el lugar de su emplazamiento. Igualmente, se tiene el principio producir, a través del cual se brinda soluciones a partir del uso de cerramientos, produciendo espacios funcionales y bioclimáticos para que el usuario disfrute de un espacio confortable.

Variación económica

Término comprendido a partir de los conceptos de variación o “cambio” y económica que se entiende como “relativo a financiero”, por ello se entiende este término como el cambio que experimentan los elementos financieros (Coromines & Pascual, 2012).

Producción de vivienda

El concepto de producción es comprendido como la transformación de materia para ser convertida en producto como una dinámica económica que servirá como un recurso e insumo para la fabricación y elaboración de servicios o bienes para satisfacer necesidades (Real Academia Española, 2020). Mientras que, el concepto vivienda es comprendida como “lugar donde habitan las personas” (Coromines & Pascual, 2012), en este caso se eligió el significado de producción a partir del concepto de aprovechar recursos y materias primas para elaborar un bien que será utilizado para satisfacer la necesidad de habitar. De ese modo, se desestima entender a la vivienda como “producto”.



Elemento estructural

Según Muñoz (2018), los elementos estructurales forman parte de un objeto construido, al cual otorgan rigidez y resistencia, teniendo como función el soporte de diferentes fuerzas que interactúan con la construcción, como el peso, vientos, sismos, etc.

Tecnología constructiva

Según Fonseca (1991), es la agrupación de partes y componentes de la edificación que aportan para lograr funcionalidad, con fines estéticos (decoración) y constructivos para proteger los espacios habitables (cerramientos), como soporte (estructura), para lograr el confort (acondicionamiento).

Entorno Urbano

Navarrete y Flores (2019), definen como la asociación de componentes construidos, naturales, culturales, sociales que coexisten en el espacio y tiempo en que se produce. El entorno es un conjunto de elementos y aspectos que circundan algo, se puede entender como espacio, lugar, ambiente o paisaje, entre otras.

Vivienda

Edificación independiente compuesta por ambientes o fragmentos integrantes de una edificación multifamiliar, con capacidad de satisfacer múltiples necesidades, como: cocinar, dormir, asear, comer, entre otras. Sin embargo, el estacionamiento es parte de la vivienda cuando se encuentra adosada. (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2020).

Según Montaner et al. (2015), es un espacio complejo creciente para convivir y desarrollarse personalmente, tiene capas de análisis y lecturas no es solo una escenografía.

Vivienda multifamiliar

Para Montaner et al. (2015), la vivienda multifamiliar combina lo individual y lo colectivo, que pueden responder mejor a los retos sociales, urbanos, tecnológicos y sostenibles, adecuándose a una realidad compleja y asumiendo la flexibilidad como una característica necesaria para habitar el espacio.



Flexibilidad

La naturaleza inesperada del futuro, al no ser predecible deja un gran margen de error, por lo que, el esfuerzo en diseñar supuestos, no es una respuesta de flexibilidad. Por consiguiente, su concepto es el de adaptarse y establecer diferentes posibilidades de utilidad y representación (Koolhaas & Mau, 2006).

Según Gelabert y González (2013), la flexibilidad es la caracterización que define la habitabilidad de una infraestructura habitacional progresiva, transformándola con funcionalidad y mejoras en cada etapa. La flexibilidad se debe incorporar en la planificación para aportar espacialmente.

Vivienda Progresiva

De acuerdo a Gelabert y González (2013), el término vivienda progresiva y vivienda evolutiva son sinónimos, que definen a la flexibilidad como concepto sólido para su diseño, que genera opciones espaciales variables en cada una de las etapas de la vivienda, hace viable la opción de economizar recursos y esfuerzos, en cada momento de sus etapas de funcionamiento y utilidad sin cambiarlo totalmente. En tanto, se clasifican en:

- **Vivienda Progresiva “Semilla”**

Espacios reducidos de ocupación dispuestos de acuerdo al uso y al desarrollo planeado siguiendo los parámetros definidos. Puede considerarse como crecedera (Gutiérrez, 2008).

- **Vivienda Progresiva “Cáscara”**

Ocupación de todo el terreno del lote a partir de sus límites, edificando interiormente de acuerdo a las necesidades del habitante. La primera fase de este tipo de vivienda es la consolidación del exterior, definiendo una fachada o cerco para que posteriormente se planifique el interior, creciendo en altura o cantidad de espacios (Gutiérrez, 2008).

- **Vivienda Progresiva “Soporte”**

Edificación compuesta por columnas, muros, losas y espacios reducidos, entresijos y un área mínima por vivienda, se adapta a una cantidad específica de acuerdo a los requerimientos y cambios de cada usuario, pues a través del tiempo evolucionan en sentido vertical y horizontal hasta los máximos permitidos por su contexto urbano. Su interior se puede subdividir y prevé zonas para nuevas instalaciones, la fachada puede mejorarse con cerramientos (Gutiérrez, 2008).



Habilitación Urbana

Proceso de convertir la tierra rústica o eriazo en suelo urbano, donde el nivel de consolidación de lotes debe ser de 90% del área útil total de la propiedad matriz (Ministerio de Vivienda, 2012).

Material de construcción

Hernández (2009), manifiesta que los materiales forman parte de diferentes tipos de obras de ingeniería o arquitectura, sin depender de la variedad de su composición, forma o naturaleza, siendo una la base material para la construcción que requieren ser utilizados, conservados y aprovechados eficientemente.

Mano de obra

Orozco (2017), menciona que forma parte del costo de producción. Comprendido como el valor de horas de trabajo invertidas por el personal que interviene en el desarrollo de la obra, es de tipo manual o mecánico y puede clasificarse en: directa, que es relativa al tiempo de trabajo para la producción e indirecta que es relativa a la inversión de tiempo del proceso cooperativo.

Valor unitario

Según Trinidad (2005), la retribución o pago final es financiado por el contratista por unidad de concepto ejecutado según el proyecto, normas de calidad y descripción de la construcción, que es agregado a los costos directos del trabajo final, costo por financiamiento, costos indirectos, cargos adicionales y el cargo de la ganancia del contratista.

2.5. Términos básicos

Se debe entender por transformación del territorio a la evolución de características de la vivienda multifamiliar, tomando como referente a Montaner (2015), interpretándose la transformación como una expresión propia de cada ciudad y forma de vida, siendo parte de la materialización el aspecto construido que se adapta y resuelve necesidades habitacionales.

Del mismo modo, la vivienda crece y evoluciona con el habitante, experimenta cambios a través del tiempo reflejando su propia historia y evidenciando características propias, también es considerada como un complejo creciente para convivir y desarrollarse personalmente, presenta capas de análisis y lectura, no es solo una escenografía. El profesional responsable de diseñar es el arquitecto quien es el protagonista del pensamiento y desarrollo. Por otro lado, se puede mencionar



que la vivienda multifamiliar puede responder mejor a los retos sociales, urbanos, tecnológicos y sostenibles, adecuándose a una realidad compleja, considerando la flexibilidad como una característica primordial del espacio habitable; siendo un impulso esencial para la evolución de la arquitectura y la ciudad, ya que, la calidad residencial es inseparable al tejido urbano que conjuga lo individual y lo colectivo (Montaner, Muxi, & Falagán, 2017).

De igual manera, la producción de la vivienda es imprescindible para percibir la particularidad y complejidad espacial del individuo, el lugar y las necesidades, proporcionando soluciones sociales, económicas, tecnológicas y materiales ante la transformación de la residencia. Se considera la postura de análisis crítico de la tipología desde las cualidades espaciales, sociales y temporales de la intervención del territorio para acrecentar los valores y superar las carencias. Es así que, se define al territorio como un producto social, físico e histórico que tiene valor económico antes, durante y después de su momento de ocupación, considerando el impacto objetivo en el tiempo.

Asimismo, la materialidad de la unidad habitacional considera elementos estructurales y acabados exteriores como indicadores que evidencian el cambio representativo, figurativo y urbano del distrito a partir del punto de vista eficaz, funcional y financiero; por otro lado, la variación económica en las últimas décadas ha cambiado ante la presión inmobiliaria y los intereses lucrativos de los inversores, resultando necesario recuperar la capacidad de decidir e intervenir en el tema de la vivienda multifamiliar.



Capítulo III: Metodología

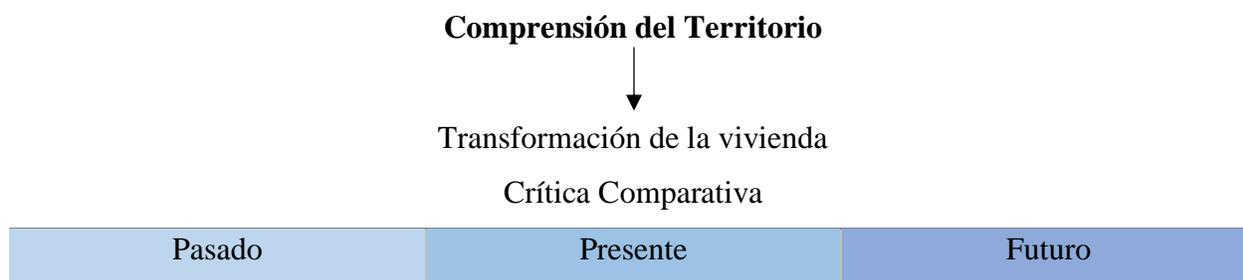
3.1 Enfoque de la investigación

La investigación presenta un enfoque mixto, según la metodología propuesta por Vargas y Chacon (2018), quienes mencionan que dicho enfoque estudia dimensiones cualitativas y cuantitativas, por lo que, el análisis correspondiente se explica en base a la estadística descriptiva y categorización de datos observacionales, perteneciendo a la línea del diseño y considerando a la arquitectura como una disciplina que debe ser estudiada transversalmente.

Para entender, esta investigación se define el contexto como la problemática, limitando el estudio a características sustentadas de tipo, material y costo con una indagación que se realiza a través de la comprensión de la transformación del territorio, para obtener como resultado una crítica comparativa y reflexiva, a partir de la descripción de productos arquitectónicos acabados (Muntañola, 2013).

Figura 20

Diagrama metodológico



Nota. Adaptado de ¿Qué es investigar en arquitectura? Investigar en arquitectura: tres mitos y un modelo, de Jeremy Till, traducido por Josep Muntañola Thornberg, 2013.

Este estudio se sustenta en una de las líneas de investigación de la arquitectura propuestas por el educador y escritor Christopher Frayling, quien tomó en cuenta los comportamientos de la arquitectura a partir del producto construido, considerando aspectos sociales, culturales y tecnológicos; siendo un análisis de componentes que van más allá de lo formal obteniendo así un carácter transversal.

3.2. Nivel de la investigación

El nivel investigativo propuesto es descriptivo, ya que, se produjo la recolección de datos que permiten entender la transformación de la vivienda multifamiliar del municipio Distrital de San Sebastián de la ciudad del Cusco, para que así se planteen en el futuro alternativas de solución o proyectos inmobiliarios coherentes a la realidad, evidenciando las características positivas y negativas que muestra este sector.

3.3. Diseño de la investigación

La investigación presentó el diseño planteado por el investigador Christopher Frayling, tomando en cuenta los comportamientos de la arquitectura a partir del producto construido considerando aspectos sociales, culturales y tecnológicos; siendo un análisis a través de la arquitectura porque se utilizó como muestra viviendas multifamiliares construidas.

Figura 21

Investigación en arte y diseño



Nota. El gráfico representa el comportamiento de la arquitectura por (Frayling, 1994)

Del mismo modo, esta investigación por ser documental utiliza un método histórico, que según a Delgado (2010), en dicho estudio se reescribe o aclara lo sucedido en el pasado a partir de procedimientos, siendo una variación del método analítico-sintético; por tanto, es necesario que en el estudio se analicen los sucesos de manera descompuesta para conocer todas sus raíces sociales, económicas, políticas o etnográficas y a partir de este se realice y explique el hecho histórico.

De ese modo, se describe las características de las viviendas multifamiliares por cada década para evidenciar los aspectos positivos y negativos que presenta el territorio analizado; el método empleado es inductivo por la recolección de datos y porque va de lo general a lo específico, se



realizó un trabajo de campo y gabinete para el acopio de información de las viviendas existentes con licencia de construcción registradas en la Municipalidad Distrital de San Sebastián.

La validación de instrumentos se dio a partir de dos enfoques: el primero de ellos fue el juicio de expertos quienes verifican la fiabilidad de la investigación, para ello se consultó a dos arquitectos con amplia experiencia en el desarrollo de viviendas, uno desde el lado público como especialista del distrito de San Sebastián y otro desde el lado privado, quienes validaron los instrumentos como adecuado para el levantamiento de información para lo cual se pide que se vea el anexo 01, la segunda validación es por contenido a través del análisis estadístico lo cual se demuestra que la validación de instrumentos se dio mediante el “coeficiente alfa Cronbach” a través del aplicativo SPSS, con el siguiente resultado:

Tabla 2

Alfa de cronbach

Resultado de la validación de Instrumentos FS01 – FS02	
Alfa de Cronbach	Número de elementos
$\alpha=0.955$	35

Mediante el Alfa de Cronbach, se determinó confiabilidad del instrumento analizado al 95.5% con respecto a las dimensiones de carácter cualitativo.

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

La investigación consideró como población 1 035 expedientes aprobados de viviendas multifamiliares durante el periodo de 1982 al año 2022 realizadas en el distrito de San Sebastián – Cusco.

3.4.1 Muestra

La muestra estuvo conformada por 40 viviendas multifamiliares con expedientes aprobados en la Municipalidad Distrital de San Sebastián, siendo el muestreo no probabilístico intencional derivado por el criterio de caso accidental, teniendo en cuenta que por temas de pandemia no es factible



ingresar a todas las viviendas requeridas; por tanto, la muestra es representativa y accesible por las investigadoras.

3.5. Instrumentos

Los instrumentos utilizados en la investigación nacen de la metodología planteada de las dimensiones, indicadores, sub indicadores y variables analizadas, así como de la base teórica fundamentada por Josep María Montaner (apéndice e), los instrumentos optados son los siguientes:

Ficha de registro formato 01: Mediante este instrumento se obtuvo como resultados de la primera y segunda dimensión correspondientes a producción de vivienda y materialidad.

Presenta la codificación FR-01, numerada según cada muestra, ubicada en el rotulado, la primera página recopiló los datos generales de la vivienda, la ubicación y las plantas tipo principales, además del primer y segundo indicador de la dimensión de producción de vivienda.

El primer indicador evalúa la clasificación de la vivienda multifamiliar a partir de los parámetros reconocidos según las autoras (Gelabert & González, 2013), desde los elementos planimétricos y fotográficos, para determinar la proyección del comportamiento tipológico de la vivienda multifamiliar.

El segundo indicador recolecta datos del expediente técnico y la ejecución de cada vivienda multifamiliar utilizada como muestra, comparando el indicador de cumplimiento normativo con la propuesta del Plan de Desarrollo Urbano.

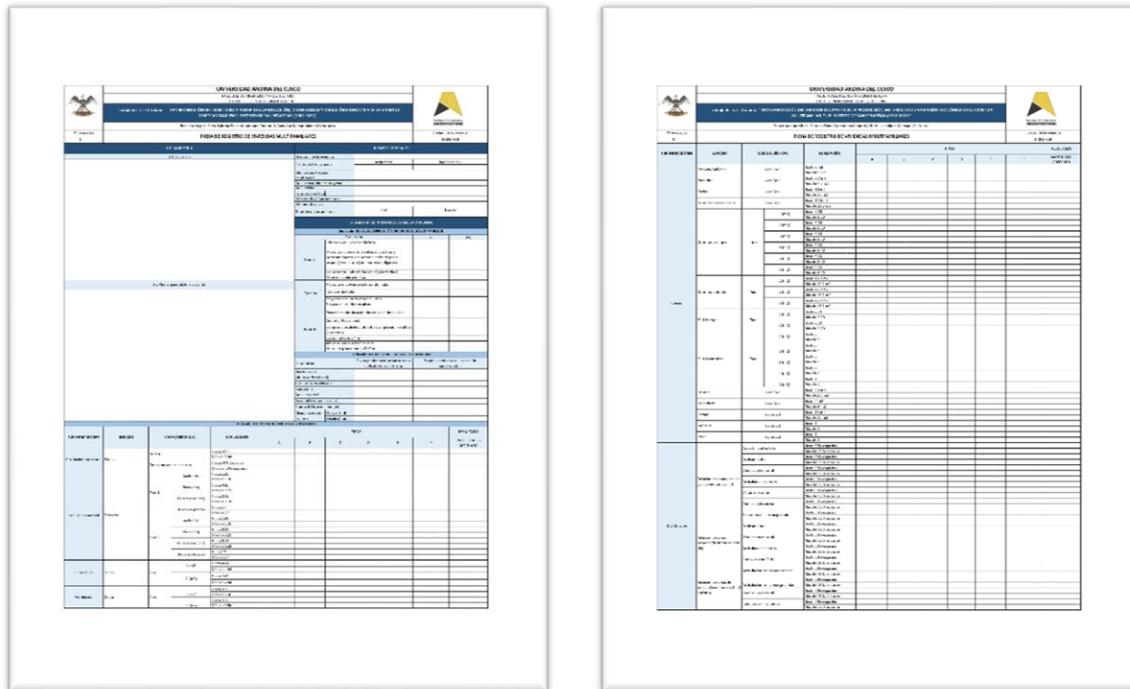
También, se tomó datos para el tercer indicador de la primera dimensión características espaciales, evaluando la circulación horizontal mediante pasillos considerando su ancho y el porcentaje de conexión que tiene con todos los espacios; la circulación vertical por los tipos de escaleras con características como ancho, paso, contrapaso y la cantidad de pasos que se encuentra el descanso; se evalúa la iluminación y ventilación mediante tipos de ductos y sus dimensiones; el uso del retiro, la altura edificada y la cubierta con sistema de recolección canalizada, a partir de la recopilación de datos según la ejecución y el expediente técnico de construcción considerando como base teórica el Reglamento Nacional de Edificaciones (Moia, 1968).

En la segunda página se continúa evaluando la dimensión de características espaciales a partir del análisis de la función, considerando el área, tipos y cantidad de espacios determinados óptimos

para una vivienda según Moia (1968) son: estancia, hall, sala, comedor, cocina, dormitorios, servicios higiénicos, estudio, lavandería, garaje y patio de cada tipo de flat propuesto en la planimetría del expediente técnico de construcción. También, Moia (1968), analiza la distribución a partir de la relación de zonas sociales, privadas y de servicios, así como las características adecuadas que deberían de cumplir, tales como: asoleamiento, accesibilidad, ventilación, articulación, conexión y visuales. Finalmente, se estudia la orientación de ambientes de acuerdo a la ubicación y asoleamiento de la vivienda.

Figura 22

Ficha de registro formato 01- primera y segunda página (anexo 01)



En la tercera página se analiza la distribución y orientación de ambientes de acuerdo a la ubicación y asoleamiento de la vivienda. Asimismo, se estudia el entorno a partir del reconocimiento de la altura edificada, el uso del retiro y el sistema de canalización; también se analizaron los valores de proximidad a partir de un radio de 500 metros para demostrar la cercanía a servicios básicos como: recreación, educación, salud, transporte y cultural, en base a la teoría de Montaner y otros (2015).

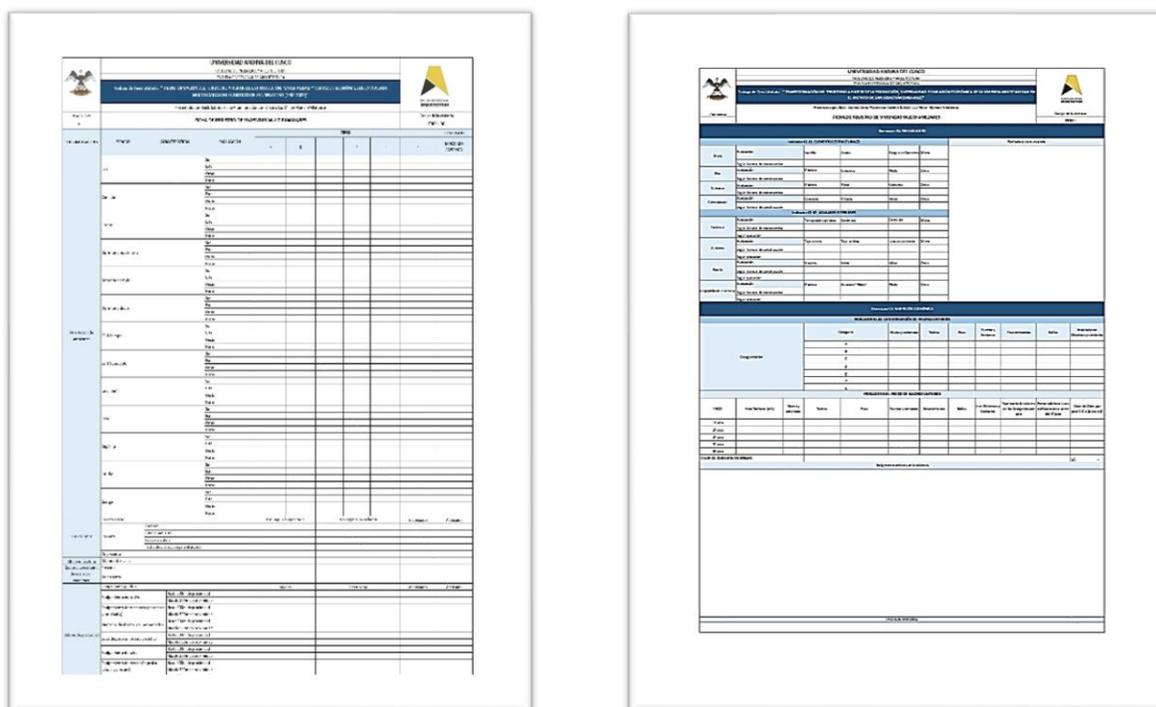
En la cuarta página se analizan los datos de la segunda dimensión de materialidad, evaluando el indicador de elementos estructurales desde el análisis planimétrico del expediente técnico de



construcción, donde se evidencia la materialidad de cimentación, muros, pisos y cubierta. También, evalúa el indicador de acabados exteriores a partir de la situación actual y el expediente técnico, recopilando la información de la fachada, puertas, ventanas y cubierta. Asimismo, se analiza la categorización y precios de los valores unitarios que forman parte del indicador valores unitarios ubicados en la tercera dimensión, dichos subindicadores fueron analizados según la justificación legal de las Resoluciones Ministeriales de aprobación de los Valores Unitarios Oficiales de Edificación de la Sierra vigentes a cada año. Para finalizar se anexan las imágenes exteriores de la vivienda con sus respectivas fichas completas del formato 01 de las 40 viviendas multifamiliares se ubicaron en el anexo 01.

Figura 23

Ficha de registro formato 01- tercera y cuarta página (anexo 01)



Ficha de registro formato 02: Este instrumento recopila los datos necesarios para la tercera dimensión de variación económica, a partir de los indicadores de materiales de construcción y mano de obra, en el que se recolectó la evidencia y evolución según la información obtenida del Ministerio de Vivienda y la Revista Costos y presupuestos, todas las fichas completas de las 40 muestras en dicho formato se ubicaron en el anexo 01.



Figura 24

Ficha de registro formato 02 (anexo 01)

Ficha de registro formato 03: Este instrumento recopila los datos necesarios para el indicador de habilitaciones urbanas de la primera dimensión de producción de vivienda, a partir del registro y conteo de habilitaciones urbanas aprobadas anualmente durante el periodo estudiado, según la información obtenida de la Municipalidad Distrital de San Sebastián, todas las fichas completas del formato 03 se ubicaron en el anexo 01.



Figura 25

Ficha de registro formato 03 (anexo 01)

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO		
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA		
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
Trabajo de Tesis titulado: "TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN, MATERIALIZACIÓN Y VARIACIÓN ECONÓMICA DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN (1982-2022)"		
Presentado por: Bach. Sabrina Elena Alarcón Cordero & Bach. Luc Miron Mamani Villalante		
FICHA DE REGISTRO 03 - VARIABLE - TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO		
INFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN EMITIDAS EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN DURANTE EL PERIODO 1982-2022		
Año / Habitaciones Urbanas	Cantidad	Habitaciones Urbanas
1982		
1983		
1984		
1985		
1986		
1987		
1988		
1989		
1990		
1991		
1992		
1993		
1994		
1995		
1996		
1997		
1998		
1999		
2000		
2001		
2002		
2003		
2004		
2005		
2006		
2007		
2008		
2009		
2010		
2011		
2012		
2013		
2014		
2015		
2016		
2017		
2018		
2019		
2020		
2021		
2022		

Ficha de registro gráfico formato 01: Este instrumento recopiló la ubicación de cada una de las viviendas analizadas en un plano general de localización del distrito, según la información obtenida de los expedientes de licencia de construcción de la Municipalidad Distrital de San Sebastián, las fichas completas de dicho formato se encuentran en el anexo 01.



Figura 26

Ficha de registro gráfico 01(anexo 02)

CATEGORÍA DE VIVIENDA VM-01

UBICACIÓN DE LAS 40 VIVIENDAS MULTIFAMILIARES

- PLANO DEL DISTRITO DE SAN SEBASTIAN

PLANO DE UBICACIÓN
ESC. 1/7500

• Trabajo de Tesis titulado: "TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN, MATERIALIDAD Y VARIACIÓN ECONÓMICA DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN (1982-2022)"

- Tesisistas : Bach. Arq. Sabrina Elena Albarano Condori
- : Bach. Arq. Luz María Sarmiento Villalante
- Asesor : Mgt. Arq. Carlos Guillermo Febres Vargas
- Año : 2022

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

CÓDIGO DE FICHA:
FRG - 01

Ficha de registro gráfico formato 02: Este instrumento recopiló la planimetría digitalizada del expediente técnico de las 40 viviendas, además está compuesto por el plano de ubicación, datos generales y codificación de la muestra, alzado principal y secundario (dependiendo del caso), modelo tridimensional de cada vivienda según la ejecución actual y del expediente técnico, estas fichas acabadas se encuentran en el anexo 02.



Figura 27

Ficha de registro gráfico 02 (anexo 02)

CATEGORÍA VIVIENDA VM-01

PLANIMETRÍA Y VISTAS 3D DE LA VIVIENDA

FICHA DE REGISTRO GRÁFICO 02

• PLANTAS DE DISTRIBUCIÓN

PLANO DEL PRIMER NIVEL ESC. 1/200

PLANO DEL SEGUNDO NIVEL ESC. 1/200

PLANO DEL TERCER NIVEL ESC. 1/200

PLANO DE TECHO ESC. 1/200

• ALZADOS

ALZADO FRONTAL ESC. 1/200

ALZADO POSTERIOR ESC. 1/100

• VISTAS 3D

RENDER

RENDER

ZONIFICACIÓN

PLANO DE ZONIFICACIÓN ESC. 1/200

UBICACIÓN

PLANO DE UBICACIÓN ESC. 1/200

DATOS GENERALES

- DIRECCIÓN DE LA VIVIENDA
- AÑO DE CONSTRUCCIÓN
- ZONIFICACIÓN
- ÁREA CONSTRUIDA DEL PROYECTO (m²)
- ÁREA DEL LOTE (m²)
- PERÍMETRO DEL LOTE (m)
- NÚMERO DE DEPARTAMENTOS
- NÚMERO DE PISOS
- TIPO DE DEPARTAMENTO

Trabajo de Tesis titulado: "TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN, MATERIALIDAD Y VARIACIÓN ECONÓMICA DE LA VIVIENDA RURAL TRADICIONAL EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN (1982-2022)"

- Tesisistas: Bach. Arq. Sabrina Esmeralda Albarano Cocondi
- Bach. Arq. Luz Milen Marlene Vialabane
- Asesor: Mgr. Arq. Carlos Guillermo Fajardo Vargas
- Año: 2022

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

CÓDIGO DE FICHA: FRG - 02

Ficha de registro gráfico formato 03: Este instrumento recopiló la planimetría digitalizada de todas las habilitaciones urbanas inscritas en el distrito de San Sebastián durante el periodo estudiado en un Plan Urbano Distrital, se encuentra en el anexo 02.



Figura 28

Ficha de registro gráfico 03(anexo 02)

HABILITACIONES URBANAS DEL DISTRITO DE SAN SEBASTIAN

• PLANO DEL DISTRITO DE SAN SEBASTIAN

PLANO DE UBICACIÓN
ESC. 1:15000

FICHA DE REGISTRO GRÁFICO 03

• Trabajo de Tesis titulado: **"TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN, MATERIALIDAD Y VARIACIÓN ECONÓMICA DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN (1962-2022)"**

• Tesis: : Bch. Arq. Sabino Blana Alvarado Condori
: Bch. Arq. Luz María Ramos Villaluna

• Asesor : Mgr. Arq. Carlos Guillermo Flores Vargas

• Año : 2022

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

CÓDIGO DE FICHA:
FRG - 42

3.6. Hipótesis o supuestos

El estudio utilizó un enfoque de investigación a través de la arquitectura (Frayling, 1994), considerando el diseño y producción como la metodología misma, aplicando instrumentos como: la revisión documental, fichas de registro, análisis planimétrico, deducción de imágenes y estadística descriptiva obtenidas en el trabajo de campo y procesamiento de datos, esta investigación no amerita la formulación de hipótesis porque no se realizó una contrastación.

3.7. Variables e indicadores

De acuerdo a Montaner (2015), se comprende el cambio del territorio considerando la complejidad espacial de los sistemas productivos, hábitos domésticos, recursos tecnológicos, integración urbana y transformaciones tipológicas que permiten interpretar el presente y el futuro inmediato de la vivienda multifamiliar, es así que, la variable de estudio se asimila a partir de la comprensión de la



vivienda multifamiliar. En tal sentido, se analizó cada muestra del ámbito geográfico del distrito de San Sebastián. La variable utilizada en la investigación fue evaluada desde un enfoque mixto.

Agregando a lo anterior, el sustento teórico de Kellet (1994), los causantes del cambio en la vivienda multifamiliar tienen relación con el contexto, el habitante y la vivienda en sí misma; comprendidos como características tipológicas, tecnológicas, económicas y normativas que fueron analizadas en las viviendas multifamiliares en el distrito de San Sebastián que se entendieron como las dimensiones de estudio.

3.7.1. Producción de la vivienda: Esta primera dimensión se basa en la teoría de Kellet (1994), a partir de la observación y reconocimiento de la clasificación de tipo, el cumplimiento normativo, aspectos espaciales y la habilitación urbana de las viviendas multifamiliares analizadas del distrito en mención.

Clasificación de la vivienda multifamiliar

Gelabert y González (2013), presentan tipologías iterativas que cumplen con los principios de flexibilidad, el escenario actual de la investigación evidencia características descritas por las autoras que han sido evaluadas mediante los indicadores y características observadas en las fachadas y la representación planimétrica de cada unidad habitacional, así es como se reconoció tipologías de residenciales verticales en el distrito.

La figura 28, muestra los modelos encontrados que demuestran los parámetros establecidos de la clasificación de vivienda multifamiliar en el distrito de San Sebastián, según las bases teóricas se reconocieron a partir del análisis de dos momentos temporales de la vida del edificio, primero en su representación planimétrica inicial del expediente técnico y su situación actual que data del mes de diciembre del 2021, estudio temporal que se evidenció la flexibilidad arquitectónica.

Por otro lado, se reconoció como primera tipología a la vivienda tipo semilla, con características como: presentar incremento en el área construida horizontal o verticalmente, no presentar uniformidad en la fachada y no tener cubierta definida, aspectos que se visualizan en la imagen de la izquierda, también se encontró el tipo soporte con características como: envolvente exterior y cubierta definida, ejecución según la planimetría a excepción de los acabados exteriores y pisos superiores sin uso, tal y como se observa en la imagen central de la siguiente figura.



Figura 29

Tipologías encontradas en el distrito de San Sebastián



Nota: Imagen izquierda es la representación de una vivienda tipo Semilla, la Imagen central es la representación de una vivienda tipo Cáscara, y la imagen de la izquierda es la representación de una vivienda tipo Soporte

Finalmente, se encontró la tipología cáscara con características como: presentar cubierta provisional, dimensionamiento entre columnas mayor a 4 metros, altura de piso menor a 2.65 metros, no tener pisos superiores construidos con la posibilidad de una futura ampliación en cuanto altura, poseer una fachada irregular sin acabados en los últimos niveles, así como se observa en la imagen derecha de la figura 28, catalogados por medio de estas características la clasificación de vivienda multifamiliar del distrito en estudio.

El cumplimiento normativo

Uno de los indicadores de estudio, basado en la comparación de los parámetros urbanos del Plan de Desarrollo Urbano de la provincia del Cusco 2013-2023 (PDU) y del expediente de licencia de edificación del distrito de San Sebastián; consideradas como las normas técnicas que determinan las características de un proyecto de vivienda que deben ser tomadas en cuenta por el profesional encargado o por quienes quieran construir nuevas obras, modificar edificaciones existentes en un determinado terreno, en el presente estudio se determinó que si se cumple con dichas normas.

Los parámetros se rigen en las siguientes bases legales: Ley 27972, Artículo 79, Ley 29060, en su primera Disposición Complementaria Final y la Ley N.º 29090, en vigencia desde el 2007.



Según el reglamento del Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023 y el expediente de licencia de construcción emitido por el distrito en estudio, establece los siguientes parámetros urbanos:

- Uso de suelo
- Altura edificada (ml)
- Coeficiente de edificación
- Retiro (ml)
- Área libre (m²)
- Área del lote mínimo (m²)
- Frente del lote mínimo (ml)
- Alineamiento de fachada en volada planta (ml)
- Alineamiento de fachada en volada altura (ml)

Características espaciales

Este indicador abarca la circulación horizontal, circulación vertical, iluminación, ventilación, función, distribución, orientación de espacios, el entorno y los valores de proximidad, que fueron analizados en cada tipo de departamento por vivienda multifamiliar.

El Reglamento Nacional de Edificaciones (2020), regula aspectos de circulación horizontal y vertical, iluminación y ventilación a partir del cumplimiento de dimensiones mínimas que se puede realizar con la fuente planimétrica obtenida del expediente de licencia de edificación de la Municipalidad Distrital de San Sebastián, se consideró los siguientes sub indicadores:

- Circulación horizontal, se analiza por el dimensionamiento de accesos y pasillos de acuerdo al artículo 25 del Capítulo V de accesos y pasajes de circulación de la Norma A 010, en cuanto la cantidad de espacios que conecta el pasillo se evalúa el porcentaje de conexión.
- Circulación vertical, percibida por los tipos de escaleras presentes por departamento, reconociendo el ancho, paso, contrapaso y la ubicación del descanso de cada tipo de escalera de acuerdo al Artículo 26 del Capítulo VI de escaleras de la Norma A 010.
- Ventilación, comprendida como el dimensionamiento de ductos que son un dato fidedigno de las medidas provenientes de los planos del expediente de construcción, comprende el sub indicador de ventilación como el ducto de iluminación presente por departamento mediante el área del ducto de acuerdo al Artículo 40 del Capítulo VII de Ductos de la Norma A 010.



- Iluminación, analizada a partir del dimensionamiento de ductos según el Artículo 40 del Capítulo VII de Ductos de la Norma A 010.
- La función, se basa en una de las características primordiales del diseño arquitectónico, según el investigador y docente en arquitectura Fonseca (1991), con su libro titulado “Medidas de una casa”, donde fundamenta que el diseño es un proceso complejo porque cada vivienda presenta características funcionales diferentes; por ello, no se puede crear una norma que solucione arquitectónicamente cada tipo de proyecto, ya que, cada una es única en su espacio funcional y responde a necesidades particulares, asimismo, el autor sugiere medidas mínimas planteadas según la ergonomía y proxemia, generando un cambio en el concepto de norma y medida para establecer una diferencia entre lo mínimo aceptable y lo recomendable, los siguientes espacios fueron analizados para determinar si son adecuados o inadecuados según las medidas de las áreas que sugiere el autor.
 - Hall/sala
 - Comedor
 - Cocina
 - Dormitorio matrimonial
 - Dormitorio simple
 - Dormitorio doble
 - Baño simple
 - Baño completo
 - Estudio
 - Lavandería
 - Garaje
 - Depósito
 - Patio
- La distribución, también basada en las teorías del investigador y docente en arquitectura Fonseca (1991), en su libro titulado: “Medidas de una casa”, quien fundamenta la teoría de distribución en tres zonas: sociales, privadas y de servicio, las cuales son fundamentales en la vivienda mínima.



- Relación de zonas sociales, conformada por la sala, comedor y cocina en los que se desarrollan actividades como: convivir, leer, descansar, escuchar música, comer y se analiza la existencia de las siguientes características:
 - Accesibilidad exterior
 - Asoleamiento
 - Ventilación natural
 - Articulado al jardín
 - Vistas al exterior
 - Conecta a la cocina
 - Separado de la zona privada
 - Relación de zonas privadas (dormitorios, estudio)
 - Relación de zonas de servicio (lavandería, baño, depósito)
- Relación de zonas privadas, conformada por los dormitorios y el estudio, se caracteriza por presentar actividades como: descansar, vestirse, estudiar, dormir, ver televisión y muestra las siguientes particularidades:
 - Asoleamiento
 - Ventilación natural
 - Articulado al jardín
 - Conexión con SSHH
- Relación de zonas de servicio, conformada por los espacios como: lavandería, baño y depósito en los que se realizan actividades de aseo, almacenamiento, trabajo doméstico, lavado, planchado y extendido. Es así que, presenta las siguientes peculiaridades:
 - Articulación con zonas sociales
 - Articulación con zonas privadas
 - Ventilación natural
 - Relación con los patios
- La orientación de los ambientes en el presente estudio, concuerda con el investigador y docente en arquitectura Fonseca (1991), en su libro titulado: “Medidas de una casa”, según el estudio los espacios de la vivienda como: sala, comedor, cocina entre otros deben aprovechar el viento, iluminación y luz solar. Dichas recomendaciones se aplicaron a la muestra de viviendas ubicadas en el distrito de San Sebastián, ya que, presenta un clima frío y moderadamente



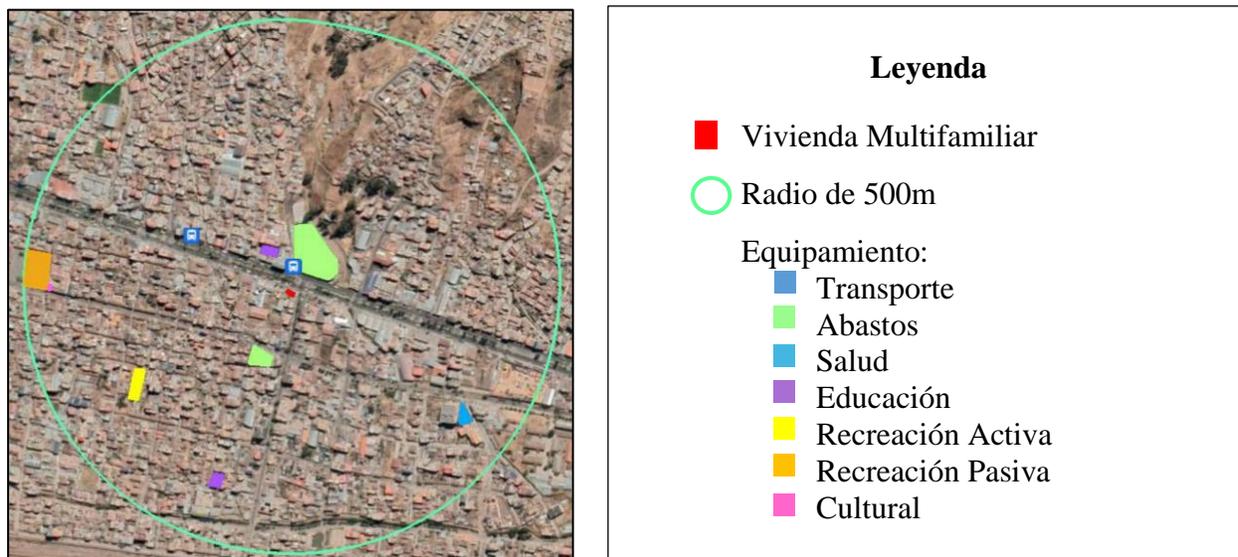
lluvioso. Por lo que, el espacio habitable de la vivienda debe orientarse hacia el sol, tratando de dar la espalda al viento intenso, según la investigación se tiene los siguientes ambientes que fueron analizados según su orientación:

- Sala
 - Comedor
 - Cocina
 - Dormitorio matrimonial
 - Dormitorio simple
 - Dormitorio doble
 - Baño simple
 - Baño completo
 - Lavandería
 - Patio
 - Depósito
 - Estudio
 - Garaje
- En el entorno se estudia la normativa vigente del Reglamento Nacional de Edificaciones (2020), en el cual se menciona aspectos como: el uso del retiro, la altura edificatoria a partir de la cantidad de pisos edificados y la presencia de cubierta con sistema de recolección canalizada que se evidencia tanto en la fachada de la situación actual y en la planimetría oficial del expediente de licencia de construcción de cada vivienda analizada.

Para Montaner et al. (2015), los valores de proximidad se reconocen como una característica importante para definir la calidad habitacional de edificios multifamiliares, catalogado como principio básico, ya que, cada servicio público debería tener una distancia próxima no mayor de 500 metros, este sub indicador se analizó a partir del plano urbano del distrito de San Sebastián. En tal sentido, se reconoció todo tipo de equipamiento de educación, salud, transporte, cultura, recreación pasiva, recreación activa y mercados de abastos más cercanos.

Figura 30

Ejemplo del reconocimiento del indicador de valores de proximidad



Como muestra la figura 28, y a partir de la teoría se han reconocido colegios, instituciones de todo nivel educativo, paraderos, terminales, aeropuertos, mercados de abastos, supermercados, losas deportivas, clínicas, postas, hospitales, plazas, parques, bibliotecas y museos.

Habilitaciones urbanas

Este indicador registra las habilitaciones urbanas del distrito aprobadas según las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones TH.010 y el reglamento de desarrollo urbano distrital, estas habilitaciones cuentan con infraestructura de acceso y de servicios con fines urbanos. El incremento de habilitaciones aprobadas hasta la actualidad produce una evolución que se refleja gráficamente en el anexo 5.

3.7.2.- Materialidad, es considerada la segunda dimensión, basada en el libro “Cómo se construye una vivienda” del arquitecto José Luis Moia, que sugiere a los ocupantes futuros de la casa el uso de materiales constructivos de manera adecuada y ventajosa, ya que, la vivienda puede tener solo lo esencial y ser atractiva, lo simple y correcto en el diseño resulta ser de apariencia agradable (Moia, 1968), en la investigación se estudiaron dos indicadores, el primero de acuerdo a los elementos estructurales que lo componen y el segundo según los acabados exteriores de las viviendas multifamiliares del distrito.



El indicador elementos estructurales en la investigación es estudiada según la licencia de construcción de la Municipalidad de San Sebastián, el cual presenta los siguientes subindicadores:

- Muro
- Piso
- Cubierta
- Cimentación

El indicador acabado exterior es abordado desde la licencia de construcción de la Municipalidad de San Sebastián y según la ejecución, en los siguientes subindicadores:

- Fachada
- Cubierta
- Puerta
- Carpintería de la Ventana

3.7.3.- Variación económica, de acuerdo a Montaner (2015), se entiende a esta última dimensión a partir de la evolución inmobiliaria económica de los insumos físicos, humanos y precios propuestos por los inversores, siendo un hecho que se puede apreciar en el distrito de San Sebastián. De ese modo, se vincula la dimensión de variación económica con la evolución de los costos de materiales de construcción tales como: bolsas de cemento y barras de acero, representando al sub indicador de variación de material de construcción con información pública adquirida del equipo estadístico del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento; los costos de mano de obra se examinan a partir de pagos netos mensuales por año de operario, oficial y peón, representando al sub indicador de variación de mano de obra, obtenida de publicaciones de la Federación de Trabajadores de Construcción Civil. Finalmente, el indicador de los valores unitarios que se da a partir del expediente de licencia de construcción y los Decretos Supremos de Valores Unitarios Oficiales de Edificación para la Sierra vigentes durante el ejercicio fiscal que se dio a partir de octubre de 1998.

A continuación, se sintetiza mediante una tabla la variable, dimensiones, indicadores y sub-indicadores evaluados cualitativa o cuantitativamente dependiendo de las características que presentaron.



Tabla 3

Cuadro de variables e indicadores

Variable	Dimensión	Indicadores	Sub indicadores
Transformación del territorio	Producción de la vivienda	Clasificación de vivienda multifamiliar	Semilla
			Cáscara
			Soporte
			Uso de suelo
			Altura edificada (ml)
		Cumplimiento normativo	Coefficiente de edificación
			Retiro (ml)
			Área libre (m2)
			Área del lote mínimo (m2)
			Frente del lote mínimo (ml)
	Características espaciales	Alineamiento de fachada en volado ancho (ml)	Alineamiento de fachada en volado
			Altura (ml)
			Declaratoria de fabrica
			Circulación horizontal
			Circulación vertical
		Función	Iluminación
			Ventilación
			Distribución
			Orientación de ambientes
			Entorno
Materialidad	Habilitación urbana	Proximidad	
		Cantidad de habilitaciones por año	
		Elementos estructurales	Muro
			Piso
			Cubierta
	Cimentación		
	Acabados exteriores		Fachada
		Cubierta	
		Puerta	
		Carpintería de la Ventana	
Variación económica		Variación de material de construcción	Costos de bolsa de cemento
	Costo de barra de acero		
	Variación de mano de obra		Pago mensual de operario
		Pago mensual de oficial	
	Valores unitarios	Pago mensual de peón	
Categoría A, B, C, D, E, F y H			
			Precio



3.8. Operacionalización de variables

Tabla 4

Operacionalización de variables

Título: Transformación del territorio a partir de la producción, materialidad y variación económica de la vivienda multifamiliar en el distrito de San Sebastián (1982-2022)				
Variable de estudio	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	
<p>Transformación del territorio</p> <p>Entender esta transformación desde la perspectiva económica, permite mejorar la comprensión del territorio, la satisfacción de necesidades, escasez, costos de oportunidad, producción y otros que sirvieron para analizar mejor las decisiones del futuro arquitecto o urbanista (Vilella, 2013)</p>	<p>1. Producción de vivienda</p> <p>"Se plantea una nueva manera de plantear la vivienda donde las unidades habitacionales poseen los espacios absolutamente necesarios" (Montaner et.al, 2015)</p> <p>"La transformación en infraestructura habitacional se puede reconocer a partir de conceptos como: residencia mejorable, residencia en modo de soporte, por su exterior de cierta medida consolidado o de cáscara y como edificación en semilla" (Gelabert & González, 2013).</p>	<p>Clasificación de la vivienda multifamiliar</p>	<p>Análisis planimétrico</p>	
	<p>"Las características espaciales deben presentar funcionalidad. Iluminación, estructuración, cualidades propias y generar una percepción que los distinga" (Fernández, 2015).</p>		<p>Aspecto espacial</p>	<p>Análisis planimétrico</p>
	<p>Según Larrucea y Riquelme (2009), la existencia de leyes y normas en cada país, reglamenta la producción como su transformación, asegurando garantía a los usuarios y un ínfimo estándar de calidad del producto que se consumirá.</p>	<p>En el campo de construcción de viviendas, la normativa y la legislación están materializadas en reglamentos.</p>	<p>Cumplimiento normativo</p>	<p>Análisis documental</p>
	<p>En el campo de construcción de viviendas, la normativa y la legislación están materializadas en reglamentos.</p>		<p>Habilitación urbana</p>	<p>Análisis planimétrico</p>



2. Materialidad

- Según Bozzano (2017), los acabados exteriores, como todos aquellos encontrados al exterior, exhibidos a cambios climáticos, deben soportar agentes ambientales y biológicos, los procesos mecánicos y la actividad humana.

Acabados
Exteriores

Análisis
planimétrico
Análisis
fotográfico

- Según Muñoz (2018), los elementos estructurales forman parte de un objeto construido otorgándole rigidez y resistencia, teniendo como función el soporte de diferentes fuerzas que interactúan con la construcción, como el peso, vientos, sismos, etc.

Elementos
estructurales

Análisis
planimétrico
Análisis
fotográfico

3. Variación económica

- Según Moia (1968), en su libro *Cómo se Proyecta una Vivienda*, afirma que el material tiene que emplearse según sea su naturaleza y con la técnica estructural correspondiente. Esto contribuyó a expresar mejor estructuralmente el conjunto, de manera que muestre el cambio del material utilizado de acuerdo a la propuesta del ingeniero.

Materiales de
construcción

Análisis de
documental

- De acuerdo a Orozco (2017), la mano de obra es parte del costo de producción. Comprender el valor del tiempo de trabajo invertido por las personas involucradas en el desarrollo de la obra, siendo de tipo manual o mecánico y puede clasificarse en: directa, que es relativa al tiempo de trabajo para la producción e indirecta que es relativa a la inversión de tiempo del proceso cooperativo (Del Rio Gonzáles, 2011).

Mano de obra

Análisis de
documental

- Según Trinidad (2005), Los costos unitarios son interpretados como el importe de la remuneración o pago total que debe cubrirse el contratista por unidad de concepto terminado ejecutado conforme al proyecto especificaciones de construcción y normas

Valores
unitarios

Análisis de
documental



de calidad, se integra a los costos directos correspondientes al concepto de trabajo, los costos indirectos, el costo por financiamiento, el cargo por la utilidad del contratista y los cargos adicionales.

- Según el Instituto Tecnológico de Sonora (2014), el valor del costo unitario es el fin más significativo en la contabilidad de costos y su aporte es esencial en el mundo empresarial.

"El costo unitario es aquel valor de un artículo en particular, entendido como una herramienta financiera que requiere ser comprendida y considerada en toda empresa"

Análisis
planimétrico

Análisis
fotográfico



3.9. Recopilación y análisis de datos

La recopilación de datos se realizó mediante la autorización de la Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Distrital de San Sebastián, para el ingreso y accesibilidad al almacén general, se revisó aleatoriamente los expedientes de licencias de construcción de viviendas multifamiliares, seleccionando un total de 40 muestras pertenecientes a los últimos 41 años, la información recolectada del expediente comprende el certificado de aprobación de licencia de edificación, memoria descriptiva, certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios y los planos arquitectónicos (ubicación, plantas, cortes, alzados), después se digitalizó los dichos planos.

En la validación del contenido de los instrumentos se optó por el juicio de expertos para verificar la fiabilidad de la investigación, en el cual se consideró como expertos al asesor de tesis y a la especialista de la Municipalidad del distrito de San Sebastián (anexo 01).

Una vez validado los instrumentos se procedió a la visita exterior de las viviendas, para el registro fotográfico y llenado del indicador, acabados exteriores que corresponde a la ficha de registro N.º 01 (anexo 02), después se completó dicha ficha a partir de láminas de análisis planimétrico.

Para la recopilación de datos de la ficha de registro N.º02 (anexo 03), que corresponde al indicador material de construcción, se consideró información estadística del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y para el indicador mano de obra se utilizó como fuente las publicaciones anuales de la Federación de Trabajadores en Construcción Civil del Perú.

Finalmente, para la ficha de registro N.º03 (anexo 04), se recabó información documental de las habilitaciones urbanas aprobadas durante los últimos 41 años de la Municipalidad Distrital de San Sebastián, del mismo modo se obtuvo la información planimétrica.

El análisis de datos se realizó mediante la evaluación mixta, según la naturaleza la evaluación cuantitativa se dio a partir del análisis estadístico en el software IBM SPSS obteniendo información descriptiva para los resultados a través de tablas de frecuencias, valores percentiles, tendencia central y dispersión mediante gráficos de barras, de sectores e histogramas.

En cuanto, al análisis de datos cualitativos se elaboraron láminas que sirvieron para la obtención de los resultados y la categorización de información. A continuación, se explicará cada una de las láminas y como distinguieron las características de estudio.



3.9.1. Producción de Vivienda

Esta dimensión analizó datos para categorizar resultados y definir la clasificación de la vivienda, el cumplimiento normativo, características espaciales y habilitación urbana, en su naturaleza es de tipo cualitativo, pues se analizaron los datos recolectados en un total de 7 láminas.

En la clasificación de vivienda se analizó datos a partir de la base teórica según Gelabert y González (2013), para la interpretación de los sub indicadores tipo cáscara, semilla y soporte en las láminas 01 y 02, se utilizó de guía el análisis temporal (tabla 4) para definir la clasificación a partir de los cuestionamientos del momento de ocupación inicial. Según el expediente de licencia de construcción del distrito de San Sebastián, la ocupación continua (según ejecución) y la comparación de ambos momentos.

Tabla 5

Parámetros para definir la toma de datos del instrumento 01.01 Clasificación de vivienda multifamiliar

Clasificación según ocupación			
Momento	Ocupación Inicial	Ocupación Continua	Comparación
Flexibilidad	Según el expediente de licencia de construcción del distrito de San Sebastián.	Según ejecución	Registro según el expediente de licencia de construcción vs. La ejecución
Semilla 		<ul style="list-style-type: none"> - ¿La vivienda multifamiliar presenta incremento en el área construida horizontal (en material definido por el usuario) y en altura (con materiales ligeros)? - ¿Presenta Uniformidad en la fachada? - ¿Tiene cubierta mixta? 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿La vivienda multifamiliar estaba edificada solo en un sector del lote?
Cáscara 		<ul style="list-style-type: none"> - ¿Presenta envolvente exterior definida? - ¿Presenta cubierta definida? - ¿Se presencia uso en los últimos pisos? 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿El proyecto fue ejecutado desde el inicio?
Soporte 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿La altura de piso a techo menor a 2.65 m? - ¿Presenta luces mayores a los 4 m? 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿La fachada no presenta acabados en los últimos pisos? - ¿Presenta una cubierta provisional? - ¿Se aprecia posibilidad de futura ampliación en altura (concreto)? - ¿Presenta luces mayores a los 4 m? - ¿La altura es superior a los 5 niveles? 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Se aprecia posibilidad de futura ampliación en altura (concreto)?



Lámina de análisis de datos Formato 01

Esta lámina reconoció cualidades de la vivienda tipo cáscara a través del criterio arquitectónico y a partir del registro fotográfico actual de las fachadas para demostrar si existe una envolvente exterior y cubierta definida, mediante la comparación entre el registro fotográfico exterior de las viviendas del estado actual y la fachada representada en el expediente técnico de la licencia de construcción del área de estudio, si el proyecto fue ejecutado desde el inicio, del mismo modo se reconoció a partir de la fotografía de la fachada si no presentaba uso en los últimos pisos.

También, esta lámina mostró las características de la vivienda tipo semilla a partir del plano perimétrico del expediente de la licencia de construcción, si la vivienda fue edificada en un sector del lote, se demostró el incremento en el área construida horizontal (en material definido por el usuario) y/o en altura (con materiales ligeros) comparando las fachadas del expediente técnico y la situación actual, después se reconoció mediante el registro fotográfico actual de la fachada de la vivienda si no presenta uniformidad en la fachada principal y si se muestra cubierta mixta, todo ello analizado con criterio arquitectónico.

Figura 31

Lámina de análisis de datos formato 01

INDICADOR 01.01. CLASIFICACIÓN DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR

VARIABLE: VIVIENDA MULTIFAMILIAR
DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN DE LA VIVIENDA

VIVIENDA TIPO CÁSCARA

1- PRESENTA ENVOLVENTE EXTERIOR DEFINIDA. 2- CUBIERTA DEFINIDA.

FOTOGRAFÍA DE LA SITUACIÓN ACTUAL FOTOGRAFÍA DE LA SITUACIÓN ACTUAL

3- PROYECTO EJECUTADO DESDE EL INICIO.

FACHADA SEGUN EL EXPEDIENTE TÉCNICO FACHADA SEGUN LA SITUACIÓN ACTUAL

4- SIN USO EN LOS ÚLTIMOS PISOS.

FOTOGRAFÍA DE LA SITUACIÓN ACTUAL

VIVIENDA TIPO SEMILLA

1- EDIFICADO EN UN SECTOR DEL LOTE.

2- PRESENTA INCREMENTO EN EL ÁREA CONSTRUIDA HORIZONTALMENTE EN MATERIALES DEFINIDOS POR EL USUARIO Y/O EN ALTURA CON MATERIALES LIGEROS.

FACHADA SEGUN EL EXPEDIENTE TÉCNICO FACHADA SEGUN LA SITUACIÓN ACTUAL

3- PRESENTA UNA CUBIERTA MIXTA EN LA FACHADA PRINCIPAL. 4- PRESENTA CUBIERTA MIXTA.

FOTOGRAFÍA DE LA SITUACIÓN ACTUAL FOTOGRAFÍA DE LA SITUACIÓN ACTUAL

VIVIENDA TIPO SEMILLA

1- EDIFICADO EN UN SECTOR DEL LOTE.

2- PRESENTA INCREMENTO EN EL ÁREA CONSTRUIDA HORIZONTALMENTE EN MATERIALES DEFINIDOS POR EL USUARIO Y/O EN ALTURA CON MATERIALES LIGEROS.

FACHADA SEGUN EL EXPEDIENTE TÉCNICO FACHADA SEGUN LA SITUACIÓN ACTUAL

3- PRESENTA UNA CUBIERTA MIXTA EN LA FACHADA PRINCIPAL. 4- PRESENTA CUBIERTA MIXTA.

FOTOGRAFÍA DE LA SITUACIÓN ACTUAL FOTOGRAFÍA DE LA SITUACIÓN ACTUAL

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

LAD - 01



Lámina de análisis de datos Formato 02

Este segundo formato de lámina demostró en la primera parte las cualidades de la vivienda tipo soporte, donde se reconoció mediante el análisis de la fachada del expediente de licencia de construcción del distrito de San Sebastián si la fachada tenía acabados en los últimos pisos, se examinó mediante el registro fotográfico del estado actual si presentaba cubierta provisional, además, se mostró a partir de la fachada del expediente de licencia de construcción. Si existía la posibilidad de una futura ampliación en altura (barras de acero), se comprobó mediante el plano estructural del expediente técnico de licencia de construcción, si la dimensión entre columnas (luces) era mayor a cuatro metros, en tanto se examinó a través del registro fotográfico actual de la vivienda si la altura era superior a los 5 niveles, finalmente se demostró mediante la elevación del expediente de construcción si la altura de piso era menor a 2.50 metros, todo lo mencionado se analizó desde el criterio arquitectónico.

En la segunda parte de la lámina se realiza el análisis de datos del indicador cumplimiento normativo, el cual fue cuantitativo, por lo cual, se realizó la comparación numérica de los parámetros urbanos; del Plan de Desarrollo Urbano de la provincia del Cusco 2013-2023 (PDU) o del Reglamento Nacional de edificaciones y del expediente de licencia de construcción del distrito de San Sebastián, para ello se tuvo que ubicar cada vivienda, mediante el plano de Zonificación perteneciente al PDU de la provincia del Cusco 2013-2023 y se utilizó la figura 31 de dicho plan, en ella se comparó los siguientes parámetros urbanos:

- Uso de suelo: Según el PDU del Cusco, considera los usos unifamiliares, multifamiliar, comercio local, comercio vecinal y según expediente de licencia de construcción son: unifamiliar, multifamiliar, dichos datos fueron comparados.
- Altura edificada (ml): Según el PDU del Cusco, considera las alturas de 9 metros (3 pisos) a 30 metros (10 pisos) y del mismo modo, de acuerdo al expediente de licencia de construcción, las alturas varían de acuerdo al diseño arquitectónico, dichas alturas se compararon.
- Coeficiente de edificación: Se comparó los datos del PDU de la provincia del Cusco 2013-2023 y del expediente de licencia de construcción del área de estudio.
- Retiro (ml): Se obtuvo midiendo del plano de ubicación del expediente de licencia de construcción del distrito de San Sebastián y se comparó con el PDU de la provincia del Cusco



2013-2023, considerando 3 metros en el caso de habilitaciones ya consolidadas y rigiéndose al Plano de retiros del Plan Urbano Distrital.

- Área libre (m²): Se contrastó el área libre del expediente de licencia de construcción del área de estudio y del PDU de la provincia del Cusco 2013-2023, que considera dicho plan entre 20% al 40%.

- Área del lote mínimo (m²): Se comparó dicho parámetro del PDU de la provincia del Cusco 2013-2023 que establecen áreas desde 90 m² a 600 m² lo cual fueron compararon con las áreas que establece el certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios del expediente de licencia de construcción.

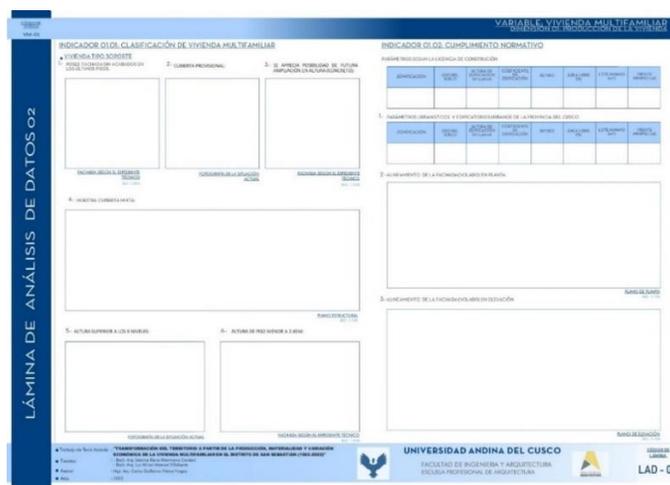
- Frente del lote mínimo (ml): Se realizó la comparación del parámetro del PDU de la provincia del Cusco 2013-2023 en el que establecen frentes desde 8 a 20 metros lineales con el frente que establece el certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios del expediente de licencia de construcción.

- Alineamiento de fachada en volada planta (ml): Se midió del plano de planta el volado de la licencia de construcción del área de estudio, obteniendo así el dato y después se comparó con los datos que indican en la norma técnica.

- Alineamiento de fachada en volada altura (ml): Se comparó la medida del plano de alzados desde el nivel de piso hasta el volado, con una altura mínima de 2.70 metros, perteneciente a la licencia de construcción del distrito estudiado.

Figura 32

Lámina de análisis de datos formato 02





Las características espaciales que representan al segundo indicador de la primera dimensión, para el cual se examinaron el total de tipos de departamentos contabilizados por muestra, siendo analizado mediante indicadores que se desarrollaron en las láminas de análisis formato 03, 04, 05 y 06.

Figura 33
Zonificación residencial área urbana piso de valle

ZONIFICACIÓN	USO DE SUELO	ALTURA DE EDIFICACIÓN (ml y pisos)	COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN	ÁREA LIBRE (%)	LOTE MINIMO (m ²)	FRENTE MINIMO (ml)
RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA (R2)	UNIFAMILIAR /MULTIFAMILIAR	9 (3 PISOS)	1.8	40	250	8
	MULTIFAMILIAR (*)	12 (4 PISOS)	2.4	40	300	8
RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA (R3)	UNIFAMILIAR /MULTIFAMILIAR	9 (3 PISOS)	2.4	20	120	6
	MULTIFAMILIAR (*)	12 (4 PISOS)	2.8	30	140	8
	MULTIFAMILIAR / CONJUNTO RESIDENCIAL	12 (4 PISOS)	2.8	30	250	10
	CONJUNTO RESIDENCIAL (*)	15 (5 PISOS)	3.5	30	450	12
RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA (R4)	UNIFAMILIAR /MULTIFAMILIAR	12 (4 PISOS)	3.2	20	90	6
	MULTIFAMILIAR (*)	15 (5 PISOS)	3.5	30	140	8
	MULTIFAMILIAR /CONJUNTO RESIDENCIAL	15 (5 PISOS)	3.5	30	250	10
	CONJUNTO RESIDENCIAL (*)	18 (6 PISOS)	4.2	30	450	12
RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA (R5)	MULTIFAMILIAR	15 (5 PISOS)	4	20	120	6
	MULTIFAMILIAR (*)	18 (6 PISOS)	4.2	30	160	8
	MULTIFAMILIAR /CONJUNTO RESIDENCIAL	18 (6 PISOS)	4.2	30	250	10
	CONJUNTO RESIDENCIAL (*)	21 (7 PISOS)	4.9	30	450	12
RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA (R6)	MULTIFAMILIAR /CONJUNTO RESIDENCIAL	21 (7 PISOS)	4.9	30	250	10
	CONJUNTO RESIDENCIAL	24 (8 PISOS)	5.6	30	450	15
RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA (R8)	MULTIFAMILIAR /CONJUNTO RESIDENCIAL	30 (10 PISOS)	7	30	600	20

Nota: El gráfico representa al resumen de zonificación residencial por el *Reglamento del Plan de Desarrollo Urbano de la provincia de Cusco 2013-2023*



Lámina de análisis de datos Formato 03

Esta lámina analiza los sub indicadores de circulación horizontal (accesos y pasillos), circulación vertical (tipos de escaleras), iluminación y ventilación (ductos) determinados según el (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2020) reconociéndose en el plano de planta por tipo de departamento.

Se realizó el análisis de datos de los siguientes sub indicadores:

- Circulación vertical, se comprobó a través del Artículo 25 del Capítulo V - Accesos y pasajes de circulación de la Norma A 010, mediante el dimensionamiento de los pasillos. Se identifica en el detalle de pasillo de la planimetría digitalizada el expediente de licencia de construcción para categorizar si en el ancho del pasillo es menor o mayor a 0.90 metros y mediante una lista de chequeo si el pasillo conecta a más del 50% del total de espacios del tipo de departamento.
- Circulación vertical, se evidenció mediante el Artículo 26 del Capítulo VI - Escaleras de la Norma A 010 y el reconocimiento de tipos de escaleras a través del detalle de escalera del expediente de licencia de construcción por categorización si el ancho de la escalera es igual o superior a 1.20 metros, igualmente se evaluó en metros lineales si el paso de la escalera es igual o superior a 0.25 m y el contrapaso es igual o superior a 0.18 metros lineales, asimismo, se mostró si la cantidad de escalones del descanso es menor o igual a 17 pasos.
- Iluminación mediante ductos, se registró a partir del Artículo 40 del Capítulo VII - Ductos de la Norma A 010 y el estudio de tipos de ductos, categorizando mediante el detalle de ducto del expediente de licencia de construcción si su dimensión es mayor o igual a 4.84 m².
- Ventilación mediante ductos, se analizó el tipo de ducto, el detalle de ducto de ventilación y la categorización de la dimensión, es decir, si el área es mayor o igual a 0.36 m².

Figura 34

Lámina de análisis de datos formato 03



Lámina de análisis de datos Formato 04

- La función, se analizó mediante la medición de áreas de los tipos de departamentos según los parámetros establecidos de “hasta” considerado inadecuado y “más” considerado adecuado, dicho análisis considera el libro de Fonseca (1991) “Medidas de una casa”, quien da a conocer los siguientes espacios que fueron analizados en las 40 viviendas de la siguiente manera:
 - Hall/sala: Se analizó cada tipo de departamento mediante el cálculo de área de dicho espacio y se evaluó si cumple con el parámetro área de hasta 9 m² o más de 9 m².
 - Comedor: Se analizó cada tipo de departamento mediante el cálculo de área de dicho espacio y se evaluó si cumple con el parámetro área de hasta 9.7 m² o más de 9.7 m².
 - Cocina: Se analizó cada tipo de departamento mediante el cálculo de área de dicho espacio y se evaluó si cumple con el parámetro área de hasta 10 m² o más de 10 m².
 - Dormitorio matrimonial: Se analizó cada tipo de departamento mediante el cálculo de área de dicho espacio y se evaluó si cumple con el parámetro de área hasta 11.5 m² o más de 11.5 m².
 - Dormitorio simple: Se analizó cada tipo de departamento mediante el cálculo de área de dicho espacio y se evaluó si cumple con el parámetro de área hasta 8.20 m² o más de 8.20 m².

- Dormitorio doble: Se analizó cada tipo de departamento mediante el cálculo de área de dicho espacio y se evaluó si cumple con el parámetro de área hasta 15.20 m² o más de 15.20 m².
- Baño simple: Se analizó cada tipo de departamento mediante el cálculo de área de dicho espacio y se evaluó si cumple con el parámetro de área hasta 2.20 m² o más de 2.20 m².
- Baño completo: Se analizó cada tipo de departamento mediante el cálculo de área de dicho espacio y se evaluó si cumple con el parámetro de área hasta 3 m² o más de 3 m².
- Estudio: Se analizó cada tipo de departamento mediante el cálculo de área de dicho espacio y se evaluó si cumple con el parámetro de área hasta 2.5 m² o más de 2.5 m².
- Lavandería: Se analizó cada tipo de departamento mediante el cálculo de área de dicho espacio y se evaluó si cumple con el parámetro de área hasta 4 m² o más de 4 m².
- Garaje: Se analizó cada tipo de departamento mediante el cálculo de área de dicho espacio y se evaluó si cumple con el parámetro de área hasta 15 m² o más de 15 m².
- Depósito: Se analizó cada tipo de departamento mediante el cálculo de área de dicho espacio y se evaluó si cumple con el parámetro de cantidad de hasta 1 o más de 1.
- Patio: Se analizó cada tipo de departamento mediante el cálculo de área de dicho espacio y se evaluó si cumple con el parámetro de cantidad de hasta 1 o más de 1.

Figura 35

Lámina de análisis de datos formato 04

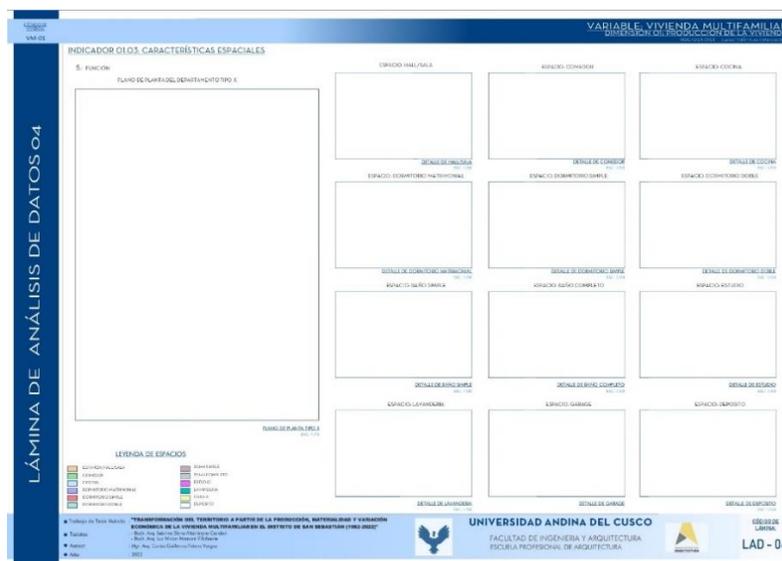




Lámina de análisis de datos Formato 05

- La distribución, también fue estudiada mediante las 3 zonas fundamentales de una vivienda, que se basó en el libro de Fonseca (1991) “Medidas de una casa”, en el que se tomó en cuenta para la investigación y se estableció el parámetro de “hasta 50%” a “más del 50%” de espacios.
 - Relación de zonas sociales (sala, comedor, cocina) fue analizada mediante flechas las características de los espacios, considerando que el 100% de las características cumplieron con los espacios sociales adecuados, al cumplir el parámetro de “más del 50%” e inadecuado “hasta 50%” de espacios sociales, las características analizadas fueron:
 - Accesibilidad exterior
 - Asoleamiento
 - Ventilación natural
 - Articulado al jardín
 - Vistas al exterior
 - Conecta a la cocina
 - Separado de la zona privada
 - Relación de zonas privadas (dormitorios, estudio)
 - Relación de zonas de servicio (lavandería, baño, depósito)
 - Relación de zonas privadas (dormitorios, estudio), fue estudiada mediante flechas las características de los espacios, considerando como el 100% el total de características que cumplieron los espacios privados, asimismo, se consideró adecuado al cumplir el parámetro de “más del 50%” e inadecuado “hasta 50%” de espacios privados, las siguientes particularidades estudiadas fueron:
 - Asoleamiento
 - Ventilación natural
 - Articulado al jardín
 - Conexión con SSHH
 - Relación de zonas de servicio (lavandería, baño, depósito), fue analizada mediante flechas las características de los espacios, considerando como el 100% el total de características que cumplieron los espacios de servicios, considerado como adecuado al cumplir el parámetro de “más del 50%” e inadecuado “hasta 50%” de espacios de servicios, las siguientes peculiaridades analizadas fueron:

- Articulación con zonas sociales
- Articulación con zonas privadas
- Ventilación natural
- Relación con los patios

Figura 36

Lámina de análisis de datos formato 05



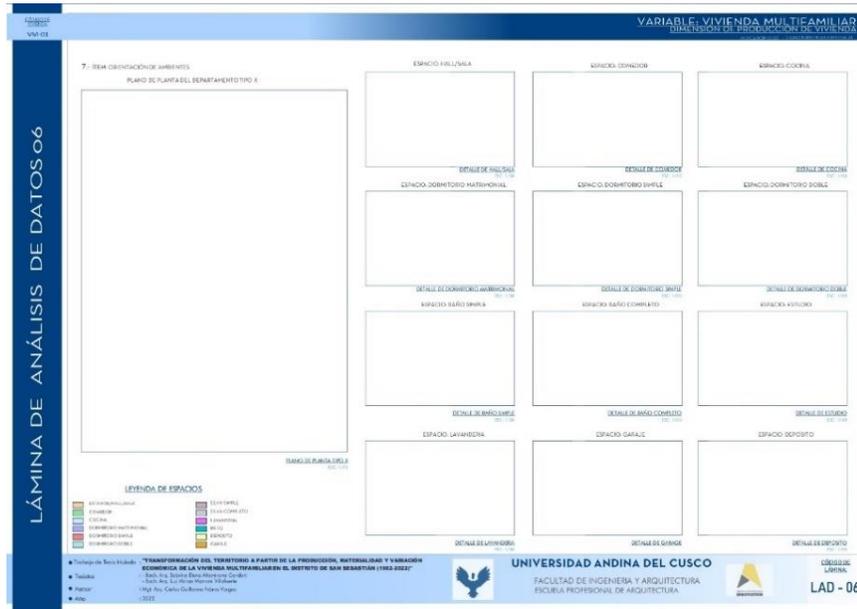
Lámina de análisis de datos Formato 06

- La orientación de los ambientes se analizó e identificó concordando con Fonseca (1991), quien en su libro “Medidas de una casa”, identifica las siguientes orientaciones para cada espacio:
 - Sala, comedor: Se consideraron adecuados si se orientaron al Oeste, Norte y Este.
 - Cocina: Se consideró adecuado si se orientó al Sur y Oeste.
 - Dormitorio matrimonial, dormitorio simple y dormitorio doble: Se consideraron adecuados si se orientaron al Norte y Este.
 - Baño simple, baño completo: Se consideraron adecuados si se orientaron al Sur y Oeste.
 - Lavandería: Se consideraron adecuados si se orientaron al Sur y Oeste.
 - Patio: Se consideraron adecuados si se orientaron al Sur y Oeste.
 - Depósito: Se tomó en cuenta adecuado si se orientó al Sur.

- Estudio: Se consideraron adecuados si se orientaron al Oeste, Norte y Este.
- Garaje: Se consideraron adecuados si se orientaron al Sur y Oeste.

Figura 37

Lámina de análisis de datos formato 06



A partir de la lámina de análisis 07, se vuelven a estudiar como muestra la vivienda multifamiliar sin distinción por tipos de departamentos.

Lámina de análisis de datos Formato 07

Esta lámina continúa analizando la dimensión de características espaciales, en la primera parte se reconoce el sub indicador de entorno mediante el análisis, el uso del retiro, la altura edificada y la recolección canalizada de la cubierta a partir de la normativa establecida en él (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2020). Se reconoce mediante la comparación del detalle de retiro del expediente de licencia de construcción y el registro fotográfico actual de la vivienda, a partir del criterio arquitectónico si presenta o no retiro, identificando la existencia de escalera, estacionamiento, cerco perimétrico o techo de protección para el acceso.

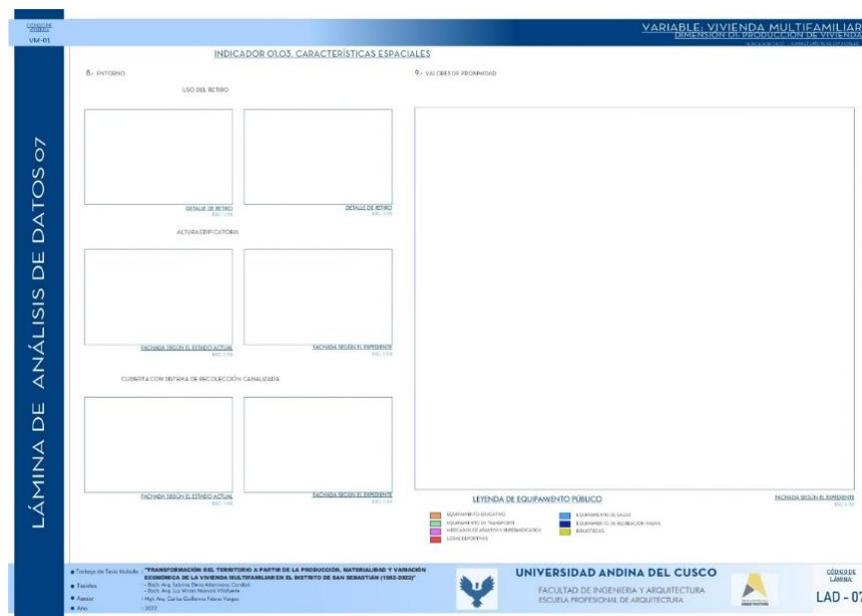
Asimismo, se reconoció mediante la comparación de la fachada exterior actual de la vivienda y la fachada representada en el expediente técnico de la licencia de construcción de la municipalidad

estudiada, si la altura de edificación era la misma mediante el criterio arquitectónico, del mismo modo se reconoció si la cubierta tenía sistema de recolección canalizada.

La segunda parte de la lámina reconoce la proximidad a partir de la teoría propuesta por Montaner (2015) y los valores de proximidad mediante el plano urbano de localización y un radio de análisis que demostró si la distancia entre la vivienda y el equipamiento público educativo (instituciones educativas de todo nivel), de transporte (paraderos, terminales o aeropuertos), de abastos (supermercados o mercados), recreacional activo (losas deportivas), de salud (clínicas, postas u hospitales), recreacional pasivo (parques o plazas) y cultura (museos o bibliotecas) fue mayor o menor a 500 metros lineales usando un criterio arquitectónico.

Figura 38

Lámina de análisis de datos formato 07

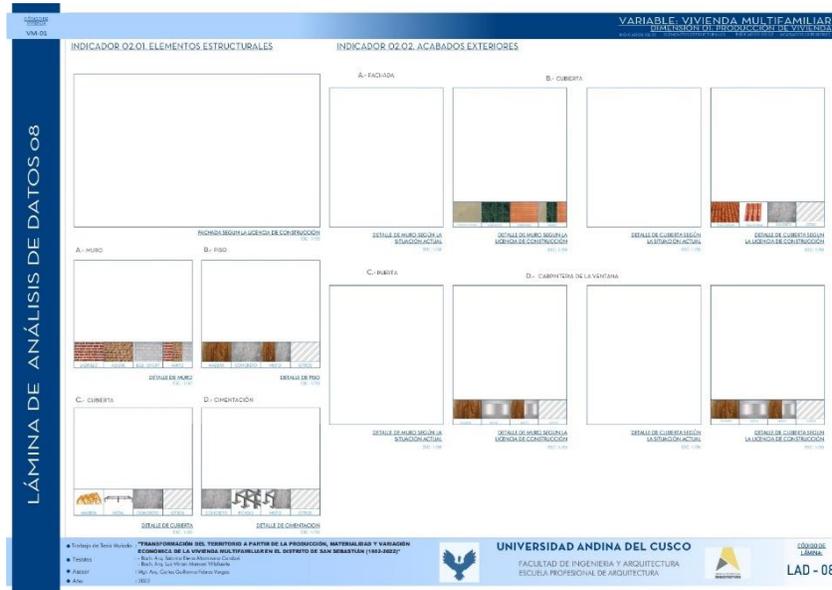


3.9.2 Materialidad

Esta dimensión analizó los datos a partir de la base teórica basada en el libro “Cómo se construye una vivienda” del arquitecto y reconocido catedrático Moia (1968), dicho libro sirvió para identificar los elementos estructurales y evaluar según la licencia de construcción y ejecución los acabados exteriores de cada residencia, su naturaleza es de tipo cualitativo

Figura 39

Lámina de análisis de datos formato 08



La primera parte de la lámina identificó elementos estructurales al que pertenece, mediante el plano de planta de la licencia de construcción de la municipalidad estudiada, el cual presenta los siguientes elementos estructurales:

- Muro
- Piso
- Cubierta
- Cimentación

La segunda parte de la lámina evaluó el cumplimiento de acabados exteriores según la licencia de construcción del área de estudio y según la ejecución de las viviendas estudiadas, se analiza los siguientes acabados exteriores:

- Fachada
- Cubierta
- Puerta
- Carpintería de la ventana

3.9.3. Variación económica

Esta tercera dimensión presenta indicadores de naturaleza cuantitativa, la variación de mano de obra y variación del material de construcción son analizados a partir de software estadístico para encontrar resultados descriptivos como: la media, mínima, máxima, rango y desviación estándar. El tercer indicador correspondiente a los valores unitarios es de naturaleza cualitativa que se desarrolló en la lámina de análisis formato 09 y se realizó mediante el estudio de cada vivienda multifamiliar y Decretos Supremos de Valores Unitarios Oficiales de Edificación para la Sierra vigentes durante el ejercicio fiscal que se dio a partir de octubre de 1998.

Lámina de análisis de datos Formato 09

Figura 40

Lámina de análisis de datos formato 09



En esta lámina se demostró mediante detalle en planta de muro y columna, en la fachada del expediente de licencia de construcción, el techo, el revestimiento, las puertas y ventanas, en un detalle de planta los pisos, baños e instalaciones eléctricas y sanitarias la categorización a la que pertenece a través del criterio arquitectónico.

Capítulo IV: Resultados

La investigación consideró una muestra de estudio conformado por 40 unidades habitacionales del distrito de San Sebastián, de la provincia del Cusco.

Resultados: Datos generales

Se observó que, de las 40 viviendas multifamiliares el profesional encargado de la elaboración de expedientes técnicos, el 85% fueron arquitectos, mientras que un 7.5% fueron ingenieros civiles o ambos.

Pudiéndose afirmar que, existe una mayor proporción de arquitectos que están encargados de la elaboración de expedientes técnicos de viviendas multifamiliares, reflejado en el resultado de proyectos arquitectónicos adecuados. Los resultados se pueden visualizar mejor en la siguiente figura:

Figura 41

Resultado del profesional encargado



De las 40 viviendas multifamiliares analizadas, un 37.50% pertenece a la zonificación residencial de densidad media, mientras que solo un 2.50% considera a la residencial paisajística de mediana densidad, residencial de centros históricos y corredor comercial.



Existe una mayor proporción que pertenece a la zonificación de densidad media, razón por la cual, se manifiesta en la regulación del uso, la ocupación del suelo y la intervención de los planes de desarrollo urbano para ubicar actividades sociales y económicas (apéndice f).

Los resultados de los datos generales cuantitativos de las 40 muestras se resumen en la tabla 6 que analiza la media, mediana, moda y desviación, medidas de tendencia central más usadas, mediante ello se identificó las tendencias de la muestra de la investigación.

Tabla 6

Tabla de media, mediana, moda y desviación estándar

	ÁREA CONSTRUIDA DEL PROYECTO (m ²)	ÁREA DE LOTE (m ²)	PERÍMETRO DEL LOTE (ml)
N Válido	40	40	40
Perdidos	0	0	0
Media	465,16	237,30	65,59
Mediana	432,14	192,03	60,00
Moda	163,55	200,00	60,00
Desviación	204,20	139,06	17,90

El área construida, área del lote y perímetro del proyecto fueron datos generales cuantitativos que se analizaron mediante histogramas (apéndice f), considerando las siguientes medidas de tendencia central:

- **Media:** El promedio de las 40 viviendas multifamiliares del distrito de San Sebastián tienen un área construida de 465.16 m², área del lote es 237.30 m² y perímetro de 65.59 metros lineales.
- **Mediana:** El 50% de las 40 viviendas multifamiliares del distrito de San Sebastián tiene un área construida menor igual que 432.14 m², un área del lote de 192.03 m² y perímetro es de 60 metros lineales.
- **Moda:** Las 40 viviendas multifamiliares del distrito de San Sebastián presentan con más frecuencia un área construida de 163.55 m², área del lote con 200.00 m² y perímetro de 60 metros lineales.

Del total de la muestra de viviendas multifamiliares, un 37.50% presenta 2 departamentos, mientras que el 2.50% tiene seis y ocho departamentos. El número de departamentos que presenta mayor cantidad es de 2 pisos, mientras que en menor cantidad se tiene 6 y 8 departamentos (apéndice f).

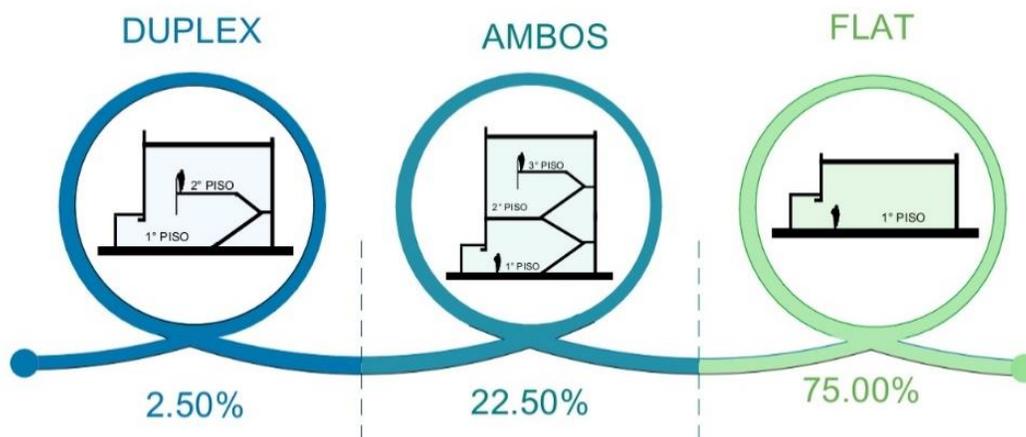
La muestra de viviendas multifamiliares representa un 52.50% tiene 3 pisos, mientras que el 2.50% tiene 6 pisos. Existe mayor cantidad de viviendas multifamiliares que tienen 3 pisos.

El número de pisos que presenta mayor cantidad es de 3 pisos, razón por lo cual las plantas de las viviendas multifamiliares se distribuyan en más de 2 pisos, mientras que en menor cantidad se tiene viviendas con 6 pisos, porque al ser viviendas con aprobación de licencia respetan los niveles edificatorios (apéndice f).

En la figura 41, se observa que, entre las viviendas multifamiliares aprobadas, un 75% es departamento tipo flat, mientras que el 2.50% es departamento tipo dúplex. El tipo de departamento con mayor proporción es flat, mientras que el dúplex presenta una menor proporción. Los resultados se pueden ver mejor en la siguiente figura:

Figura 42

Resultado del tipo de departamento



El territorio construido en el distrito de San Sebastián experimentó un cambio evidenciado en los datos que describen aspectos de la vivienda multifamiliar durante el periodo 1982 – 2022. Los siguientes resultados permitieron comprender la transformación del territorio desde las dimensiones analizadas del muestreo.

En cuanto las viviendas que presentan declaratoria de fábrica del total de la muestra solo 18 unidades presentan dicho documento en el expediente de licencia de construcción representando al 45%, mientras que el 55% representa a las viviendas sin declaratoria de fábrica como se observa en el gráfico del apéndice f.

Resultados: Dimensión producción de vivienda

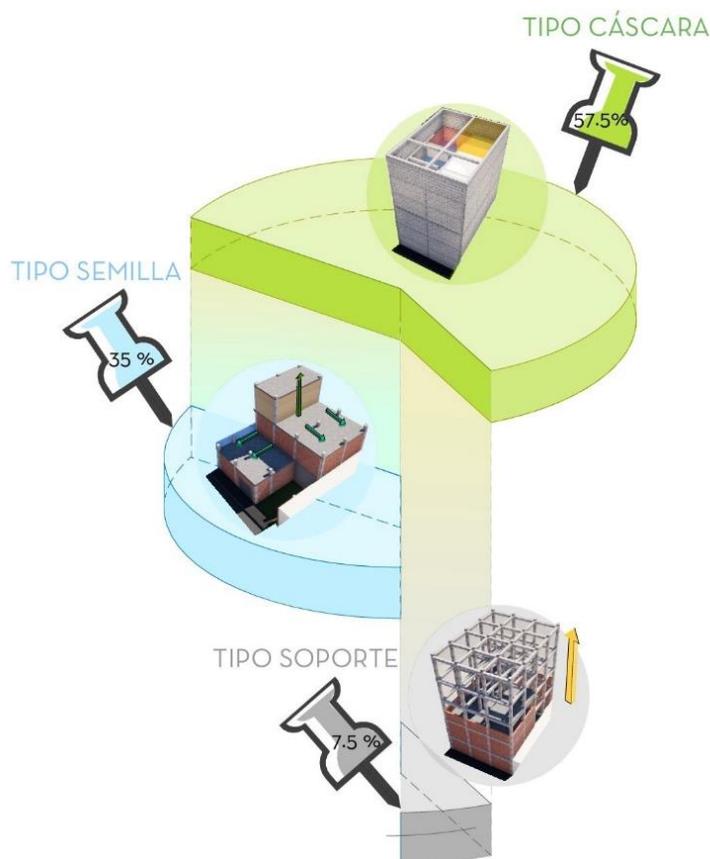
La primera sección de resultados señaló con exactitud cómo se dio la producción de vivienda multifamiliar en cuanto aspectos tipológicos, cumplimiento normativo, espaciales y de transformación urbana.

El resultado del primer indicador analizado de manera cualitativa, permitió determinar la existencia de tipologías de vivienda reconocibles en el distrito a partir de características que definen la habitabilidad de una infraestructura habitacional progresiva que transforma su funcionalidad y materialidad en cada etapa de su ciclo útil; se reconocieron características como el estado actual de la cubierta, dimensionamiento entre columnas, altura de piso, altura edificada, acabados exteriores e interiores que demostrarían la posibilidad de una futura ampliación en cuanto altura.

Los resultados se pueden visualizar en la siguiente figura:

Figura 43

Resultado indicador 01.01: Clasificación de la vivienda multifamiliar



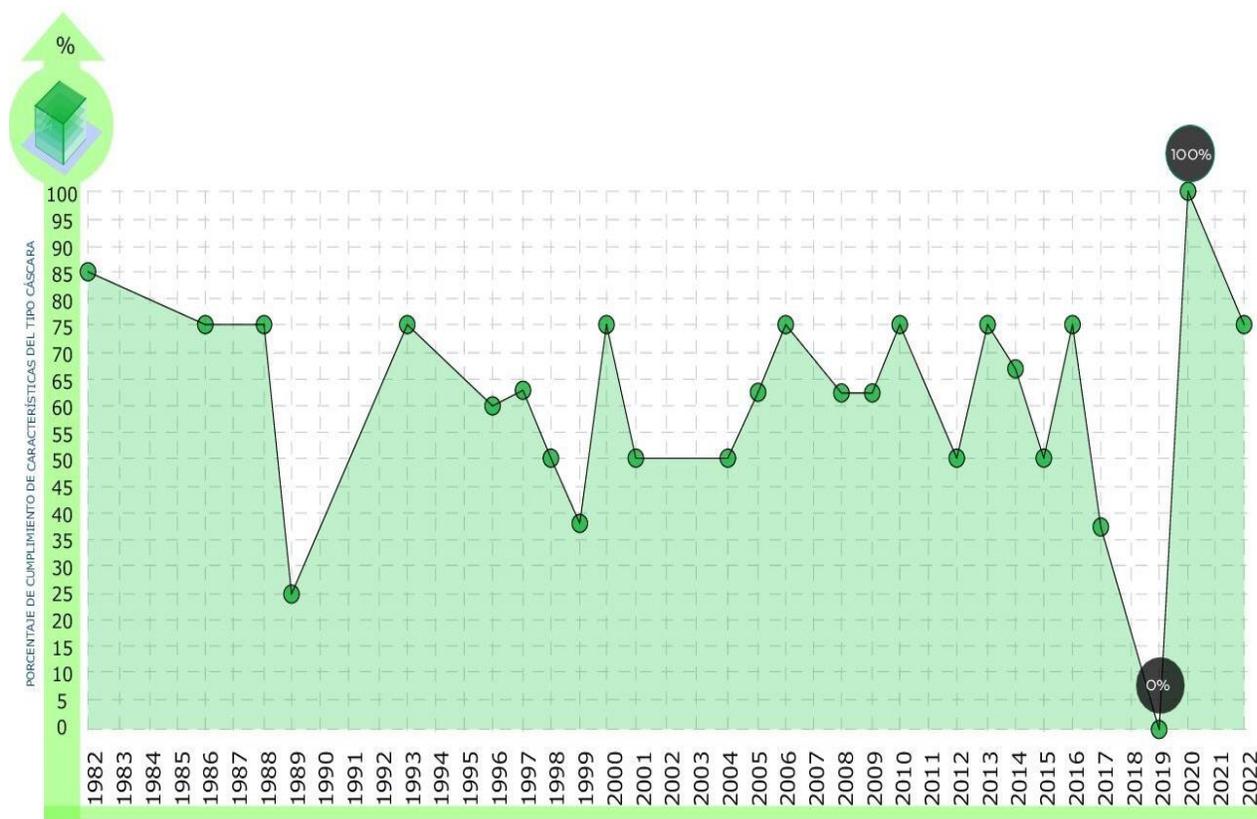


En la figura 43, se observa que de las 40 viviendas multifamiliares el tipo que prevalece, según la clasificación estudiada es cáscara con un 57.5%, otro sector importante del muestreo corresponde al tipo semilla con 35%, mientras que el 7.5% fue tipo soporte. Esto evidenció que la producción de viviendas en el distrito presenta clasificación de vivienda progresiva.

En cuanto, al resultado de la evaluación de características que definieron al tipo cáscara se demostró la tendencia que tiene la ocupación y situación actual por características resaltantes observadas y descritas de la muestra y la comparación con la propuesta de ejecución inicial demostrando la ocupación de todo el terreno del lote a partir de sus límites, edificaciones interiores de acuerdo a las necesidades del usuario. Evidenciándose la primera fase de este tipo de vivienda por la consolidación del exterior con fachadas definidas para que posteriormente se planifique el interior, creciendo en altura o cantidad de espacios, el porcentaje de estas características halladas en cada vivienda, visualizándose de mejor manera en la siguiente línea de tendencia:

Figura 44

Tendencia de las características del tipo cáscara





La figura 44, presenta una cantidad mayor de características de la clasificación cáscara en el periodo estudiado, muestra un promedio de 61% de concordancia a los rasgos que la definen, el menor porcentaje se dio el año 2019 con 0% evidenciando que en ese año prevalecieron otros tipos, el mayor porcentaje pertenece al año 2020 con 100%, evidenciándose a esa muestra como el tipo cáscara modelo, este gráfico promedio es el resultado anual a partir de la muestra.

En comparación a los resultados de otros tipos estudiados, la clasificación de cáscara presenta una mayor tendencia en comparación a las dos restantes, que por su lado mostraron características como: el tipo soporte donde se reconoce las fachadas indefinidas, definiendo esta característica como el proyecto inconcluso, el tipo semilla reconocido por su edificación en un solo sector del lote que evidencia tener espacios reducidos de ocupación dispuestos de acuerdo al uso y al desarrollo futuro según los parámetros definidos,

Por tanto, la tendencia de cualidades pertenecientes al tipo cáscara mantiene una línea de tendencia logarítmica ascendente mayor a la de tipo soporte, que presenta también un promedio de 23% por debajo del tipo predominante, en cuanto al tipo semilla tiene un promedio de 41% con una línea de tendencia logarítmica decreciente, determinando la forma en la que se dio la producción de vivienda durante el periodo estudiado en cuanto su clasificación, se demuestra también como resultado y posible predicción el incremento de más viviendas multifamiliares tipo cáscara, a menor magnitud aumento de viviendas tipo soporte y disminución a futuro de viviendas tipo semilla, este gráfico de tendencia se dio a partir del promedio de la muestra (apéndice g).

El siguiente resultado indica el porcentaje de cumplimiento normativo durante los últimos 41 años, donde la producción de vivienda multifamiliar, está determinada por la formalidad de la construcción desde un análisis cuantitativo. En la tabla 7, se puede visualizar que el sub indicador con mayor incumplimiento es el volado y su alineamiento de planta, con un 57.5% se evidencia que los volados en el distrito sobrepasan lo establecido en los parámetros urbanos, también existe incumplimiento en cuanto a la altura que debería respetarse a partir del nivel de la vía pública con 27.5%. Por otro lado, existe un 22.5% de incumplimiento en cuanto al parámetro de área libre lo que demuestra inexactitud en cuanto a lo ejecutado y licencia de construcción.

Por otro lado, se cumple en su totalidad el parámetro de frente del lote mínimo al 100%, así como el área del lote mínimo al 92.5%.



Tabla 7

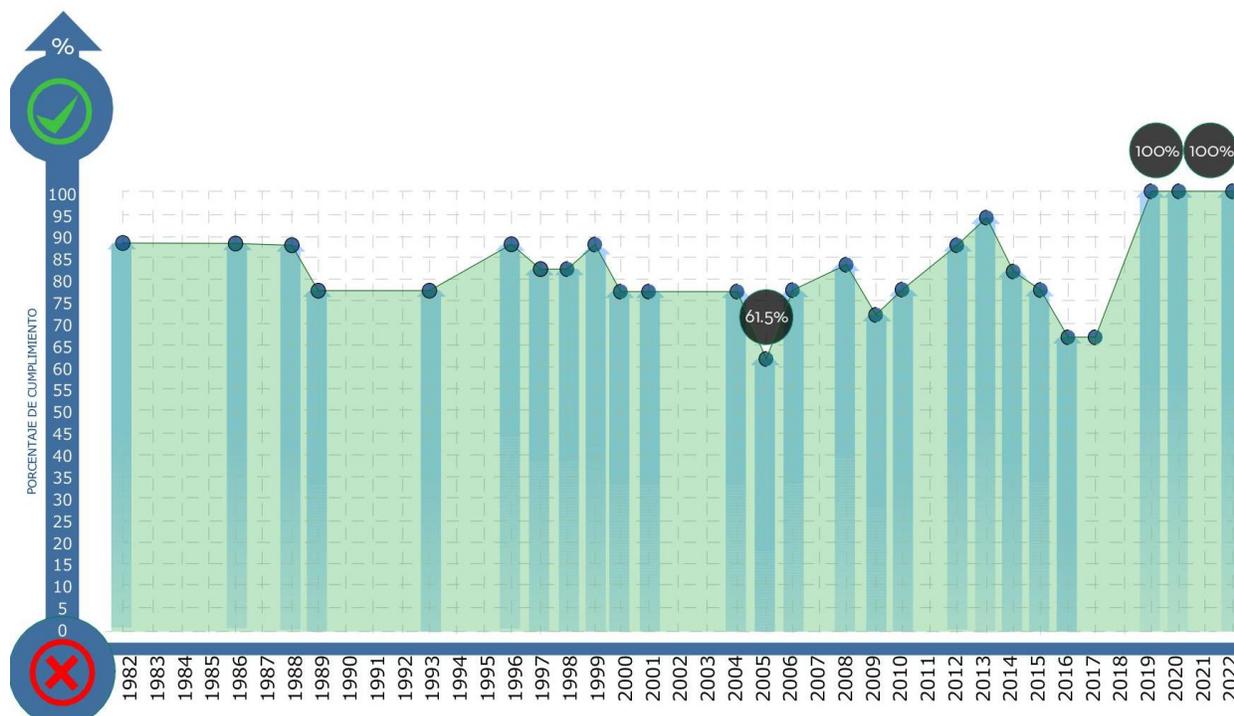
Tabla de sub indicadores del indicador de cumplimiento normativo

CUMPLIMIENTO NORMATIVO							
Sub indicadores/ Cumplimiento	Coficiente de edificación	Retiro (ml)	Área libre (m2)	Área del lote mínimo (m2)	Frente del lote mínimo (ml)	Alineamiento de fachada Planta Volado (ml)	Alineamiento de fachada Altura Volado (ml)
CUMPLE	80%	90%	77.5%	92.5%	100%	42.5%	72.5%
NO CUMPLE	20%	10%	22.5%	7.5%	-	57.5%	27.5%

La tendencia de cumplimiento normativo del periodo estudiado dio como resultado un promedio del 81.6%, el cual se puede visualizar en la figura siguiente:

Figura 45

Resultado indicador 01.02: Tendencia del cumplimiento normativo



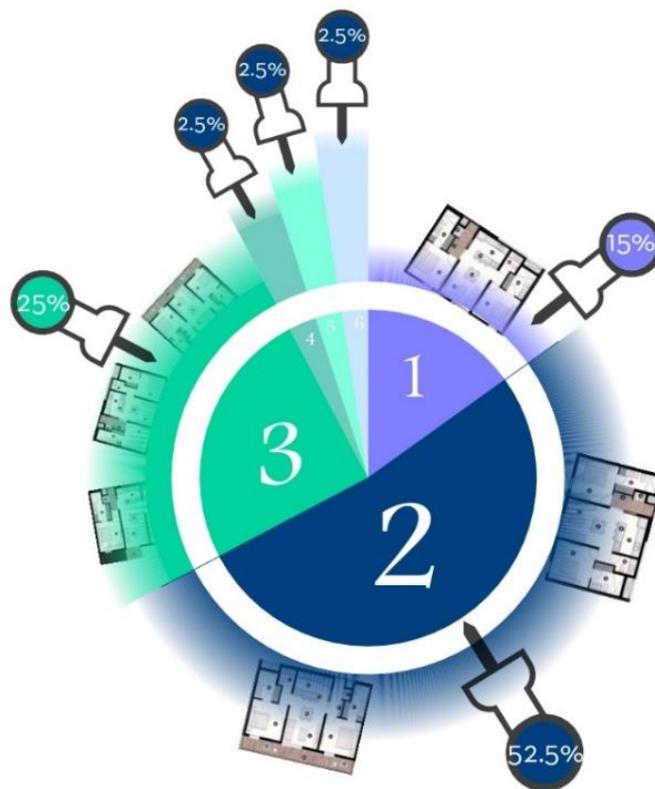
La figura 45, refleja la tendencia en el periodo de estudio del indicador de cumplimiento normativo, que resalta el adecuado cumplimiento durante los últimos años de estudio, luego de presenciar el segundo menor porcentaje de cumplimiento con 65% el 2001 y 2017 respectivamente, el menor

porcentaje de cumplimiento normativo se registró en el 2005 con 61.5%, el valor que aparece con más frecuencia es de 77.7%, este gráfico promedio se dio a partir del resultado anual de la muestra.

A continuación, se indica de qué manera se dio la producción de vivienda en cuanto características espaciales, demostrando que se ha mantenido un promedio menor al de cumplimiento normativo con un 56.2%, evidenciando las deficientes condiciones de espacialidad, se dio a partir del análisis de un total de 93 tipos de departamentos encontrados en la muestra, como se aprecia en los resultados de la siguiente figura:

Figura 46

Cantidad de tipos de departamentos por vivienda multifamiliar

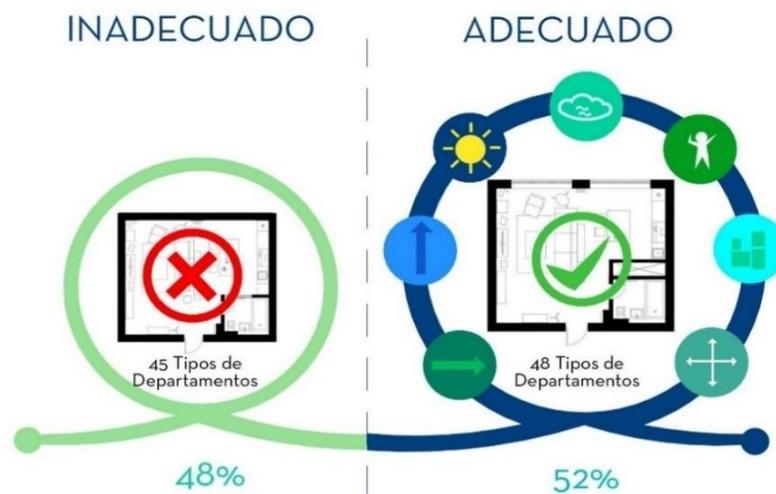


La figura 46, evidencia la existencia de que en el 52% de viviendas multifamiliares analizadas presentan dos tipos de departamentos, el 25% cuenta con tres tipos, el 15% solo posee un tipo de departamento, en cuanto viviendas con cuatro, cinco o seis tipos de departamentos solo representan 2.5% cada uno. Del resultado y la cantidad de tipos analizados cuantitativamente se reconoció el porcentaje adecuado que cumplía con los sub indicadores de circulación horizontal, circulación

vertical, iluminación, ventilación, función y el análisis cualitativo registró el porcentaje apropiado que cumplía con los sub indicadores de distribución y orientación, como se expresa en la siguiente figura:

Figura 47

Resultado de los sub - indicador circulación horizontal, circulación vertical, iluminación, ventilación, función, distribución y orientación por tipos de departamentos



La figura 47, se expone que el 52% de tipos de departamentos documentados son apropiados en relación con las características espaciales indicadas con una cantidad de 48 tipos, es decir, el 48% del total se reconocen como inadecuados con 45 unidades registradas. Para el resultado del sub indicador de entorno se consideró la muestra total de viviendas multifamiliares como explica la siguiente figura:

Figura 48

Resultado del sub - indicador entorno, por vivienda muestra



En la figura 48, se aprecia que el entorno es comprendido mediante el análisis cuantitativo del retiro y la proximidad, en cuanto al primero se observa que el 82.5 % del total de viviendas es adecuado y el 17.5% es inadecuado; la proximidad demuestra que el 97.5% de la muestra es adecuada, pues cumplen con más de la mitad de características estudiadas; sin embargo, solo el 2.5% no llega a ser idóneo. Estos aspectos se documentaron de mejor manera en la tabla 08, en la que se visualiza que el porcentaje más adecuado en cuanto al retiro es el del uso que se le da con 95%, lo que demuestra que existe cierto grado de cumplimiento en cuanto la ejecución y lo establecido en el expediente de la licencia de construcción; no obstante, el porcentaje más inadecuado es el de altura edificatoria con 47.5% lo que indica que la altura ejecutada de la situación actual es mayor a lo registrado en la municipalidad.

Tabla 8

Tabla resumen del sub indicador entorno

SUB INDICADOR ENTORNO										
	Uso del retiro			Valores de proximidad						
	Uso del retiro	Altura edificatoria	Cubierta con sistema de recolección canalizada	E. educativo	E. de transporte	Mercado de abastos	E. de recreación activa	E. salud	E. de recreación pasiva	E. cultural
ADECUADO	95%	52.5%	67.5%	97.5%	100%	70%	92.5%	55%	70%	10%
INADECUADO	5%	47.5%	32.5%	2.5%	0%	30%	7.5%	45%	30%	90%

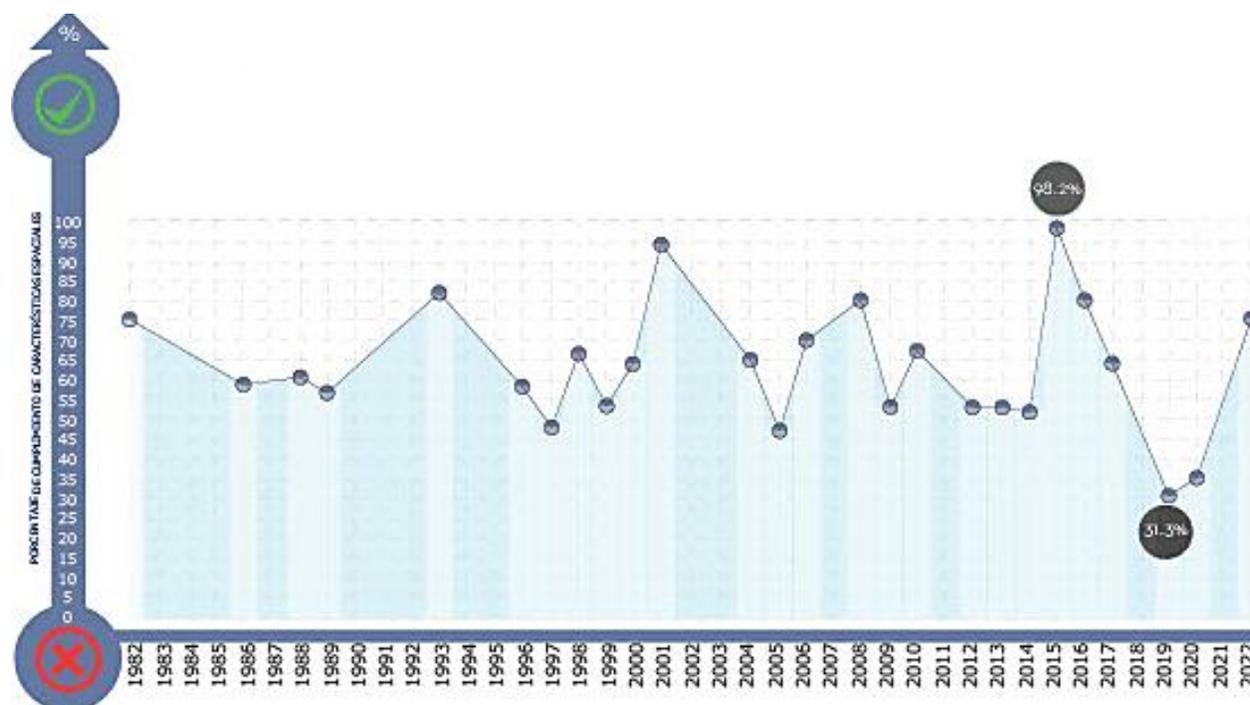


Por otro lado, referente a la proximidad, se aprecia que el 100% de la muestra presenta cercanía a equipamientos de transporte, lo que evidencia que la mayoría de viviendas cuenta con una proximidad menor o igual a 500 ml a paraderos o terminales, no obstante, el mayor porcentaje inadecuado con 90% es el de proximidad a equipamiento cultural lo que demuestra la carencia de este tipo de lugares cercanos a viviendas multifamiliares.

En cuanto, a la tendencia de esta dimensión se aprecia una línea de tendencia logarítmica continua, lo que demuestra que no existe una mejora en relación con las características espaciales, señalando que la producción de vivienda tiende a no evolucionar en cuanto este indicador, lo mencionado se puede apreciar en el siguiente resultado:

Figura 49

Resultado indicador 01.03: Características espaciales.



En la figura 49, se aprecia que ningún año del periodo estudiado llega a cumplir con el 100% de características espaciales adecuadas, el que se asemeja es el porcentaje logrado que pertenece al año 2016 con 98.21%, a pesar de ello los siguientes años se ve una baja llegando al porcentaje



menor de 31.34% en el 2019, el dato con mayor frecuencia de aparición es de 60.7%. Este gráfico de tendencia consideró el análisis del total de sub indicadores para establecer el porcentaje de cumplimiento y se dio a partir del promedio anual de la muestra.

El promedio acumulativo de esta dimensión consideró 8 sub indicadores para conseguir el total, se realizó por cada vivienda multifamiliar, de ese modo se especificó independientemente los resultados (apéndice g).

La media geométrica de 57.21%, del total de muestras solo 31 superan el 50%, se aprecia que no todas las viviendas cuentan con ductos de ventilación e iluminación adecuado, además de presentar porcentajes menores en cuanto función y orientación estos datos se explican detalladamente en la siguiente tabla:

Tabla 9

Tabla resumen de características espaciales

Tabla resumen de características espaciales promedio por muestra								
	Circulación Horizontal	Circulación Vertical	Iluminación	Ventilación	Función	Distribución	Orientación	Entorno
Valor máximo	100.00	100.00	100.00	100.00	73.06	70.63	49.99	100.00
Valor mínimo	40.91	37.50	0.00	0.00	15.38	38.89	15.38	42.22
Rango	59.09	62.50	100.00	100.00	57.68	31.74	34.61	57.78
Promedio	91.22	76.09	45.63	55.63	37.76	55.81	31.29	70.45
Mediana	94.58	75.00	50.00	58.33	35.25	57.26	33.96	69.01
Moda	100.00	75.00	0.00	100.00	30.76	70.63	23.07	58.87

De la tabla podemos evidenciar que el porcentaje promedio más alto corresponde al de circulación horizontal con 91.22% y un valor mínimo de 40.91%, lo que indica que el diseño de accesos y anchos de pasillos cumplen espacialmente, no obstante, entre los promedios menores se encuentra la orientación con 31.29% lo que evidencia la carencia de esta cualidad espacial en el total de las viviendas muestra, del mismo modo otro promedio menor es el de función con 37.76% lo que certifica que funcionalmente las viviendas no cumplen en un gran porcentaje espacialmente, también resalta por debajo del 50% el promedio del sub indicador de iluminación, reflejando como



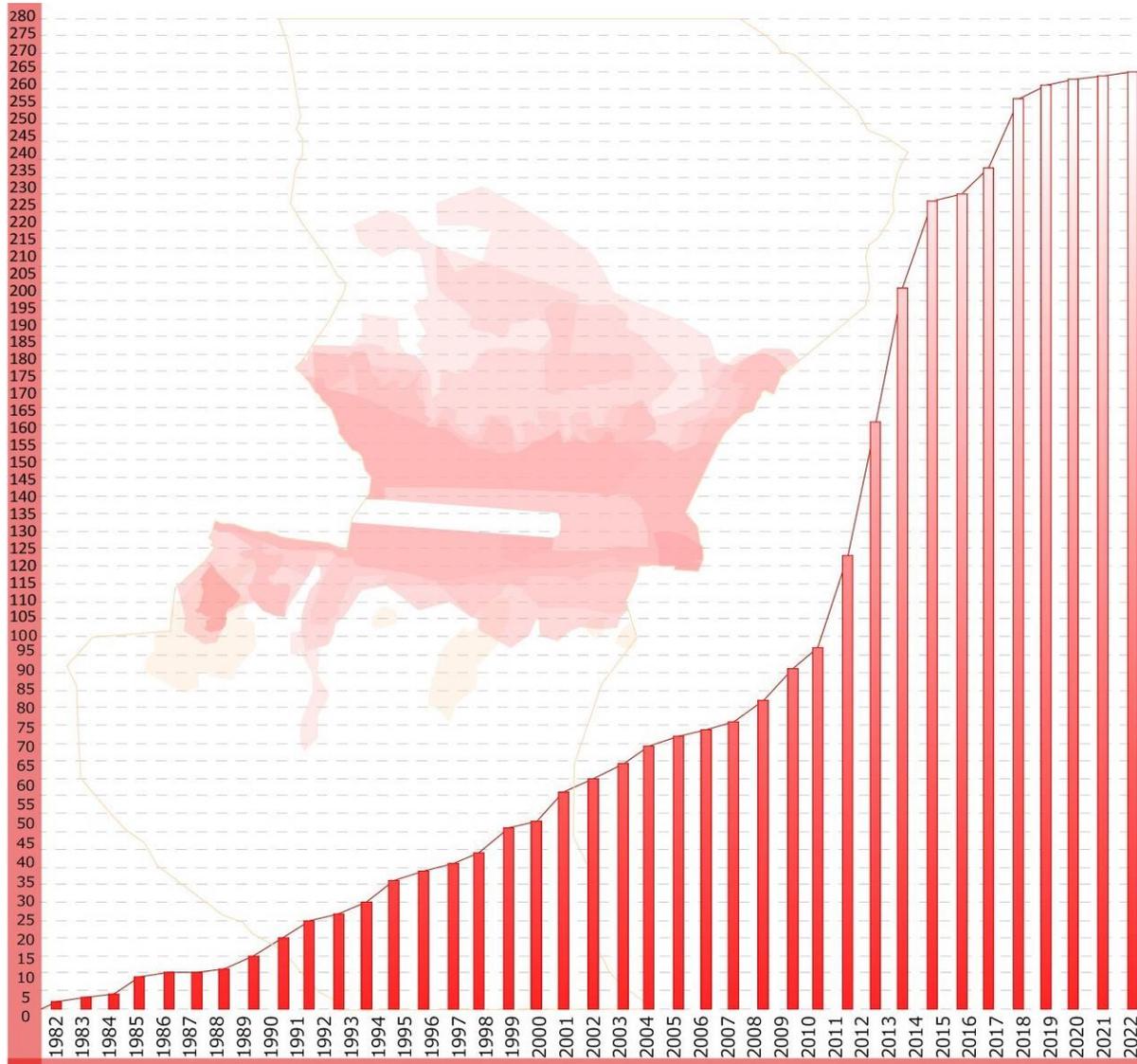
resultado que en el transcurso del periodo estudiado se han producido viviendas multifamiliares con bajos estándares en cuanto orientación, función e iluminación natural.

En comparación con la tendencia del indicador de cumplimiento normativo (apéndice g), se registra que la tendencia de cumplimiento normativo es mayor que el espacial, con una diferencia de 22.2% entre ambos promedios, además de reconocer que son pocos los casos en que las características espaciales tuvieron mayor incidencia, esto demuestra que la producción de vivienda en este periodo resaltó más por su cumplimiento normativo que por respetar características espaciales.

Por último, los resultados en esta dimensión, evidenciaron la transformación del territorio mediante el indicador de habilitaciones urbanas inscritas analizado cuantitativamente y demostrando concretamente como fue la evolución y consolidación del territorio a partir de la producción de la vivienda multifamiliar, la información se establece de mejor manera en la siguiente figura:

Figura 50

Resultado indicador 01.04: Habilitaciones urbanas



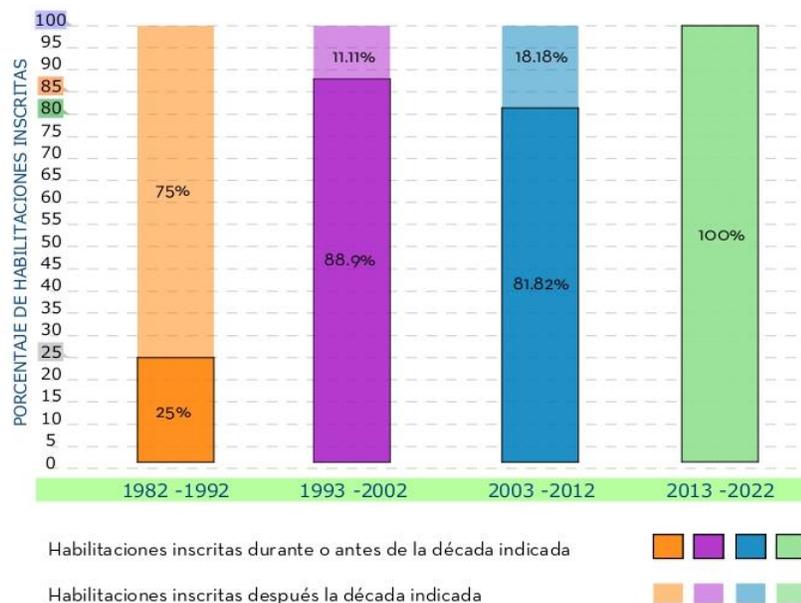
De la figura 50, se reconoce la tendencia de crecimiento que experimentó el distrito respecto a habilitaciones urbanas durante el periodo de estudio, documentando y justificando la transformación, desde el año 2012 al 2022 que duplica su tamaño a partir de la inscripción bajo un índice de 2.07, del mismo modo, se observa que en la primera década (1982 -1992) el incremento de 25 nuevas habilitaciones, en la siguiente década (1993-2002) se observa un índice de crecimiento de 2.04, mientras que el siguiente periodo (2003-2012) el índice fue de 1.98 siendo el más bajo del periodo estudiado.



En lo que corresponde la muestra, se encontró como resultado que el 21% del porcentaje total de viviendas multifamiliares pertenecen a habilitaciones urbanas inscritas en años posteriores al de aprobación del expediente de licencia de construcción, que por razones de regularización se re inscribieron posteriormente, lo que se especifica mejor en el siguiente resultado:

Figura 51

Habilitaciones urbanas inscritas de acuerdo a la muestra



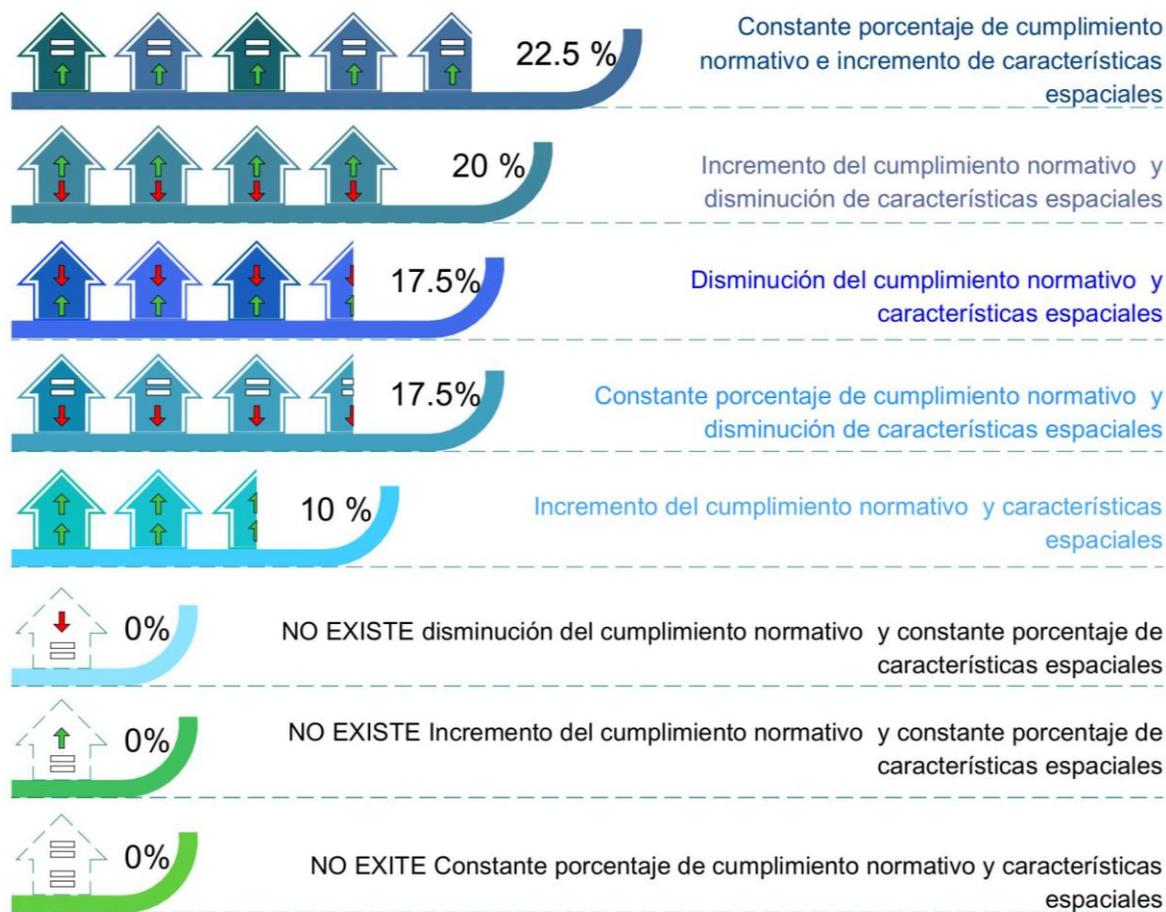
Como evidencia la figura 51, la irregularidad de inscripción solo es de las tres primeras décadas, estimándose que su regulación se dio posteriormente, lo que podría afectar la sumatoria del índice de crecimiento, aun así, considerando ese porcentaje de regularización afecta solo en 0.2 al índice de crecimiento del periodo (2012- 2022), siendo aún el mayor índice de las décadas estudiadas.

Para concluir con los resultados de la primera dimensión, se presenta en la línea de tiempo ubicada en el apéndice g, en el cual se resume los resultados finales encontrados en la primera dimensión, determinando la producción de vivienda en el periodo de 1982 – 2022, a partir de su clasificación, cumplimiento normativo, características espaciales y habilitaciones urbanas a las que pertenecen.

Además, se reconoció que tiende a existir una relación entre el cumplimiento normativo y las características espaciales de una muestra a otra, dato que se explicará mejor en la siguiente figura:

Figura 52

Resultado de la relación entre los indicadores de cumplimiento normativo y características espaciales de la dimensión 01



La figura 52, evidencia que entre una y otra muestra analizada según su ficha de registro no existe relación, en cuanto a mantener los mismos porcentajes de cumplimiento normativo y características espaciales, ni presentar un incremento de cumplimiento normativo y una constante en cuanto características espaciales. Asimismo, se observa que es mayor el porcentaje de disminución del segundo y tercer indicador en un 17.5%, finalmente el 22.5% representa a la relación entre muestras de constante cumplimiento e incremento de características espaciales.

En la siguiente tabla se resumen los datos estadísticos como resultado cuantitativo de la dimensión 01, demostrando como resultado final que el tercer indicador tiene el más bajo promedio respecto a los datos analizados.

Tabla 10

Tabla resumen de la dimensión 01: Producción de vivienda

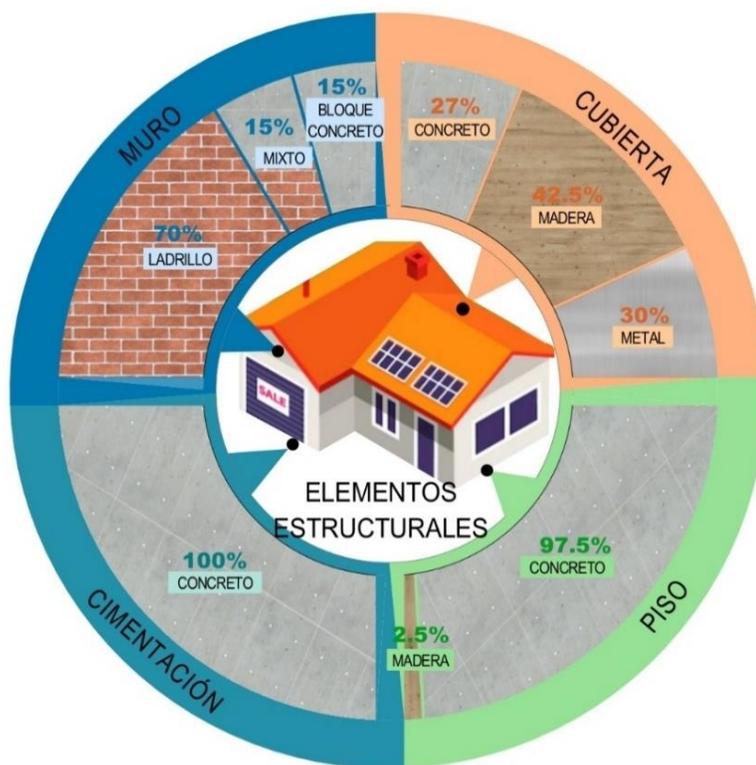
Cuadro Resumen de la Dimensión 01: Producción de vivienda				
Datos /Indicadores	Clasificación: Tipo Cáscara	Cumplimiento Normativo	Características espaciales	Habilitación
Valor máximo	100.00	100.00	98.21	2022
Valor mínimo	0.00	44.40	19.04	1982
Rango	100.00	55.60	79.18	40
Promedio	75.00	77.70	63.04	-
Mediana	75.00	77.70	60.71	-
Moda	75.00	80.36	59.09	-

Resultados: Dimensión materialidad

Los resultados de dicha dimensión categorizaron las viviendas multifamiliares durante los últimos 41 años y se presentó de acuerdo a cada indicador, primero se tiene al indicador elementos estructurales de análisis cualitativo que se visualiza en la siguiente figura:

Figura 53

Resultado elementos estructurales





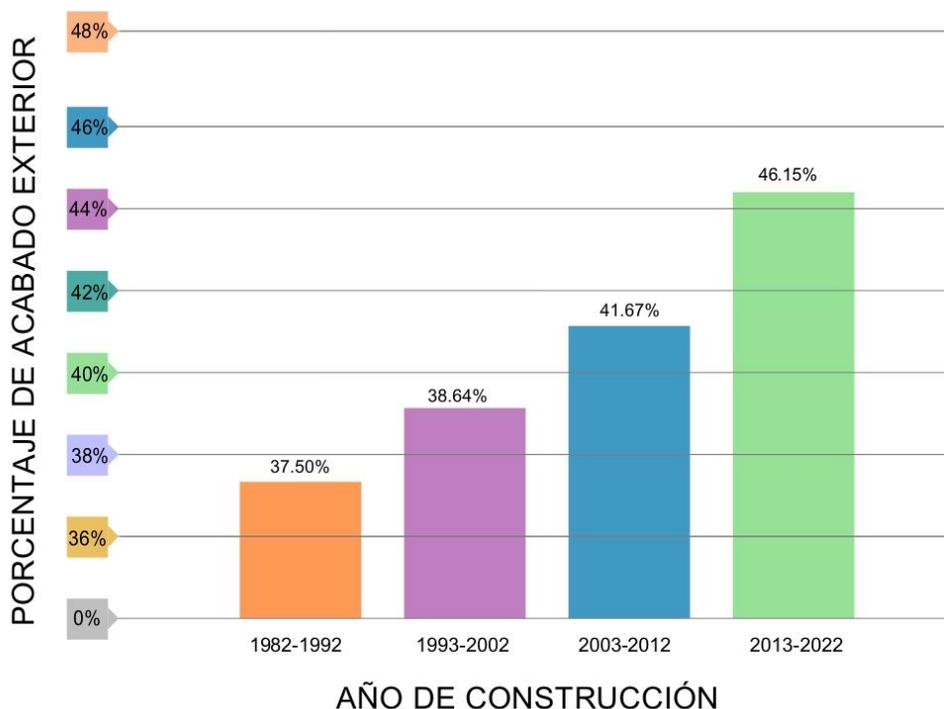
En la figura 53 se observa que el elemento estructural en cubiertas considera un 42.5% de material madera, mientras que un 27% es de material concreto, también otro elemento estructural es muro que tiene un 70% material ladrillo, en tanto un 15% es de tipo mixto y bloque de concreto.

Asimismo, el elemento estructural cimentación representa un 100% en material concreto, del mismo modo el elemento estructural piso muestra un 97.5% material concreto, mientras que un 2.5% es de material madera.

La segunda figura se muestra el indicador acabado exterior analizado cuantitativamente:

Figura 54

Resultado acabados exteriores

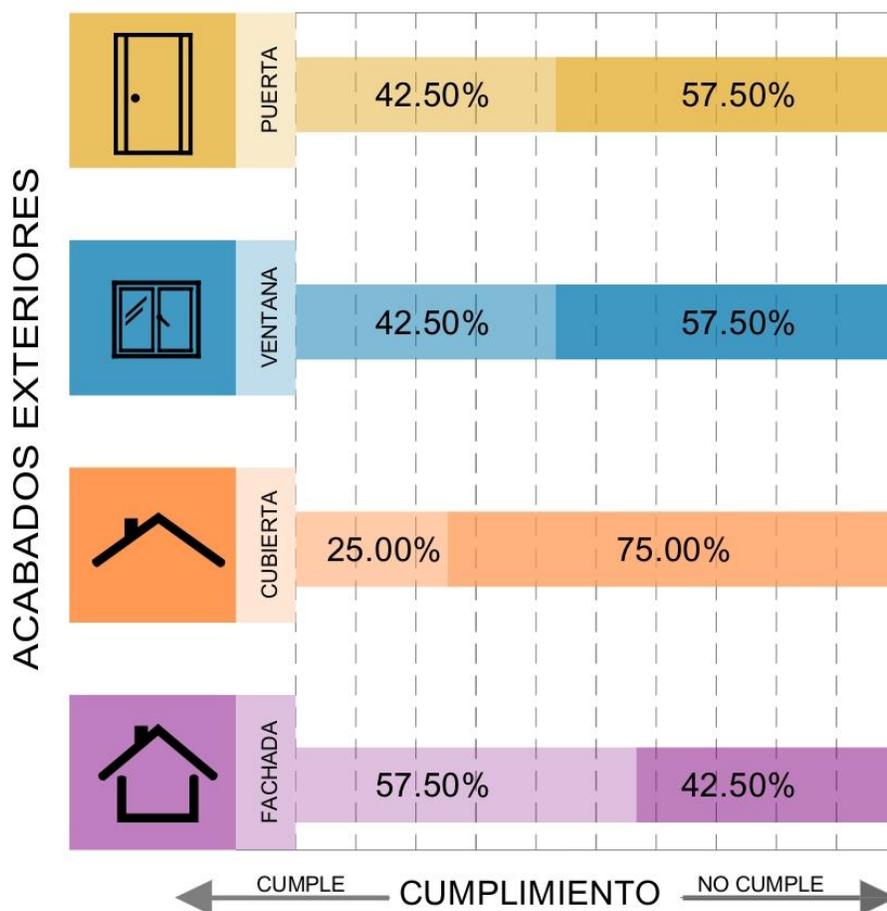


En la figura 54, se observa que el cumplimiento del indicador de acabados exteriores a través de los últimos 41 años se ha ido incrementando, con tasa de crecimiento anual de 0.52%.

Durante los años 2013 al 2022, se examinó un mayor porcentaje de viviendas adecuadas en acabado exterior, mientras que los años de 1982 al 1992 se tiene un menor porcentaje de viviendas adecuadas.

Figura 55

Cumplimiento en acabados exteriores



En la figura 55, se observa que el indicador acabado exterior presenta un cumplimiento según el expediente técnico y según la ejecución en fachada con un 57.50%, mientras que un menor porcentaje representado por el 25% en cubiertas, cabe recalcar que, el acabado en puerta, ventana, cubierta presenta un nivel de cumplimiento menor al 50% del total de la muestra.

Resultados: Dimensión variación económica

La variación económica ha sido progresiva con intervalos e índices de crecimiento durante algunos períodos, esta dimensión presenta 3 indicadores que generaron resultados acordes a la construcción y la categorización de las viviendas multifamiliares. El primer indicador, tuvo un análisis cuantitativo y evaluó los costos de mano de obra del operario, oficial y peón para demostrar el incremento y evolución de los precios (apéndice h), además se evidencia una variación resaltante

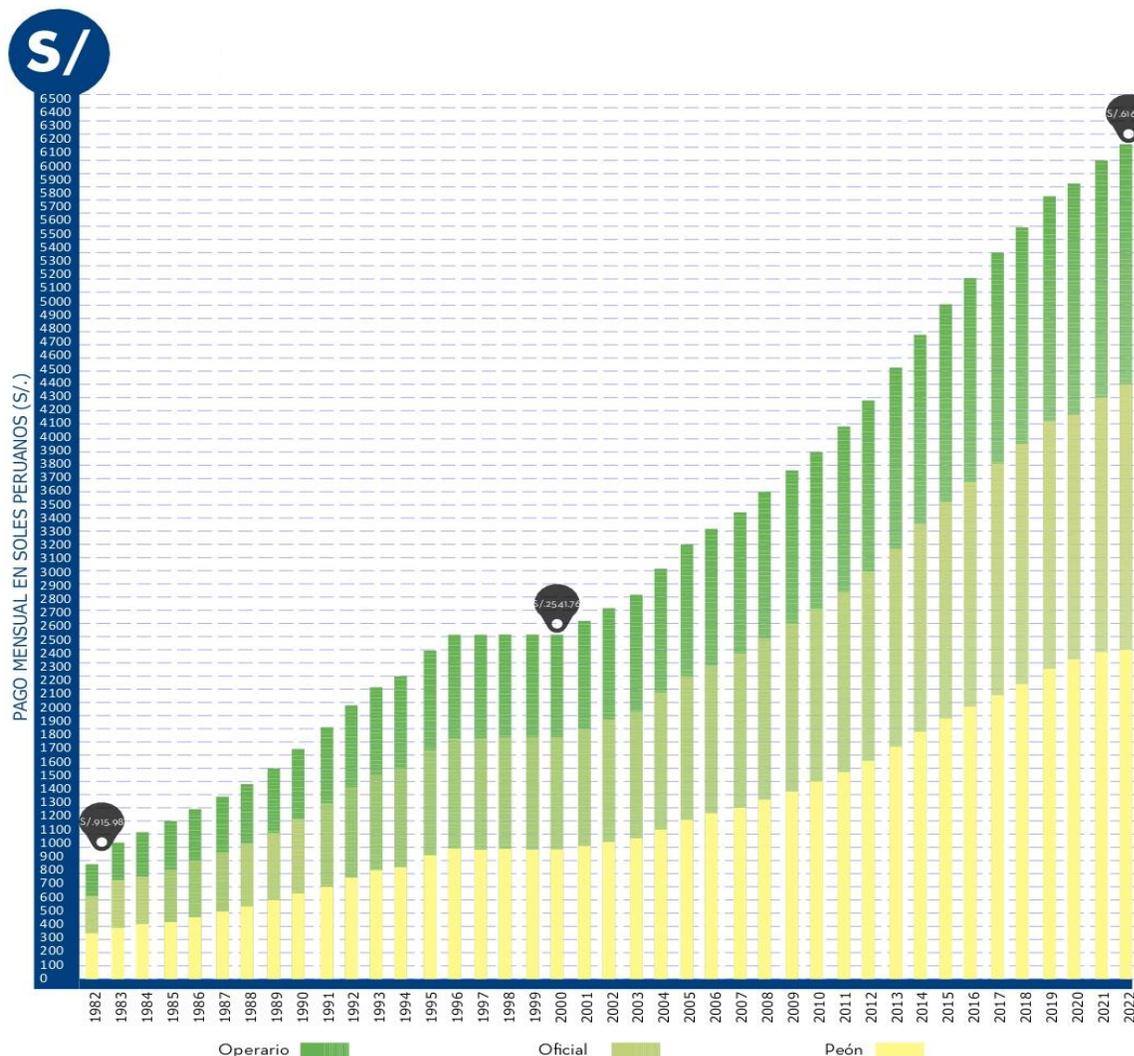


entre los sueldos del operario, oficial y peón, a partir de la tendencia que define índices de crecimiento: los primeros 14 años del periodo de estudio (1982 -1996) demuestran un índice de incremento de 2.8 en cuanto el sueldo del operario, 2.74 al oficial y 2.73 al peón; los siguientes 5 años (1997 -2001) mantuvieron un índice de crecimiento bajo de 1.02, 1.05 y 1.04 respectivamente siendo importante resaltar que en estos años el sueldo mensual del oficial incrementó más que los otros dos; los 21 últimos años tuvieron un índice de crecimiento de 2.5, 2.22 y 2.23 respectivamente.

En cuanto, al total acumulado se puede observar el siguiente gráfico de tendencia:

Figura 56

Total acumulativo del costo de mano de obra

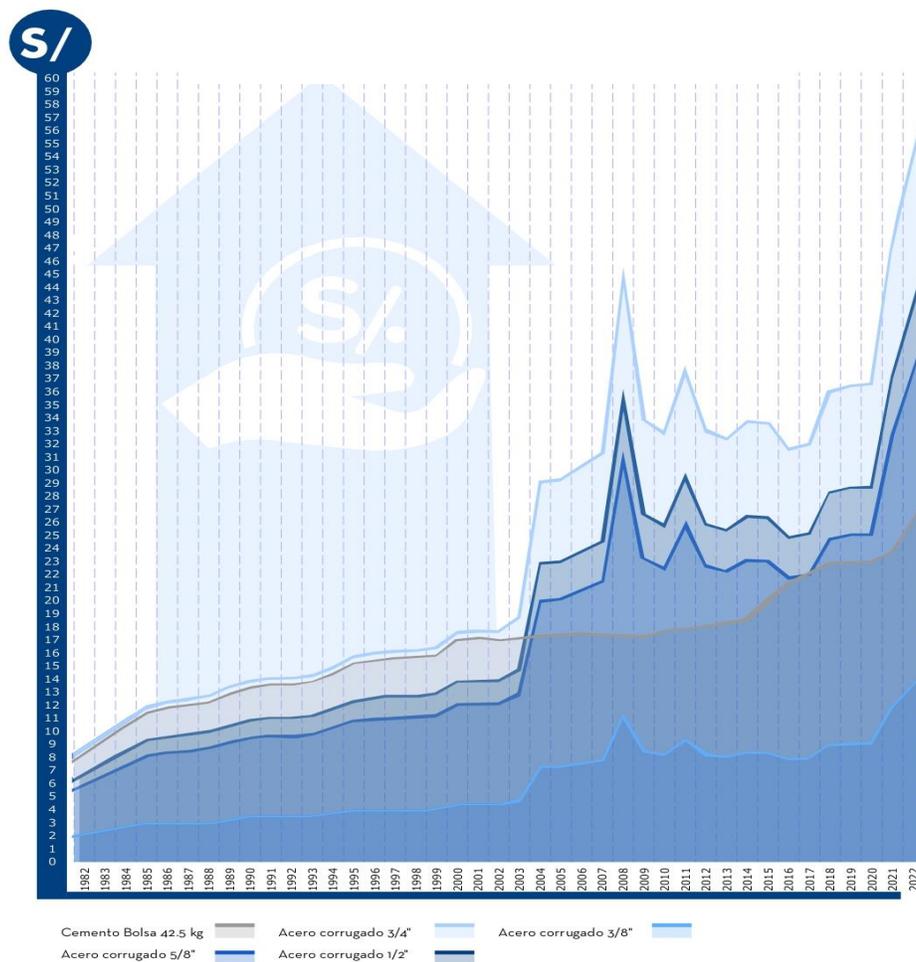




En la figura 56, resaltan 3 puntos importantes: el primer valor acumulativo de 1982 que corresponde a 915.98 soles peruanos, el valor acumulativo del 2000 fue 2 541.76 soles peruanos y el de la actualidad es de 6 160.40 soles peruanos. El costo acumulativo de 1982 fue el pago mensual de un operario en 1995, trece años después, se puede evidenciar que el índice de crecimiento del periodo 1982 – 2000 fue mayor en 0.35 con 2.77 a diferencia del índice de crecimiento del periodo 2001 – 2022 de 2.42. El pago mensual actual del operario era igual al costo acumulativo de 1995, con una diferencia de 27 años, y demostrando la variación económica del precio de mano de obra.

En cuanto, a los materiales de construcción estudiado como un indicador de naturaleza cuantitativa, se analizó los costos mensuales promedio de la bolsa de cemento de 42.5 kg y las varillas de acero corrugado de 1/2”, 3/4”, 3/8” y 5/8”, el resultado de esta evolución cuantitativa se aprecia en la siguiente figura:

Figura 57
Indicador: materiales de construcción





En la figura 57, se muestra la tendencia de los costos de cada uno de los materiales de construcción, observando tres acentuadas irregulares que pertenecen al alza de diferentes materiales de construcción en primer lugar el incremento del 2004 resalta solo por la subida de varillas de acero con un índice de crecimiento de 1.5, el segundo incremento fue el del año 2008 debido también al costo de las varillas de acero corrugado del 2007 al 2008 donde se experimentó un índice de crecimiento de 1.4 en un solo un año en comparación al 2006 el índice de crecimiento fue de 3.5 en 24 años, lo que demuestra que en un año aumentó lo que anteriormente acrecentaba en 9 años. La segunda alza corresponde al 2022 que tuvo un índice de crecimiento de 1.5 respecto a barrillas de acero corrugado. Demostrando que el mayor incremento de costos responde a un índice de 1.5.

En cuanto, al total acumulativo de los materiales de construcción (apéndice h), se observó un índice de crecimiento de 2.14 a partir de 1982 al año 2007, el 2008 presentó un alza de y un índice de crecimiento con respecto al 2007 de 1.36, el 2013 disminuyó el precio acumulativo, el año 2020 el precio acumulativo era de 122.28 soles peruanos a diferencia del año 2022 que es de 173.66 soles peruanos con un índice de incremento de 1.4 en solo 3 años de diferencia, lo que indica que fue el alza más relevante del periodo estudiado y demostrando la variación económica de los precios de materiales de construcción.

El último indicador de esta dimensión es valores unitarios, considerado como primer subindicador la categorización que se dio a partir de 1998 mediante un análisis cualitativo, el resultado se puede visualizar en la siguiente figura:

Figura 58

Subindicador: Categorización de valores unitarios



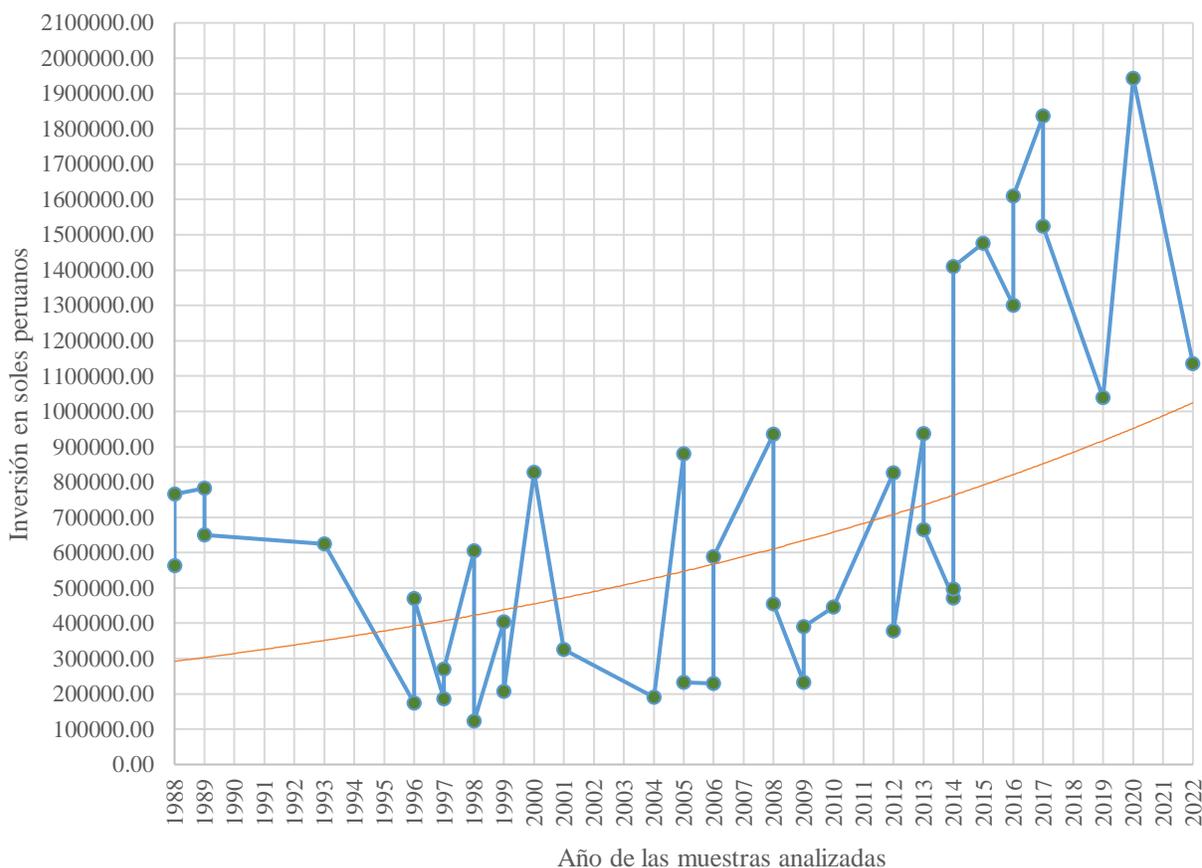


La figura 58, muestra la categorización de viviendas multifamiliares que existe a partir del promedio anual de la muestra, evidenciando la tendencia que tuvo el periodo 1998 – 2010 de pertenecer en su mayoría la categorización F y posteriormente a partir del 2012 – 2021 se mantuvo una categoría entre D y C, estimando a la categoría E como el promedio de la muestra.

La tercera dimensión también considera al subindicador precio de los valores unitarios analizadas según las publicaciones de diario El Peruano de los Decretos Supremos de Valores Unitarios Oficiales de Edificación para la Sierra vigentes durante el ejercicio fiscal que se dio a partir de octubre de 1998.

Figura 59

Subindicador: Precio de valor unitario



En la anterior figura de evidencia el incremento en cuanto el costo de valores unitarios, se optó por la conversión de divisas de intis a soles peruanos durante los primeros años, la fecha de menor

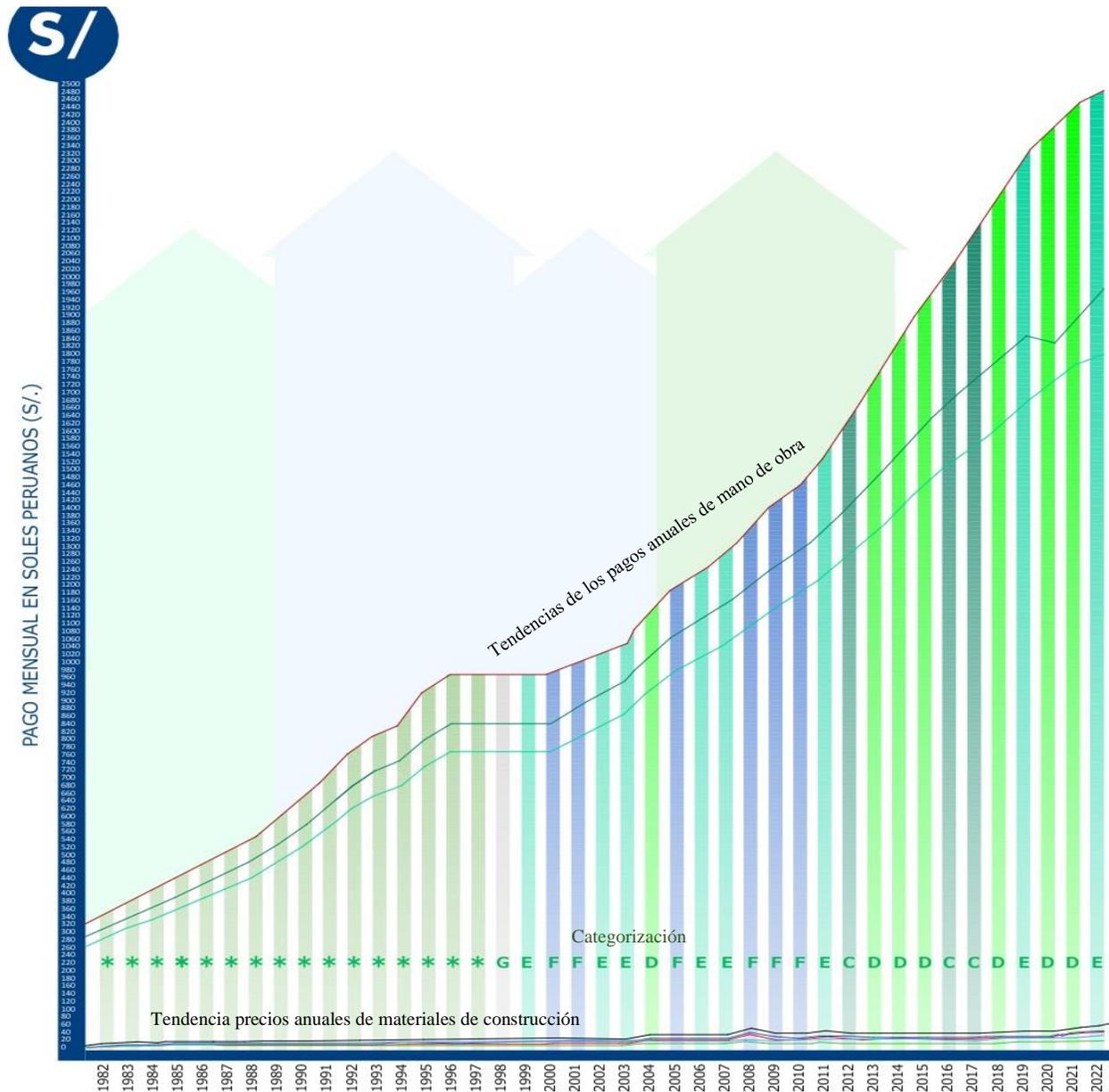


costo invertido corresponde al año 1998 observándose un alza en la tendencia que depende también de la cantidad de área techada que se incrementó durante los últimos años.

Por otro lado, en cuanto la variación económica, los costos de los valores unitarios de los últimos proyectos multifamiliares han incrementado, así como los niveles edificados por muestra, evidenciando una transformación.

Figura 60

Dimensión 03. Variación económica





En la figura 60, se determinó la variación económica de los pagos netos anuales de la mano de obra conformada por el operario, oficial y peón y su valor superior ante los costos que representan los materiales que tienen una variación continua, en el caso de la categorización existe una evolución en las viviendas multifamiliares documentadas subiendo sus estándares de la categoría F a la D; lo que indica cuál fue la variación económica en la construcción y en la categorización de la muestra, el precio de los valores unitarios han incrementado, así como los niveles edificados por muestra, evidenciando una transformación.



Capítulo V: Discusión

Dimensión producción de vivienda

Los resultados de la investigación demostraron que la clasificación de vivienda multifamiliar predominante es de tipo cáscara, dicho resultado concuerda con lo establecido por Gelabert y González (2013), quienes caracterizan este tipo de vivienda por presentar alta densidad y mayor altura edificatoria, también coincide con el momento de ocupación y etapas de vida útil de la muestra, evidenciando cualidades de adaptabilidad, versatilidad, variabilidad y transformabilidad que son características de la vivienda flexible, demostrando que la transformación es inseparable a la cotidianidad, necesidades, posibilidades económicas, contexto heterogéneo y la tecnología.

Dimensión materialidad

En los resultados del trabajo se pudo apreciar que a partir de los indicadores, elementos estructurales y acabados exteriores, se coincide con la investigación de Galarza (2019), en el que el material predominante en muro es ladrillo concordando con el estudio de nuestra investigación, podemos añadir que otros de los materiales predominantes en estructura de cubiertas es la madera siendo el material adecuado para viviendas con teja cocida, ya que el distrito de San Sebastián recomienda su uso, también se destaca que el material en piso y cimentación es concreto, puesto que los usuarios optan cada vez por componentes más duraderos y resistentes a los desastres naturales; así mismo dicha evolución influyó en las técnicas de construcción; por lo tanto, se manifiesta en la transformación de los acabados exteriores en los últimos 41 años, dicho cambio ocasionó que las viviendas multifamiliares en su mayoría cumplan con la licencia de construcción en la ejecución física.

Dimensión variación económica

En esta investigación los resultados demuestran la evolución que experimentaron los precios de la construcción y la mejora de estándares de categorización que coincide con la investigación y el resultado de lo construido por Ferrero y Basso (2008), quienes manifiestan que la economía, las características culturales y políticas se relacionan con la sociedad y el lugar, considerando costos y eficiencia, capacidad técnica, calidad y flexibilidad para adaptarse a los cambios como productos nuevos, lo que demuestra la importancia de considerar variables económicas.



Conclusiones

En esta investigación se comprendió la transformación del territorio a partir de la producción, materialidad y variación económica de las viviendas multifamiliares en los últimos 41 años en el distrito de San Sebastián, evidenciando un cambio relativo de las características de estudio; la producción de vivienda se dio a partir de la evaluación de indicadores que superan la media de error considerado como adecuado en cuanto cumplimiento normativo y características espaciales, además de reflejar una tipología reconocible; en la transformación de la materialidad se catalogó los elementos estructurales según el uso de material por otro lado los acabados exteriores incrementaron el nivel de cumplimiento entre la ejecución y la licencia de construcción. Finalmente, la variación económica es adecuada por presentar una categorización superior a la inicial e incremento de costos de producción, siendo un cambio sustancial el costo de material de construcción.

A continuación, se desarrollan conclusiones específicas según las dimensiones de estudio:

De la primera dimensión de producción de la vivienda, se observó que:

La clasificación de la vivienda multifamiliar demostró que existen tipologías progresivas en el distrito estudiado, en la primera década (1982-1992) prevalecía el tipo semilla que disminuyó hasta la actualidad de acuerdo a las bases teóricas del momento de ocupación y consolidación; la segunda década (1993-2002) resaltó por las residencias tipo cáscara que es predominante con una tendencia y promedio mayor; en la tercera década (2003-2012) surgió el tipo soporte en un porcentaje que no evidenció progresión en la última década. Todo esto determina que la clasificación de vivienda multifamiliar experimentó una transformación.

El cumplimiento normativo en el periodo de estudio se mantuvo constante y en los últimos años tuvo una tendencia ascendente y un promedio alto de cumplimiento, demostrando que existe a la actualidad mayor control y fiscalización de los proyectos, estableciendo que la transformación se dio de manera adecuada.

Las características espaciales de circulación horizontal, circulación vertical, ventilación, distribución y entorno se dieron de manera adecuada por la revisión de estos aspectos por parte de los especialistas, del mismo modo se dieron de manera inadecuada la iluminación, función y



orientación porque no existen normas específicas que regulen estas cualidades y no son tomadas en cuenta por el equipo técnico en la revisión de expedientes. Dicho indicador presenta una tendencia constante sin una transformación significativa.

Las habilitaciones urbanas inscritas evidencian la evolución ocupacional del distrito a partir de 1982 hasta la actualidad, por consiguiente, determina la transformación del territorio.

De la segunda dimensión de materialidad, se concluyó que:

Los elementos estructurales de las residencias tienen, en su mayoría, estructura en madera para las cubiertas y optan por la teja cocida; otro material utilizado es el ladrillo en los muros, otros de los elementos estructurales son cimentación y piso en el que es predominante el material de concreto, ya que todas las viviendas multifamiliares son en concreto armado.

Los acabados exteriores de las viviendas multifamiliares presentan un crecimiento ascendente entre el cumplimiento de licencia de construcción y la ejecución, siendo el más adecuado el acabado en fachada en comparación con la cubierta, puerta y ventana; sin embargo, el acabado exterior en la fachada presenta mayor cumplimiento. Existe una transformación en los acabados exteriores por el cumplimiento progresivo respetando lo establecido en la licencia de edificación.

De la tercera dimensión, variación económica, se concluyó que:

Los costos de mano de obra del periodo de estudio han incrementado en cuanto al precio, el incremento del pago mensual del operario es mucho mayor con respecto al oficial y al peón, mostrando así cuál ha sido la variación económica de la edificación en cuanto mano de obra, la repercusión en el acabado final y la transformación del territorio gradual acelerada.

Los costos de los materiales de construcción han incrementado con una variación continua con respecto a la bolsa de cemento de 42.5 kg, en una proporción menor que la del acero corrugado de 3/4", 3/8", 5/8" y 1/2" han mantenido un mayor índice de crecimiento; lo que demuestra la variación económica de la construcción en cuanto materiales, la repercusión en el acabado final y la transformación del territorio.

Los valores unitarios presentaron categorías de viviendas multifamiliares se ha transformado, ya que, en promedio del periodo (1998 – 2010) se registraron viviendas de categoría “F”; sin embargo, las residencias del 2011 a la actualidad se categorizan como “D; lo que indica cuál fue la evolución



de las muestras y el precio de las viviendas han incrementado, así como los niveles edificados por muestra, evidenciando una transformación.

Conclusiones sobre los datos generales:

La elaboración de expedientes técnicos de viviendas multifamiliares estudiadas en su mayoría está encargada por arquitectos, pertenecen a la zonificación residencial de densidad media, conformadas por dos departamentos y presentan tres niveles edificatorios, también el tipo de departamento con mayor proporción es flat, mientras que el dúplex representa una menor proporción, los metros cuadrados construidos de los proyectos multifamiliares demuestran una tendencia descendiente que evidencia la disminución de área construida.

Se evidencia que, menos de la mitad de las viviendas cuentan con la declaratoria de fábrica, lo que indica que el saneamiento legal de los departamentos vendidos independizados no es adecuado, ya que, no se encuentran inscritos en registros públicos y es objeto de investigación.

Conclusiones sobre la normatividad:

El Reglamento Nacional de Edificaciones del Perú, detalla en sus normas técnicas algunos aspectos cuantitativos de la vivienda multifamiliar como: área mínima de departamentos, dimensión de pasillos, volados, escaleras, ductos de iluminación y ventilación, haciendo caso omiso a aspectos cualitativos de las características espaciales como: orientación de ambientes, función, distribución y entorno, aspectos importantes para una residencia adecuada.

Conclusiones sobre los actores institucionales:

La producción de los edificios de departamentos no está suficientemente controlada y un equipo técnico calificado debe monitorear el cumplimiento de los documentos durante la ejecución del proyecto, teniendo en cuenta características como la iluminación y el tamaño de los ductos de ventilación a medida que aumenta el nivel del edificio.

La municipalidad genera una vulnerabilidad por la escasez de servicios, esto se evidencio en la falta de acceso a estos servicios provocando congestionamiento vehicular y un parque automotor más grande, en cuanto el tema de la salud a mayores distancias entre el servicio y la vivienda genera mayores complicaciones en la salud, en cuanto las distancias hacia lugares de abastecimientos generan un mayor gasto económico familiar.



Recomendaciones

- La vivienda multifamiliar no debe ser considerada como un producto para lucrar, sino debe ser apreciada por su complejidad espacial y constructiva como una estructura física que satisfaga las necesidades biológicas y sociales del grupo familiar, proporcionar espacios que generen en los usuarios el sentido de pertenencia, ser una construcción social y ambientalmente responsable adaptándose a su entorno.
- Todo proyecto multifamiliar debería brindar flexibilidad durante su ciclo de vida útil, considerando sistemas de construcción adaptables, distribución por núcleos y heterogeneidad sin jerarquizar espacios.
- Para el marco social, se recomienda que la producción de vivienda responda al interés social y no a intereses inmobiliarios, además de ello se recomienda crear cultura arquitectónica en las personas, generando usuarios conscientes que busquen viviendas de calidad con repercusión a nivel urbano. Del mismo modo, se exhorta a reconocer la heterogeneidad como un reto del usuario y diseñar tipos de departamentos que respondan a dichas necesidades.
- Para el marco económico, se recomienda a los usuarios dar preferencia a componentes más duraderos y resistentes a los desastres naturales. Se exhorta a los arquitectos proponer diseños progresivos acorde a la accesibilidad económica de los usuarios para garantizar viviendas con soluciones progresivas, adecuadas y que cumplan con las características espaciales y de materialidad.
- Para el marco político, se debe considerar el derecho a la ciudad y a la vivienda adecuada y digna, con condiciones de habitabilidad interna, respetando las características físicas y espaciales y también las condiciones de habitabilidad externa que obedezcan a las características del entorno urbano en donde se ubica.
- Las políticas locales de vivienda deben ser técnicas y claras, para generar nuevos proyectos de habilitaciones urbanas, cambios en los planes de desarrollo urbano, parámetros urbanos que asigna la municipalidad sin ser influenciadas por las presiones políticas de la sociedad, por lo tanto, se recomienda que dichas políticas deban estar avaladas por entidades técnicas como el Colegio de Arquitectos del Perú y la Cámara Peruana de la Construcción.



- Para el marco tecnológico, las viviendas deben ser consideradas con mayor importancia por parte de los profesionales diseñadores y habitantes, porque son la carta de presentación ante el usuario, contexto y medio, pues la transformación es inevitable. Por lo que, se debe respetar y adaptar el uso de materiales nuevos y tecnología innovadora.
- Para el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), se recomienda la posibilidad de ofrecer una vivienda multifamiliar adecuada, con buena relación con su entorno inmediato, con características espaciales, funcionales, seguridad, sin hacinamiento, etc. Por lo tanto, es necesario crear un reglamento de habitabilidad en la vivienda multifamiliar que contemple normas de calidad espacial.



Apéndices

a) Matriz de consistencia.

Tabla 11

Matriz de consistencia

Problema Principal	Objetivo General	Hipótesis	Variables	Metodología	Población	Técnicas
¿Cómo se comprende la transformación del territorio a partir de la producción, materialidad y variación económica de las viviendas multifamiliares en los últimos 41 años en el distrito de San Sebastián?	Comprender la transformación del territorio a partir de la producción, materialidad y variación económica de las viviendas multifamiliares en los últimos 41 años en el distrito de San Sebastián.	El estudio utilizó un enfoque de investigación a través de la arquitectura, considerando el diseño y producción como la metodología misma, aplicando instrumentos como: la revisión documental, fichas de registro, análisis planimétrico, deducción de imágenes y estadística descriptiva obtenidas en el trabajo de campo y procesamiento de datos, esta investigación no amerita la formulación de hipótesis porque no se realizó una contrastación.	Transformación del territorio	Tipo <hr/> Básica	1 035 viviendas con licencia aprobada	Técnicas <hr/> Análisis documental
Problemas Específicos	Objetivos Específicos		Dimensiones	Nivel	Muestra	Instrumentos
¿De qué manera se ha dado la producción de vivienda multifamiliar en el distrito de San Sebastián?	Determinar la producción de la vivienda multifamiliar en el distrito de San Sebastián.		1. Producción de la vivienda multifamiliar	Descriptivo.	40 proyectos de vivienda Multifamiliar	Análisis documental



¿En qué medida se ha modificado la materialidad de las viviendas multifamiliares analizadas?	Catalogar la materialidad de las viviendas multifamiliares durante estos últimos 41 años.	2. Materialidad	Método <hr/> Teórico	Análisis <hr/> Análisis documental cualitativo
¿Cuál ha sido la variación económica en la construcción y los valores unitarios de dichas viviendas?	. Evaluar la variación económica en la construcción y los valores unitarios de las viviendas multifamiliares en dicho distrito.	3. Variación económica	Diseño <hr/> No experimental retrospectiva	Muestreo <hr/> No probabilístico Intencional Programación <hr/> Word, Excel, ArchiCAD, AutoCAD, Photoshop, Google maps



b) Instrumentos de medición utilizados

Figura 61

Instrumento: Ficha de registro fotográfico 01

CÓDIGO DE VIVIENDA VM-01

UBICACIÓN DE LAS 40 VIVIENDAS MULTIFAMILIARES

FICHA DE REGISTRO GRÁFICO 01

- PLANO DEL DISTRITO DE SAN SEBASTIAN

PLANO DE UBICACIÓN
ESC: 1/7500

- Trabajo de Tesis titulado: "TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN, MATERIALIDAD Y VARIACIÓN ECONÓMICA DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN (1982-2022)"
- Tesisistas: - Bach. Arq. Sabrina Elena Altamirano Condori
- Bach. Arq. Luz Miriam Mamaná Villafuerte
- Asesor: : Mgt. Arq. Carlos Guillermo Febres Vargas
- Año: : 2022

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

CÓDIGO DE FICHA:
FRG - 01



Figura 62

Instrumento: Ficha de registro fotográfico 02.

FICHA DE REGISTRO GRÁFICO 02

CÓDIGO DE VIVIENDA VM-01

PLANIMETRÍA Y VISTAS 3D DE LA VIVIENDA

ZONIFICACIÓN

PLANO DE ZONIFICACIÓN
ESC: 1/500

UBICACIÓN

PLANO DE UBICACIÓN
ESC: 1/200

DATOS GENERALES

- DIRECCIÓN DE LA VIVIENDA : _____
- AÑO DE CONSTRUCCIÓN : _____
- ZONIFICACIÓN : _____
- ÁREA CONSTRUIDA DEL PROYECTO (m²) : _____
- ÁREA DEL LOTE (m²) : _____
- PERÍMETRO DEL LOTE (m²) : _____
- NÚMERO DE DEPARTAMENTOS : _____
- NÚMERO DE PISOS : _____
- TIPO DE DEPARTAMENTO : _____

• PLANTAS DE DISTRIBUCIÓN

PLANO DEL PRIMER NIVEL
ESC: 1/200
PLANO DEL SEGUNDO NIVEL
ESC: 1/200
PLANO DEL TERCER NIVEL
ESC: 1/200
PLANO DE TECHO
ESC: 1/200

• ALZADOS

• VISTAS 3D

ALZADO FRONTAL
ESC: 1/200
ALZADO POSTERIOR
ESC: 1/100
RENDER
RENDER

• Trabajo de Tesis titulado: "TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN, MATERIALIDAD Y VARIACIÓN ECONÓMICA DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN (1982-2022)"

- Tesistas : - Bach. Arq. Sabrina Elena Altamirano Condori
- : - Bach. Arq. Luz Mirian Mamani Villafuerte
- Asesor : Mgt. Arq. Carlos Guillermo Febres Vargas
- Año : 2022

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

CÓDIGO DE FICHA:
FRG - 02



Figura 63

Instrumento: Ficha de registro fotográfico 03.

HABILITACIONES URBANAS DEL DISTRITO DE SAN SEBASTIAN

FICHA DE REGISTRO GRÁFICO 03

- PLANO DEL DISTRITO DE SAN SEBASTIAN

PLANO DE UBICACIÓN
 ESC: 1/15000

- Trabajo de Tesis titulado: **"TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN, MATERIALIDAD Y VARIACIÓN ECONÓMICA DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN (1982-2022)"**
- Tesisistas:
 - Bach. Arq. Sabrina Elena Altamirano Condoni
 - Bach. Arq. Luz Mirian Mamani Vilafuerte
- Asesor:
 - : Mgt. Arq. Carlos Guillermo Febres Vargas
- Año:
 - : 2022

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

FRG - 42



Figura 65

Instrumento: Ficha de registro 02

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO		FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA		ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
Trabajo de Tesis titulado: "TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN, MATERIALIDAD Y VARIACIÓN ECONÓMICA DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN (1982-2022)"					
Presentado por: Bach. Sabrina Diosa Alvarado Condoni & Bach. Luz Miriam Mamani Villafuerte					
FICHA DE REGISTRO 02 - VARIACIÓN ECONÓMICA					
SISTEMA DE VARIACIÓN ECONÓMICA					
INDICADOR 02 DEL MANTO DE OBRAS					
Mes - Año / Pájaros Nidos Mensuales sin beneficiar	Categorías		Fecha		
	Operarios	Oficial			
2022	Marzo				
	Abril				
	Mayo				
	Junio				
2021	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
2020	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
2019	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
2018	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
2017	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
2016	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Agosto				

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO		FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA		ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
Trabajo de Tesis titulado: "TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN, MATERIALIDAD Y VARIACIÓN ECONÓMICA DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN (1982-2022)"					
Presentado por: Bach. Sabrina Diosa Alvarado Condoni & Bach. Luz Miriam Mamani Villafuerte					
FICHA DE REGISTRO 02 - VARIACIÓN ECONÓMICA					
SISTEMA DE VARIACIÓN ECONÓMICA					
INDICADOR 02 DEL MANTO DE OBRAS					
Mes - Año / Pájaros Nidos Mensuales sin beneficiar	Categorías		Fecha		
	Operarios	Oficial			
2022	Marzo				
	Abril				
	Mayo				
	Junio				
2021	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
2020	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
2019	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
2018	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
2017	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
2016	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Agosto				



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO				
Trabajo de Tesis titulado: "TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN, MATERIALIDAD Y VARIACIÓN ECONÓMICA DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN (1982-2022)"				
Presentado por: Bach. Sabrina Elena Alvarado Condoni & Bach. Luz Miriam Mamani Vilafuente				
FICHA DE REGISTRO 02 - VARIACIÓN ECONÓMICA				
Dimensión de la VARIACIÓN ECONÓMICA				
INDICADOR 02.01. MANO DE OBRA				
Mes - Año / Pagos Netos Mensuales sin beneficios	Categorías			
	Operario	Oficial	Pain	
2003	Mayo			
	Abril			
	Marzo			
	Febrero			
	Enero			
	Diciembre			
	Noviembre			
	Octubre			
	Septiembre			
	Agosto			
	Julio			
	Junio			
2002	Mayo			
	Abril			
	Marzo			
	Febrero			
	Enero			
	Diciembre			
	Noviembre			
	Octubre			
	Septiembre			
	Agosto			
	Julio			
	Junio			
2001	Mayo			
	Abril			
	Marzo			
	Febrero			
	Enero			
	Diciembre			
	Noviembre			
	Octubre			
	Septiembre			
	Agosto			
	Julio			
	Junio			
2000	Mayo			
	Abril			
	Marzo			
	Febrero			
	Enero			
	Diciembre			
	Noviembre			
	Octubre			
	Septiembre			
	Agosto			
	Julio			
	Junio			
1999	Mayo			
	Abril			
	Marzo			
	Febrero			
	Enero			
	Diciembre			
	Noviembre			
	Octubre			
	Septiembre			
	Agosto			
	Julio			
	Junio			
1998	Mayo			
	Julio			
	Agosto			
	Septiembre			
	Octubre			

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO				
Trabajo de Tesis titulado: "TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN, MATERIALIDAD Y VARIACIÓN ECONÓMICA DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN (1982-2022)"				
Presentado por: Bach. Sabrina Elena Alvarado Condoni & Bach. Luz Miriam Mamani Vilafuente				
FICHA DE REGISTRO 02 - VARIACIÓN ECONÓMICA				
Dimensión de la VARIACIÓN ECONÓMICA				
INDICADOR 02.01. MANO DE OBRA				
Mes - Año / Pagos Netos Mensuales sin beneficios	Categorías			
	Operario	Oficial	Pain	
2009	Mayo			
	Abril			
	Marzo			
	Febrero			
	Enero			
	Diciembre			
	Noviembre			
	Octubre			
	Septiembre			
	Agosto			
	Julio			
	Junio			
2008	Mayo			
	Abril			
	Marzo			
	Febrero			
	Enero			
	Diciembre			
	Noviembre			
	Octubre			
	Septiembre			
	Agosto			
	Julio			
	Junio			
2007	Mayo			
	Abril			
	Marzo			
	Febrero			
	Enero			
	Diciembre			
	Noviembre			
	Octubre			
	Septiembre			
	Agosto			
	Julio			
	Junio			
2006	Mayo			
	Abril			
	Marzo			
	Febrero			
	Enero			
	Diciembre			
	Noviembre			
	Octubre			
	Septiembre			
	Agosto			
	Julio			
	Junio			
2005	Mayo			
	Abril			
	Marzo			
	Febrero			
	Enero			
	Diciembre			
	Noviembre			
	Octubre			
	Septiembre			
	Agosto			
	Julio			
	Junio			
2004	Mayo			
	Julio			
	Agosto			
	Septiembre			
	Octubre			



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO				
		FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
Trabajo de Tesis titulado: " TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN, MATERIALIDAD Y VARIACIÓN ECONÓMICA DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN (1982-2022)"				
Presentado por: Bach. Sabrina Elena Alzamora Condori & Bach. Luz Miriam Mamani Villafuerte				
FICHA DE REGISTRO 02 - VARIACIÓN ECONÓMICA				
Dimensión 01. VARIACIÓN ECONÓMICA				
INDICADOR 03.01. MANO DE OBRERA				
Mes - Año / Pagos Netos Mensuales sin bonificación	Categorías			
	Operarios	Oficiales	Peritos	
1991	Mayo			
	Abril			
	Marzo			
	Febrero			
	Enero			
	Diciembre			
	Noviembre			
	Octubre			
	Septiembre			
	Agosto			
	Julio			
	Junio			
1990	Mayo			
	Abril			
	Marzo			
	Febrero			
	Enero			
	Diciembre			
	Noviembre			
	Octubre			
	Septiembre			
	Agosto			
	Julio			
	Junio			
1989	Mayo			
	Abril			
	Marzo			
	Febrero			
	Enero			
	Diciembre			
	Noviembre			
	Octubre			
	Septiembre			
	Agosto			
	Julio			
	Junio			
1988	Mayo			
	Abril			
	Marzo			
	Febrero			
	Enero			
	Diciembre			
	Noviembre			
	Octubre			
	Septiembre			
	Agosto			
	Julio			
	Junio			
1987	Mayo			
	Abril			
	Marzo			
	Febrero			
	Enero			
	Diciembre			
	Noviembre			
	Octubre			
	Septiembre			
	Agosto			
	Julio			
	Junio			
1986	Mayo			
	Abril			
	Julio			
	Agosto			
	Junio			

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO				
		FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA		
Trabajo de Tesis titulado: " TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN, MATERIALIDAD Y VARIACIÓN ECONÓMICA DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN (1982-2022)"				
Presentado por: Bach. Sabrina Elena Alzamora Condori & Bach. Luz Miriam Mamani Villafuerte				
FICHA DE REGISTRO 02 - VARIACIÓN ECONÓMICA				
Dimensión 01. VARIACIÓN ECONÓMICA				
INDICADOR 03.01. MANO DE OBRERA				
Mes - Año / Pagos Netos Mensuales sin bonificación	Categorías			
	Operarios	Oficiales	Peritos	
1997	Mayo			
	Abril			
	Marzo			
	Febrero			
	Enero			
	Diciembre			
	Noviembre			
	Octubre			
	Septiembre			
	Agosto			
	Julio			
	Junio			
1996	Mayo			
	Abril			
	Marzo			
	Febrero			
	Enero			
	Diciembre			
	Noviembre			
	Octubre			
	Septiembre			
	Agosto			
	Julio			
	Junio			
1995	Mayo			
	Abril			
	Marzo			
	Febrero			
	Enero			
	Diciembre			
	Noviembre			
	Octubre			
	Septiembre			
	Agosto			
	Julio			
	Junio			
1994	Mayo			
	Abril			
	Marzo			
	Febrero			
	Enero			
	Diciembre			
	Noviembre			
	Octubre			
	Septiembre			
	Agosto			
	Julio			
	Junio			
1993	Mayo			
	Abril			
	Marzo			
	Febrero			
	Enero			
	Diciembre			
	Noviembre			
	Octubre			
	Septiembre			
	Agosto			
	Julio			
	Junio			
1992	Mayo			
	Abril			
	Julio			
	Agosto			
	Junio			



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO			
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA			
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA			
Trabajo de Tesis titulado: "TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN, MATERIALIDAD Y VARIACIÓN ECONÓMICA DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN (1982-2022)"			
Presentado por: Bach. Sabrina Dena Alzamora Condon & Bach. Luz Miriam Mamani Vilaverde			
FICHA DE REGISTRO 02 - VARIACIÓN ECONÓMICA			
Inventarios 02. VARIACIÓN ECONÓMICA			
INDICADOR 02.01. MANO DE OBRA			
Mes - Año / Pájaros Natos Mensuales sin	Categorías		
Beneficio	Operarios	Oficial	Peón
1985			
1984			
1983			
1982			

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO					
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA					
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA					
Trabajo de Tesis titulado: "TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN, MATERIALIDAD Y VARIACIÓN ECONÓMICA DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN (1982-2022)"					
Presentado por: Bach. Sabrina Dena Alzamora Condon & Bach. Luz Miriam Mamani Vilaverde					
FICHA DE REGISTRO 02 - VARIACIÓN ECONÓMICA					
INDICADOR 02.02. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN					
Año / Fracción	Materiales de Construcción				
	Cemento Bolsa 42.5 kg	Acero corrugado 3/4"	Acero corrugado 1/8"	Acero corrugado 5/8"	Acero corrugado 1/2"
2022					
2021					
2020					
2019					
2018					
2017					
2016					



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO		Materiales de Construcción				
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Trabajo de Tesis titulado: "TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN, MATERIALIDAD Y VARIACIÓN ECONÓMICA DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN (1982-2022)" Presentado por: Bach. Sabrina Elena Almirante Condori & Bach. Luz Miriam Mamani Villafuerte						
FICHA DE REGISTRO 02 - VARIACIÓN ECONÓMICA						
INDICADOR 03.02. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN						
Año / Páscua	Concreto Bóveda 42.5 kg	Acero corrugado 3/4"	Acero corrugado 3/8"	Acero corrugado 5/8"	Acero corrugado 1/2"	
2015	Abril					
	Mayo					
	Febrero					
	Enero					
	Diciembre					
2014	Noviembre					
	Octubre					
	Septiembre					
	Agosto					
	Julio					
2013	Junio					
	Mayo					
	Abril					
	Marzo					
	Febrero					
2012	Enero					
	Diciembre					
	Noviembre					
	Octubre					
	Septiembre					
2011	Agosto					
	Julio					
	Junio					
	Mayo					
	Abril					
2010	Marzo					
	Febrero					
	Enero					
	Diciembre					
	Noviembre					

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO		Materiales de Construcción				
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Trabajo de Tesis titulado: "TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN, MATERIALIDAD Y VARIACIÓN ECONÓMICA DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN (1982-2022)" Presentado por: Bach. Sabrina Elena Almirante Condori & Bach. Luz Miriam Mamani Villafuerte						
FICHA DE REGISTRO 02 - VARIACIÓN ECONÓMICA						
INDICADOR 03.02. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN						
Año / Páscua	Concreto Bóveda 42.5 kg	Acero corrugado 3/4"	Acero corrugado 3/8"	Acero corrugado 5/8"	Acero corrugado 1/2"	
1997	Enero					
	Diciembre					
	Noviembre					
	Octubre					
	Septiembre					
1996	Agosto					
	Julio					
	Junio					
	Mayo					
	Abril					
1995	Marzo					
	Febrero					
	Enero					
	Diciembre					
	Noviembre					
1994	Octubre					
	Septiembre					
	Agosto					
	Julio					
	Junio					
1993	Mayo					
	Abril					
	Marzo					
	Febrero					
	Enero					
1992	Diciembre					
	Noviembre					
	Octubre					
	Septiembre					
	Agosto					



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO					
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA					
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA					
Trabajo de Tesis titulado: "TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN, MATERIALIDAD Y VARIACIÓN ECONÓMICA DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN (1982-2022)"					
Presentado por: Bach. Sabrina Elena Altamirano Condoni & Bach. Luz Miriam Mamani Villafuerte					
FICHA DE REGISTRO 02 - VARIACIÓN ECONÓMICA					
INDICADOR 0402. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN					
Año / Meses	Materiales de Construcción				
	Cemento Bolsa 42.5 kg	Acero corrugado 3/4"	Acero corrugado 3/8"	Acero corrugado 5/8"	Acero corrugado 1/2"
2003	Febrero				
	Enero				
	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
2002	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
2001	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
2000	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
1999	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
1998	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO					
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA					
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA					
Trabajo de Tesis titulado: "TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN, MATERIALIDAD Y VARIACIÓN ECONÓMICA DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN (1982-2022)"					
Presentado por: Bach. Sabrina Elena Altamirano Condoni & Bach. Luz Miriam Mamani Villafuerte					
FICHA DE REGISTRO 02 - VARIACIÓN ECONÓMICA					
INDICADOR 0402. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN					
Año / Meses	Materiales de Construcción				
	Cemento Bolsa 42.5 kg	Acero corrugado 3/4"	Acero corrugado 3/8"	Acero corrugado 5/8"	Acero corrugado 1/2"
2009	Mayo				
	Febrero				
	Enero				
	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
2008	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
2007	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
2006	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
2005	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
2004	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO					
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA					
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA					
Trabajo de Tesis titulado: "TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN, MATERIALIDAD Y VARIACIÓN ECONÓMICA DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN (1982-2022)"					
Presentado por: Bach. Sabrina Elena Alzamano Condon & Bach. Luz Miriam Manazo Vilafuente					
FICHA DE REGISTRO 02 - VARIACIÓN ECONÓMICA					
INDICADOR 03.02. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN					
Año / Fracción	Materiales de Construcción				
	Cemento Bolsa 42.5 kg	Acero corrugado 3/4"	Acero corrugado 3/8"	Acero corrugado 5/8"	Acero corrugado 1/2"
1991	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
1990	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
1989	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
1988	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
1987	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
1986	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
Diciembre					

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO					
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA					
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA					
Trabajo de Tesis titulado: "TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO A PARTIR DE LA PRODUCCIÓN, MATERIALIDAD Y VARIACIÓN ECONÓMICA DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN EL DISTRITO DE SAN SEBASTIÁN (1982-2022)"					
Presentado por: Bach. Sabrina Elena Alzamano Condon & Bach. Luz Miriam Manazo Vilafuente					
FICHA DE REGISTRO 02 - VARIACIÓN ECONÓMICA					
INDICADOR 03.02. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN					
Año / Fracción	Materiales de Construcción				
	Cemento Bolsa 42.5 kg	Acero corrugado 3/4"	Acero corrugado 3/8"	Acero corrugado 5/8"	Acero corrugado 1/2"
1985	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
	1984	Diciembre			
Noviembre					
Octubre					
Septiembre					
Agosto					
Julio					
Junio					
Mayo					
Abril					
Marzo					
Febrero					
Enero					
1983	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				
1982	Diciembre				
	Noviembre				
	Octubre				
	Septiembre				
	Agosto				
	Julio				
	Junio				
	Mayo				
	Abril				
	Marzo				
	Febrero				
	Enero				



Figura 66

Instrumento: Ficha de registro 03

Año / Habitaciones Urbanas		Habitaciones Urbanas				
		Cantidad	Nombre			
1982						
1983						
1984						
1985						
1986						
1988						
1989						
1990						
1991						
1992						
1994						
1995						
1996						
1997						
1998						
1999						
2000						
2001						
2002						
2004						
2005						
2006						
2007						
2008						
2009						
2010						
2011						
2012						
2013						
2014						
2015						
2016						
2017						
2018						
2019						
2020						
2021						
2022						



c) **Matriz de operacionalización de variables**

Tabla 12

Matriz de operacionalización de variables

Título: Transformación del territorio a partir de la producción, materialidad y variación económica de la vivienda multifamiliar en el distrito de San Sebastián (1982-2022)			
Variable de estudio	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Transformación del territorio	1. Producción de vivienda		
Entender la transformación desde la perspectiva económica, que permite mejorar la comprensión del territorio, la satisfacción de necesidades, escasez, costos de oportunidad, producción y otros que sirvieron para analizar mejor las decisiones del futuro arquitecto o urbanista (Vilela, 2013).	"Se plantea una nueva manera de vivienda donde las unidades habitacionales poseen los espacios absolutamente necesarios" (Montaner y otros, 2015)	Clasificación de la vivienda multifamiliar	Análisis planimétrico
	"La transformación en infraestructura habitacional se puede reconocer a partir de conceptos como: residencia mejorable, residencia en modo de soporte, por su exterior de cierta medida consolidado o de cáscara y como edificación en semilla" (Gelabert & González, 2013).		Análisis fotográfico
	"Las características espaciales deben presentar funcionalidad. Iluminación, estructuración, cualidades propias y generar una percepción que los distinga" (Fernandez Dominguez, 2015)	Aspecto espacial	Análisis planimétrico
	Según Larrucea y Riquelme (2009), la existencia de leyes y normas en cada país, reglamenta la producción como su transformación, asegurando garantía a los usuarios y un ínfimo estándar de calidad del producto que se consumirá. En el campo de construcción de viviendas, la normativa y la legislación están materializadas en reglamentos.	Cumplimiento normativo	Análisis documental
		Habilitación urbana	Análisis documental



		Análisis planimétrico
2. Materialidad		
- Según Bozzano (2017), los acabados exteriores son todos aquellos encontrados al exterior, exhibidos a cambios climáticos, que deben soportar los agentes ambientales y biológicos, los procesos mecánicos y la actividad humana.	Acabados Exteriores	Análisis planimétrico <hr/> Análisis fotográfico
- Según Muñoz (2018), los elementos estructurales forman parte de un objeto construido otorgándole rigidez y resistencia, teniendo como función el soporte de diferentes fuerzas que interactúan con la construcción, como el peso, vientos, sismos, etc.	Elementos estructurales	Análisis planimétrico <hr/> Análisis fotográfico
3. Variación económica		
- Según Moia (1968), en su libro <i>Cómo se Proyecta una Vivienda</i> , afirma que el material tiene que emplearse según sea su naturaleza y con la técnica estructural correspondiente. Esto contribuyó a expresar mejor estructuralmente el conjunto, de manera que muestre el cambio del material utilizado de acuerdo a la propuesta del ingeniero.	Materiales de construcción	Análisis de documental
- De acuerdo a Orozco (2017), la mano de obra es parte del costo de producción. Comprender el valor del tiempo de trabajo invertido por las personas involucradas en el desarrollo de la obra, siendo de tipo manual o mecánico y puede clasificarse en: directa, que es relativa al tiempo de trabajo para la producción e indirecta que es relativa a la inversión de tiempo del proceso cooperativo (Del Rio Gonzáles, 2011).	Mano de obra	Análisis de documental



- Según Trinidad (2005), cuantía de retribución o pago final financiado por el contratista por unidad de concepto ejecutado según el proyecto, normas de calidad y descripción de la construcción, que es agregado a los costos directos del trabajo final, costo por financiamiento, costos indirectos, cargos adicionales y el cargo de la ganancia del contratista.
- Según el Instituto Tecnológico de Sonora (2014), el valor del costo unitario es el fin más significativo en la contabilidad de costos y su aporte es esencial en el mundo empresarial.
"El costo unitario es aquel valor de un artículo en particular, entendido como una herramienta financiera que requiere ser comprendida y considerada en toda empresa"

Análisis de
documental

Valores unitarios

Análisis
planimétrico

Análisis
fotográfico



d) Archivos varios (panel fotográfico)

Figura 67

Izquierda: Vivienda del distrito de San Sebastián. Derecha: Vivienda multifamiliar del distrito de Cusco



Figura 68

Izquierda: Vivienda del distrito de Wánchaq. Derecha: Vivienda multifamiliar 5to paradero San Sebastián





Figura 69

Izquierda: Vivienda multifamiliar del distrito de San Sebastián Derecha: Vivienda multifamiliar 3er paradero del distrito de San Sebastián



Figura 70

Izquierda: Vivienda multifamiliar 2do paradero del distrito San Sebastián. Derecha: Vivienda multifamiliar 3er paradero del distrito de San Sebastián





Figura 71

Izquierda: Vivienda multifamiliar 5to paradero del distrito de San Sebastián. Derecha: Calle Inti Raymi del distrito de Cusco.



Figura 72

Izquierda: Vivienda multifamiliar 7mo paradero del distrito de San Sebastián. Derecha: Vivienda multifamiliar 5to paradero del distrito de San Sebastián





Figura 73

Izquierda: Vivienda multifamiliar 5to paradero del distrito de San Sebastián. Derecha: Vivienda multifamiliar 2do paradero del distrito de San Sebastián



Figura 74

Izquierda: Vivienda multifamiliar del distrito de Cusco. Derecha: Vivienda multifamiliar por urbanización La planicie





e) Operacionalización del Instrumento

Tabla 13

Operacionalización del Instrumento

Variable	Dimensión	Indicador	Subindicador	Evaluación	Lista de cotejo	Medición	Procesamiento			
Transformación del territorio	Producción de la vivienda	Clasificación de la vivienda multifamiliar	semilla	Edificado en un sector del lote	si /no	¿El lote se utiliza por completo?	Fotografía actual de Fachada	Análisis de las fotografías, el expediente y las planimetrías para definir el tipo de progresividad, de acuerdo a los conceptos de flexibilidad y progresividad, a partir de una ficha de registro y obtener un resultado por proyecto que servirá para el resultado final porcentual de acuerdo a la muestra seleccionada.		
				Presenta Subdivisión del lote	si /no	¿Hay subdivisión del lote?	Planimetría			
				Luces menores a 3 m	si /no	¿Presenta luces menores a 3m?	Planimetría			
			cáscara	Fachada terminada sin acabados	si /no	¿La fachada está concluida sin acabados?	Fotografía actual de Fachada			
				Presenta Cubierta definida	si /no	¿Tiene cubierta definida?	Planimetría - Expediente			
				Ocupa todo el lote normativo	si /no	¿Ocupa todo el lote normativo?	Planimetría - Expediente			
			soporte	Posee últimos pisos sin acabados	si /no	¿Los últimos pisos están inacabados?	Fotografía actual de Fachada			
				cubierta provisional	si /no	¿La cubierta es provisional?	Fotografía actual de Fachada			
				Se aprecia posibilidad de futura ampliación	si /no	¿La estructura muestra que se continuará construyendo?	Fotografía actual de Fachada			
				Luces mayores a 4 m	si /no	¿Presenta luces mayores a 4m?	Planimetría			
					Altura de piso menor a 2.65m	si /no	¿Presenta altura de piso a techo menor a 2.65m?		Fotografía actual de Fachada	
		Cumplimiento normativo	Uso de suelo	Cumple el uso de suelo según Exp. Técnico y según el PDU	si /no	¿Cumple el uso de suelo según Exp. Técnico y según el PDU?	Planimetría		Comparación de los parámetros urbanísticos y edificatorios del Plan de Desarrollo Urbano del Cusco o Reglamento	
			Altura edificada (ml)	Cumple la altura edificada según Exp. Técnico y según el PDU	si /no	¿Cumple la altura edificada según Exp. Técnico y según el PDU?	Planimetría			



		Coeficiente de edificación	Cumple el coeficiente de edificación según Exp. Técnico y según el PDU	si /no	¿Cumple el coeficiente de edificación según Exp. Técnico y según el PDU?	Planimetría	Nacional de Edificación con expediente de licencia de construcción del Distrito de San Sebastián
		Retiro (ml)	Cumple el retiro según Exp. Técnico y según el PDU	si /no	¿Cumple el retiro según Exp. Técnico y según el PDU?	Planimetría	
		Área libre (m2)	Cumple el área libre según Exp. Técnico y según el PDU	si /no	¿Cumple el área libre según Exp. Técnico y según el PDU?	Planimetría	
		Área del lote mínimo (m2)	Cumple el area del lote mínimo según Exp. Técnico y según el PDU	si /no	¿Cumple el area del lote mínimo según Exp. Técnico y según el PDU?	Planimetría	
		Frente del lote mínimo (ml)	Cumple el frente del lote mínimo según Exp. Técnico y según el PDU	si /no	¿Cumple el frente del lote mínimo según Exp. Técnico y según el PDU?	Planimetría	
		Alineamiento de fachada (Volado Planta) (ml)	Cumple el alineamiento de fachada (Volado Planta) según Exp. Técnico y según el PDU	si /no	¿Cumple el alineamiento de fachada (Volado Planta) según Exp. Técnico y según el PDU?	Planimetría	
		Alineamiento de fachada (Volado Altura) (ml)	Cumple el alineamiento de fachada (Volado Altura) según Exp. Técnico y según el PDU	si /no	¿Cumple el alineamiento de fachada (Volado Altura) según Exp. Técnico y según el PDU?	Planimetría	
	Elementos estructurales	Muro	Ladrillo	si /no	¿Los muros son de ladrillo?	Planimetría	
			Adobe	si /no	¿Los muros son de adobe?		
			Bloque de concreto	si /no	¿Los muros son de bloque de concreto?		
			Mixto	si /no	¿Los muros presentan el tipo mixto?		
		Piso	Madera	si /no	¿Tiene piso de madera?	Planimetría	



Acabados exteriores	Cubierta	Mixto	si /no	¿Tiene piso mixto?	Fotografía actual de Fachada
		Concreto	si /no	¿Tiene piso de concreto pulido?	
		Otros	si /no	¿Los pisos presentan otro tipo de material?	
		Madera	si /no	¿Tiene cubierta de madera?	
		Metal	si /no	¿Tiene cubierta de metal?	
		Concreto	si /no	¿Tiene cubierta de concreto?	
		Otros	si /no	¿Tiene otros tipos de cubierta?	
	Fachada	Tarrajeado y pintado	si /no	¿La fachada presenta acabado de tarrajeo?	
		Cerámico	si /no	¿La fachada presenta acabado en cerámico?	
		Caravista	si /no	¿La fachada presenta acabado caravista?	
		Mixta	si /no	¿La fachada presenta materiales mixtos?	
	Cubierta	Teja cocida	si /no	¿La Cubierta es de Teja?	
		Losa de concreto	si /no	¿La Cubierta es de Losa de concreto?	
		Teja Andina	si /no	¿La Cubierta es de Teja andina?	
		Mixto	si /no	¿La Cubierta es mixto?	
	Puerta	Madera	si /no	¿Las Puertas son de Madera?	
		Metal	si /no	¿Las Puertas son de Metal?	
		Mixtos	si /no	¿Las Puertas son de tipo mixto?	
	Carpintería de madera	Madera	si /no	¿La Carpintería de las Ventanas es de Madera?	
		Aluminio/Metal	si /no	¿La Carpintería de las Ventanas es de aluminio o metal?	
		Mixtos	si /no	¿La Carpintería de las Ventanas es de materiales mixtos?	



		Otros	si /no	¿La Carpintería de las Ventanas es de otro tipo de material?			
Producción de la vivienda	Características espaciales	Circulación Horizontal	El pasillo conecta todos los espacios	si /no	¿El pasillo conecta todos los espacios?	Planimetría	Análisis de la circulación horizontal, vertical, iluminación, ventilación y distribución para demostrar si es funcional
			Ancho del pasillo	Hasta 0.9m /+0.9	¿El ancho del pasillo es de hasta 90cm o más?		
		Circulación Vertical	Ancho de las escaleras	Hasta 1.2m /+1.2m	¿El ancho de las escaleras es de hasta 1?2m o más?		
			Paso de la escalera	Hasta 25cm /+25cm	¿El paso de las escaleras es de hasta 25cm o más?		
			Contrapaso de la escalera	Hasta 18cm /+18cm	¿El contrapaso de las escaleras es de hasta 18cm o más?		
			Descanso de la escalera	Hasta 17 pasos /+17	¿El descanso de las escaleras se presenta cada 17 pasos o más?		
		iluminación	Dimensión del ducto según la tercera parte de la altura de edificio		¿La dimensión del ducto es la tercera parte de la altura de edificio?		
			Dimensión de ducto	Hasta 4.84 m2 /+4.84 m2	¿la dimensión del ducto es hasta 4.48m2 o mas?		
		Ventilación	Dimensión de ducto	Hasta 0.36 m2 /+0.36 m2	¿la dimensión del ducto es hasta 0.36 m2 o más?		
			Ventilación natural	si /no	¿Cuál es el tipo de ventilación natural que presenta?		
			Ventilación artificial	si /no	¿Cuál es el tipo de ventilación artificial que presenta?		
		Distribución	Relación de la zona social	si /no	¿Cuáles son las características que definen la relación con la zona social?		



Función	Relación de la zona privada	si /no	¿Cuáles son las características que definen la relación con la zona privada?	Planimetría/ RNE	Análisis en cuanto cantidad y calidad de acuerdo a conceptos propuestos por Xavier Fonseca para para demostrar si es funcional.
	Relación de la zona de Servicio	si /no	¿Cuáles son las características que definen la relación con la zona de servicio?		
	Área de la estancia/hall/sala	Hasta 9 m2 /+9 m2	¿la estancia/hall/sala presenta un área de 9 m2 o más?		
	Área del comedor	Hasta 9.7 m2 /+9.7 m2	¿El comedor presenta un área de 9.7 m2 o más?		
	Área de la cocina	Hasta 12 m2 /+12 m2	¿la estancia/hall/sala presenta un área de 12 m2 o más?		
	Área del dormitorio Matrimonial	Hasta 11.5 m2 /+11.5 m2	¿El dormitorio matrimonial presenta un área de 11.5 m2 o más?		
	Área del dormitorio Simple	Hasta 8.2 m2 /+8.2 m2	¿El dormitorio simple presenta un área de 8.2 m2 o más?		
	Área del dormitorio Doble	Hasta 15.2 m2 /+15.2 m2	¿El dormitorio doble presenta un área de 15.2 m2 o más?		
	Área del SS.HH Simple	Hasta 2.2 m2 /+2.2 m2	¿El ss.hh simple presenta un área de 2.2 m2 o más?		
	Área del SS.HH Completo	Hasta 3 m2 /+3 m2	¿El ss.hh completo presenta un área de 3 m2 o más?		
	Área del Estudio	Hasta 2.5 m2 /+2.5 m2	¿El estudio presenta un área de 2.5 m2 o más?		
Área de Lavandería	Hasta 5 m2 /+5 m2	¿la lavandería presenta un área de 5 m2 o más?			



	Área del Garaje	Hasta 15.3 m2 /+15.3 m2	¿El garaje presenta un área de 15.3 m2 o más?		
	Deposito	si/no	¿Presenta deposito?		
	Patio	si/no	¿Presenta patio?		
Orientación de los ambientes	Sala	n/o/s/e	¿Cuál es la orientación de los ambientes?	Planimetría	Análisis de la orientación de los ambientes para demostrar si es funcional.
	Comedor	n/o/s/e	¿Cuál es la orientación de los ambientes?		
	Cocina	n/o/s/e	¿Cuál es la orientación de los ambientes?		
	Dormitorio Matrimonial	n/o/s/e	¿Cuál es la orientación de los ambientes?		
	Dormitorio Simple	n/o/s/e	¿Cuál es la orientación de los ambientes?		
	Dormitorio Doble	n/o/s/e	¿Cuál es la orientación de los ambientes?		
	SS. HH Simple	n/o/s/e	¿Cuál es la orientación de los ambientes?		
	SS. HH Completo	n/o/s/e	¿Cuál es la orientación de los ambientes?		
	Lavandería	n/o/s/e	¿Cuál es la orientación de los ambientes?		
	Deposito	n/o/s/e	¿Cuál es la orientación de los ambientes?		
	Garaje	n/o/s/e	¿Cuál es la orientación de los ambientes?		
	Patio	n/o/s/e	¿Cuál es la orientación de los ambientes?		
	Entorno	Uso de retiro	si/no		
Altura edificatoria		si/no	¿Cumple con la cantidad de niveles?		
Cubierta con sistema de recolección canalizada		si/no	¿Presenta la cubierta un sistema de recolección canalizada?		



	Valores de proximidad	Equipamiento Educativo	Hasta 500m /Más de 500m	¿El equipamiento educativo esta a 500 m de proximidad o más?			
		Equipamiento de transporte (paraderos y terminales)	Hasta 500m /Más de 500m	¿El equipamiento de transporte (paraderos y terminales) esta a 500 m de proximidad o más?			
		Mercados de Abastos	Hasta 500m /Más de 500m	¿El Mercado de Abastos esta a 500 m de proximidad o más?			
		Losas deportivas (Recreación activa)	Hasta 500m /Más de 500m	¿Las losas deportivas están a 500 m de proximidad o más?			
		Equipamiento de Salud	Hasta 500m /Más de 500m	¿El equipamiento de salud esta a 500 m de proximidad o más?			
		Equipamiento de recreación pasiva (plazas y parques)	Hasta 500m /Más de 500m	¿El equipamiento de recreación pasiva está a 500 m de proximidad o más?			
		Bibliotecas	Hasta 500m /Más de 500m	¿La biblioteca esta a 500 m de proximidad o más?			
		Valores unitarios	Categoría A	Muros y columnas	si /no	¿Los muros y columnas corresponden a la Categoría A?	Expediente, Planimetría y Cuadro de valores unitarios Oficiales de edificaciones para la Sierra correspondiente al año del proyecto.
				Techos	si /no	¿Los techos corresponden a la Categoría A?	
				Pisos	si /no	¿Los pisos corresponden a la Categoría A?	
Puertas y Ventanas	si /no			¿Las puertas y ventanas corresponden a la Categoría A?			



		Revestimientos	si /no	¿Los revestimientos corresponden a la Categoría A?
Categoría B	Muros y columnas	si /no	¿Los muros y columnas corresponden a la Categoría B?	
	Techos	si /no	¿Los techos corresponden a la Categoría B?	
	Pisos	si /no	¿Los pisos corresponden a la Categoría B?	
	Puertas y Ventanas	si /no	¿Las puertas y ventanas corresponden a la Categoría B?	
	Revestimientos	si /no	¿Los revestimientos corresponden a la Categoría B?	
Categoría C	Muros y columnas	si /no	¿Los muros y columnas corresponden a la Categoría C?	
	Techos	si /no	¿Los techos corresponden a la Categoría C?	
	Pisos	si /no	¿Los pisos corresponden a la Categoría C?	
	Puertas y Ventanas	si /no	¿Las puertas y ventanas corresponden a la Categoría C?	
	Revestimientos	si /no	¿Los revestimientos corresponden a la Categoría C?	
Categoría D	Muros y columnas	si /no	¿Los muros y columnas corresponden a la Categoría D?	
	Techos	si /no	¿Los techos corresponden a la Categoría D?	
	Pisos	si /no	¿Los pisos corresponden a la Categoría D?	
	Puertas y Ventanas	si /no	¿Las puertas y ventanas corresponden a la Categoría D?	
	Revestimientos	si /no	¿Los revestimientos corresponden a la Categoría D?	



Categoría E	Muros y columnas	si /no	¿Los muros y columnas corresponden a la Categoría E?
	Techos	si /no	¿Los techos corresponden a la Categoría E?
	Pisos	si /no	¿Los pisos corresponden a la Categoría E?
	Puertas y Ventanas	si /no	¿Las puertas y ventanas corresponden a la Categoría E?
	Revestimientos	si /no	¿Los revestimientos corresponden a la Categoría E?
Categoría F	Muros y columnas	si /no	¿Los muros y columnas corresponden a la Categoría F?
	Techos	si /no	¿Los techos corresponden a la Categoría F?
	Pisos	si /no	¿Los pisos corresponden a la Categoría F?
	Puertas y Ventanas	si /no	¿Las puertas y ventanas corresponden a la Categoría F?
	Revestimientos	si /no	¿Los revestimientos corresponden a la Categoría F?
Categoría G	Muros y columnas	si /no	¿Los muros y columnas corresponden a la Categoría G?
	Techos	si /no	¿Los techos corresponden a la Categoría G?
	Pisos	si /no	¿Los pisos corresponden a la Categoría G?
	Puertas y Ventanas	si /no	¿Las puertas y ventanas corresponden a la Categoría G?
	Revestimientos	si /no	¿Los revestimientos corresponden a la Categoría G?



f) Gráficos de resultados de datos generales

Figura 75

Resultado de la zonificación

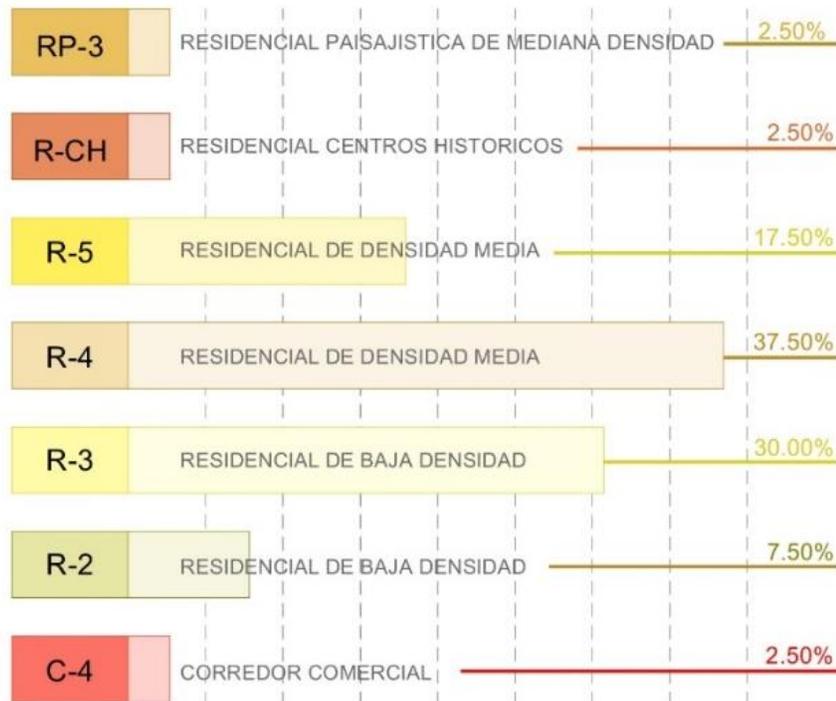


Figura 76

Resultado de área construida del proyecto

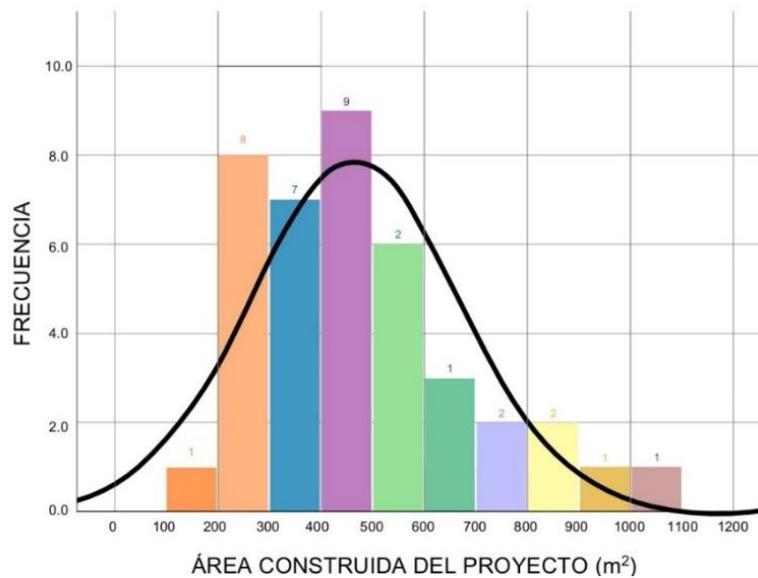




Figura 77

Resultado de área del lote

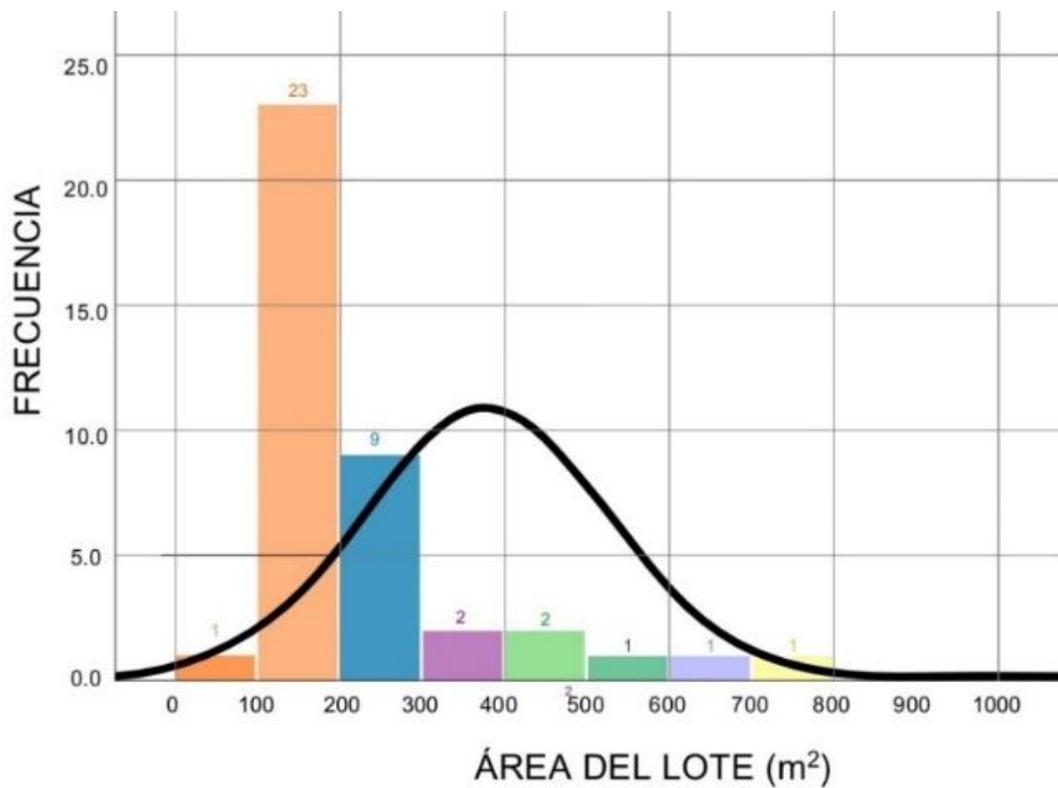




Figura 78

Resultado del perímetro del lote

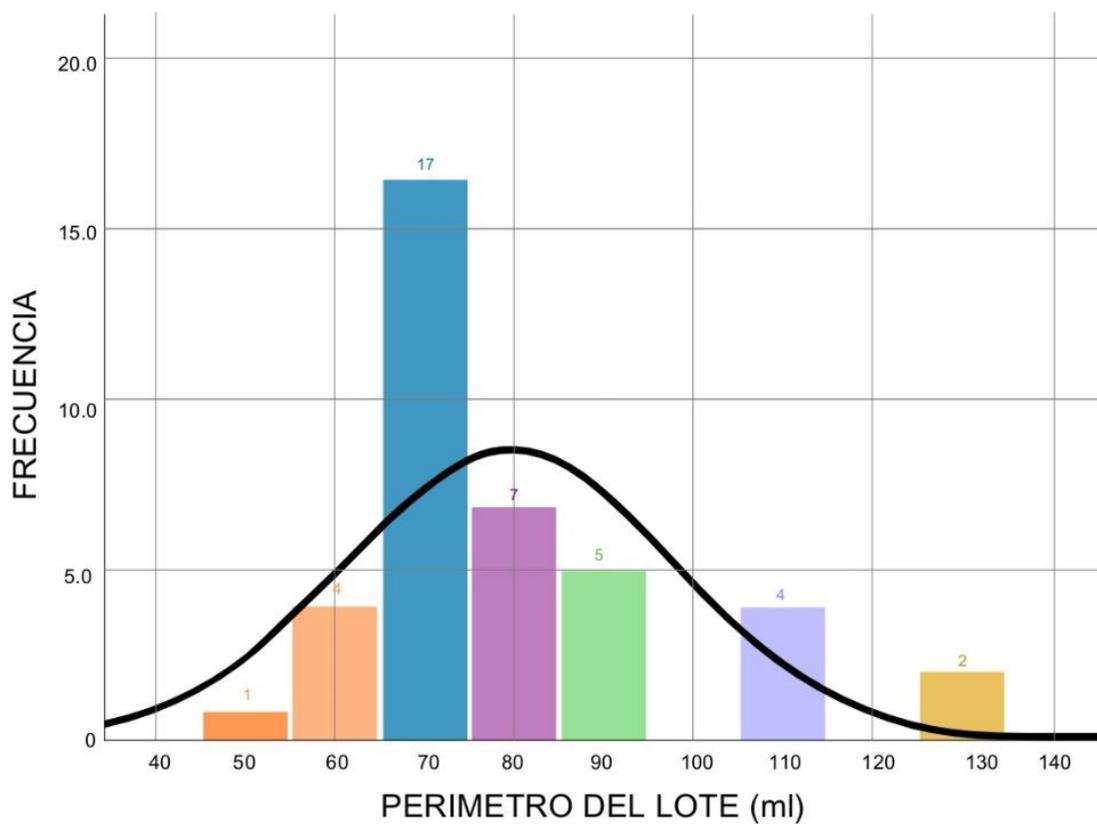




Figura 79

Resultado del número de departamentos

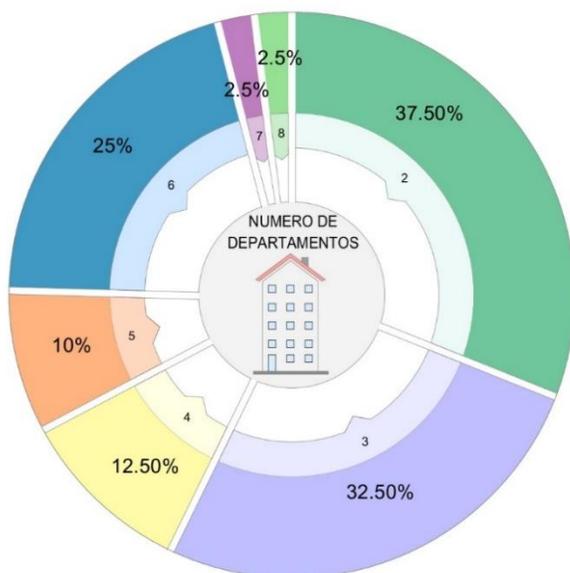


Figura 80

Resultado del número de pisos

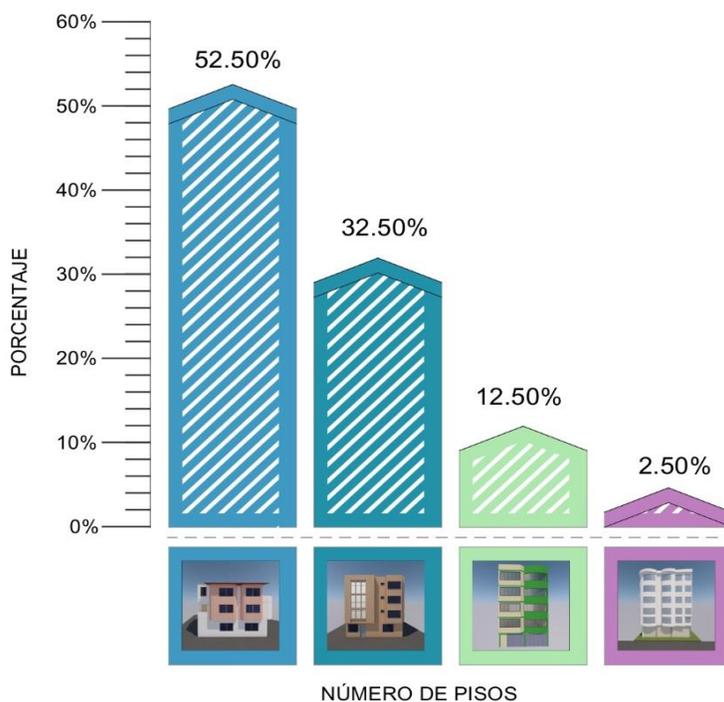




Figura 81

Viviendas con declaratoria de fábrica

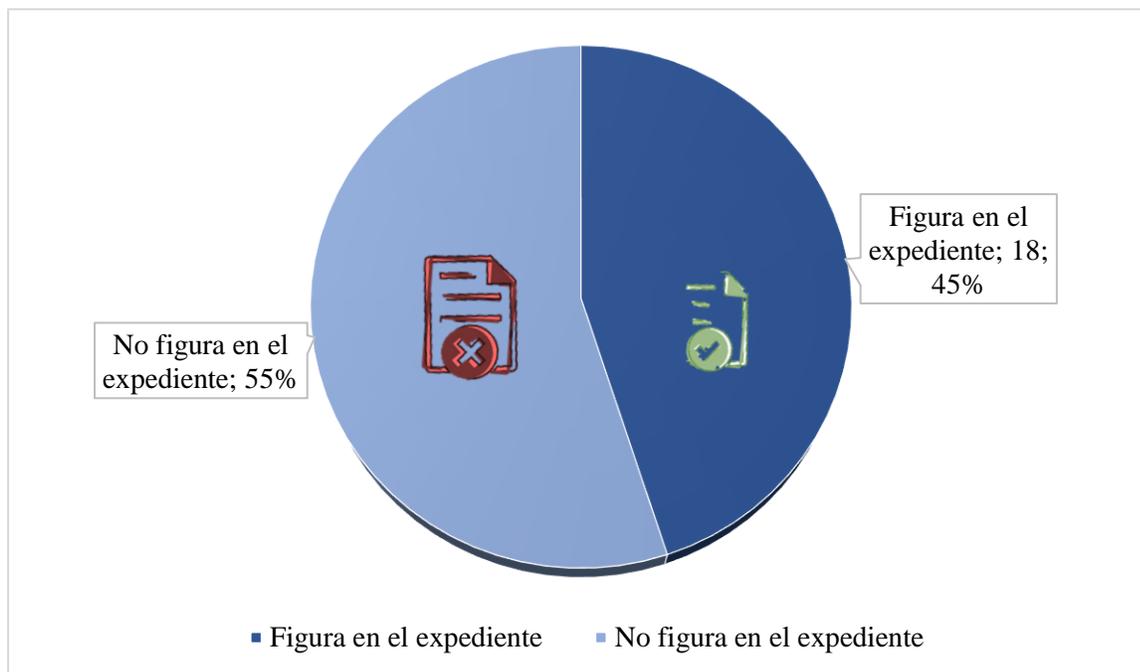
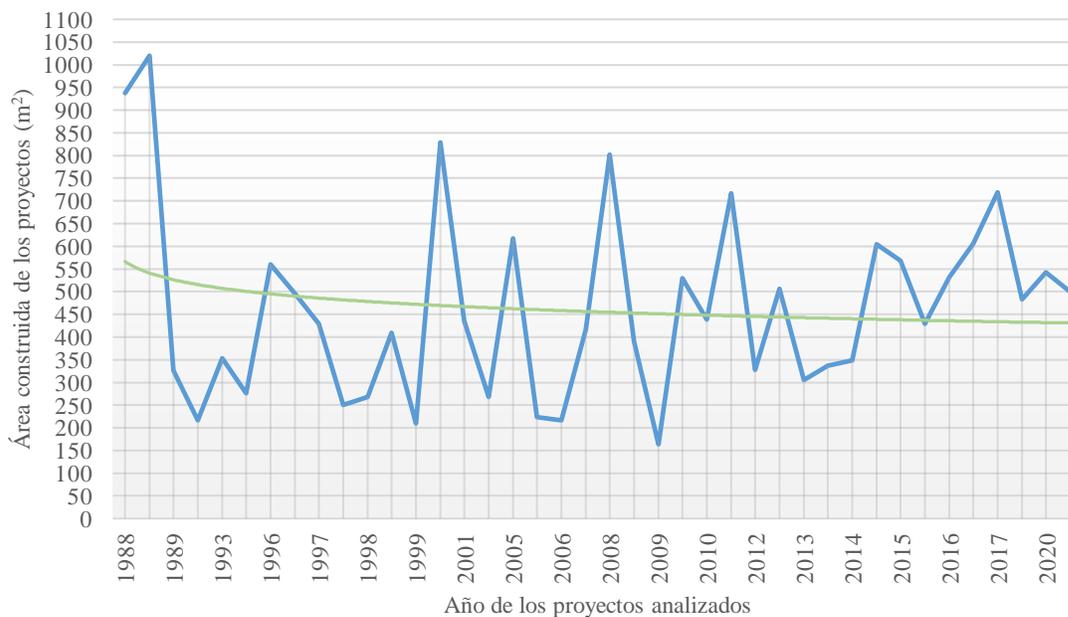


Figura 82

Resultado del área construida de los proyectos multifamiliares





g) Gráficos de resultados de la dimensión: Producción de vivienda

Figura 83

Tendencia de la clasificación de vivienda multifamiliar (por tipos)



Figura 84

Promedio acumulado del indicador 01.03: Características espaciales

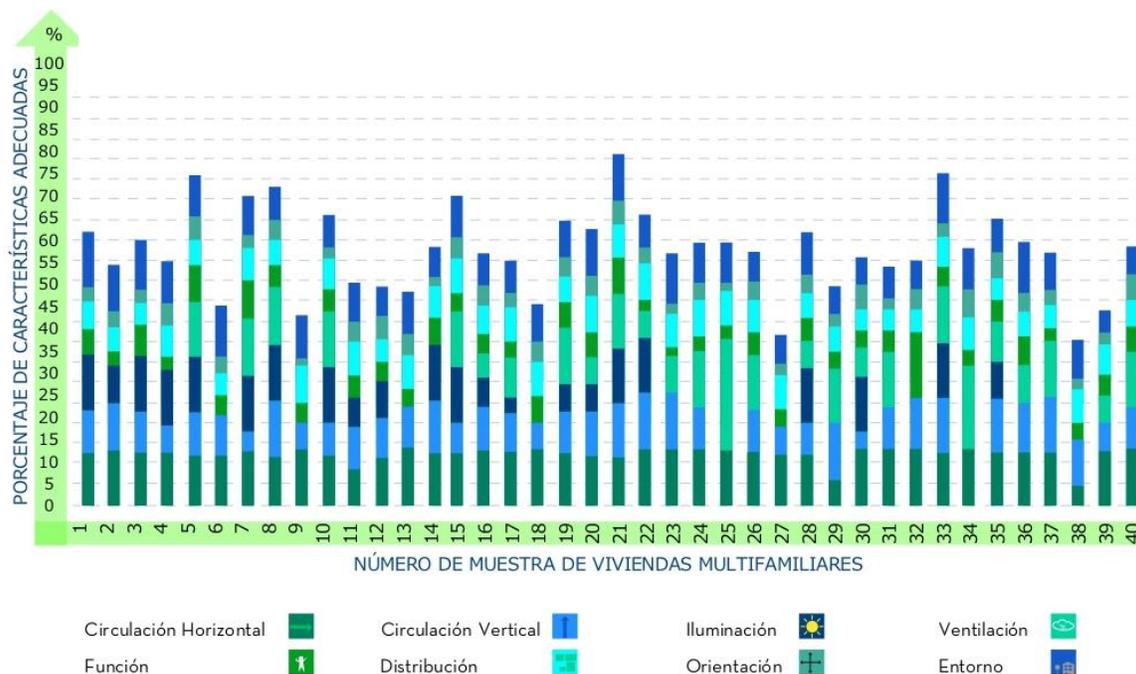




Figura 85

Contraste tendencial del cumplimiento normativo y características espaciales

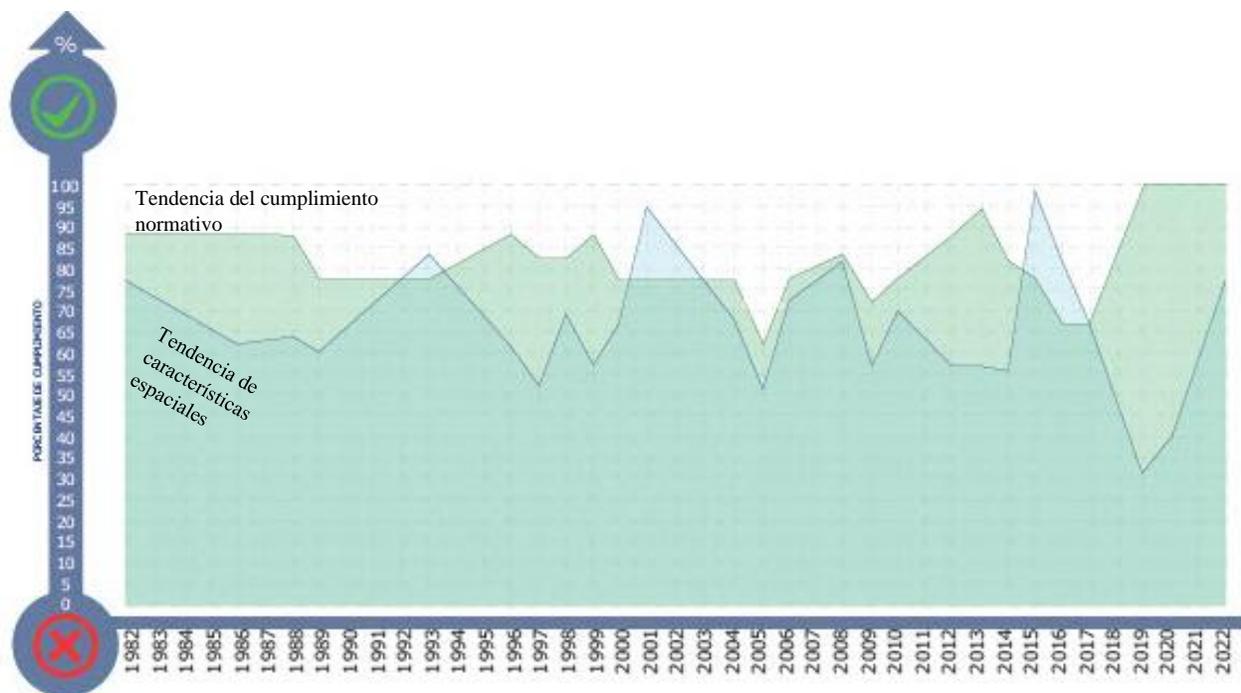




Figura 86

Resultado dimensión 01. Producción de vivienda





1999

2000

2001

<p>>></p> <p>*Clasificación: Semilla</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 88.7% ↑</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 63.04% ↑</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Los Nogales (1999)</p>	<p>*Clasificación: Semilla</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 88.7% =</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 44% ↓</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. El Hogar (1985)</p>	<p>*Clasificación: Soporte</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 77.7% ↓</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 63.6% ↑</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. COVIDUC (2002)</p>	<p>>></p> <p>*Clasificación: Semilla</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 77.7% =</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 94% ↑</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Francisco Palao (1998)</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



2005

2004

<p><<</p> <p>*Clasificación: Cáscara</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 77.7% ↑</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 42.2% ↓</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. San Juan (1991)</p>	<p>*Clasificación: Semilla</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 44.4% ↓</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 52.2% ↓</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Cachimallo (1982)</p>	<p>*Clasificación: Soporte</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 77.7% =</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 64.6% ↓</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Cachimallo (1982)</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



2006

2008

<p>>></p> <p>*Clasificación: Cáscara</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 77.7% =</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 67.2% ↑</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Los Nogales (1999)</p>	<p>*Clasificación: Cáscara</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 77.7% =</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 71.4% ↑</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. San Luis, Servidores de salud (1995)</p>	<p>*Clasificación: Cáscara</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 66.6% ↓</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 96.4% ↑</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Santa Maria (2011)</p>	<p>>></p> <p>*Clasificación: Semilla</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 100% ↑</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 64.6% ↓</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Los Nogales (1999)</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



2009

2010

<p>*Clasificación: Soporte</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 77.7% ↓</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 60.7% ↓</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. El Hogar (1985)</p>	<p>*Clasificación: Soporte</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 77.7% =</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 45.8% ↓</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Popular Santa Rosa (2014)</p>	<p>*Clasificación: Cáscara</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 77.7% =</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 67.2% ↑</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Naciones Unidas (2014)</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



2013

2012

<p>*Clasificación: Cáscara</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 88.7% ↓</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 50.6% ↓</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Naciones Unidas (2014)</p>	<p>*Clasificación: Semilla</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 100% ↑</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 56.4% ↑</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Niño de Praga (1988)</p>	<p>*Clasificación: Soporte</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 88.7% =</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 43.86% ↓</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Los Nogales (1999)</p>	<p>*Clasificación: Cáscara</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 88.7% ↑</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 63% ↑</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Surihuaylla (2009)</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



2014

2015

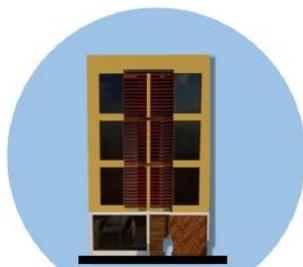
<p>*Clasificación: Cáscara</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 100% ↑</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 38% ↓</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Los Nogales (1999)</p>	<p>*Clasificación: Semilla</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 88.7% ↓</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 64.6% ↑</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Santa Rosa de la Guardia C. (2005)</p>	<p>*Clasificación: Cáscara</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 55.5% ↓</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 50.6% ↓</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Quispiquilla, Sector Huaca (2001)</p>	<p>*Clasificación: Semilla</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 77.7% ↑</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 98.2% ↑</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Cachimallo (1982)</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



2016

2017

<p>>></p> <p>*Clasificación: Soporte</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 77.7% =</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 69% ↓</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Flor de la Cantuta (1990)</p>	<p>*Clasificación: Cáscara</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 55.5% ↓</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 90% ↑</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Coviduc (2012)</p>	<p>*Clasificación: Soporte</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 77.7% ↑</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 61% ↓</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Santutis (1990)</p>	<p>*Clasificación: Cáscara</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 55.5% ↓</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 67.2% ↑</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Casuarinas (2006)</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



2022



2020



2019

<p>>></p> <p>*Clasificación: Cáscara</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 100% =</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 75.5% ↑</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Kary Grande (2015)</p>	<p>*Clasificación: Cáscara</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 100% =</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 35.5% ↑</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Popular Santa Rosa (2014)</p>	<p>*Clasificación: Soporte</p> <p>*Porcentaje de Cumplimiento normativo: 100% ↑</p> <p>*Porcentaje adecuado de Características espaciales: 31.34% ↓</p> <p>*Habilitación Urbana a la que pertenece: APV. Kary Grande (2015)</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



g) Gráficos de resultados de la dimensión: Variación económica

Figura 87

Resultado 03.01: Costos de mano de obra

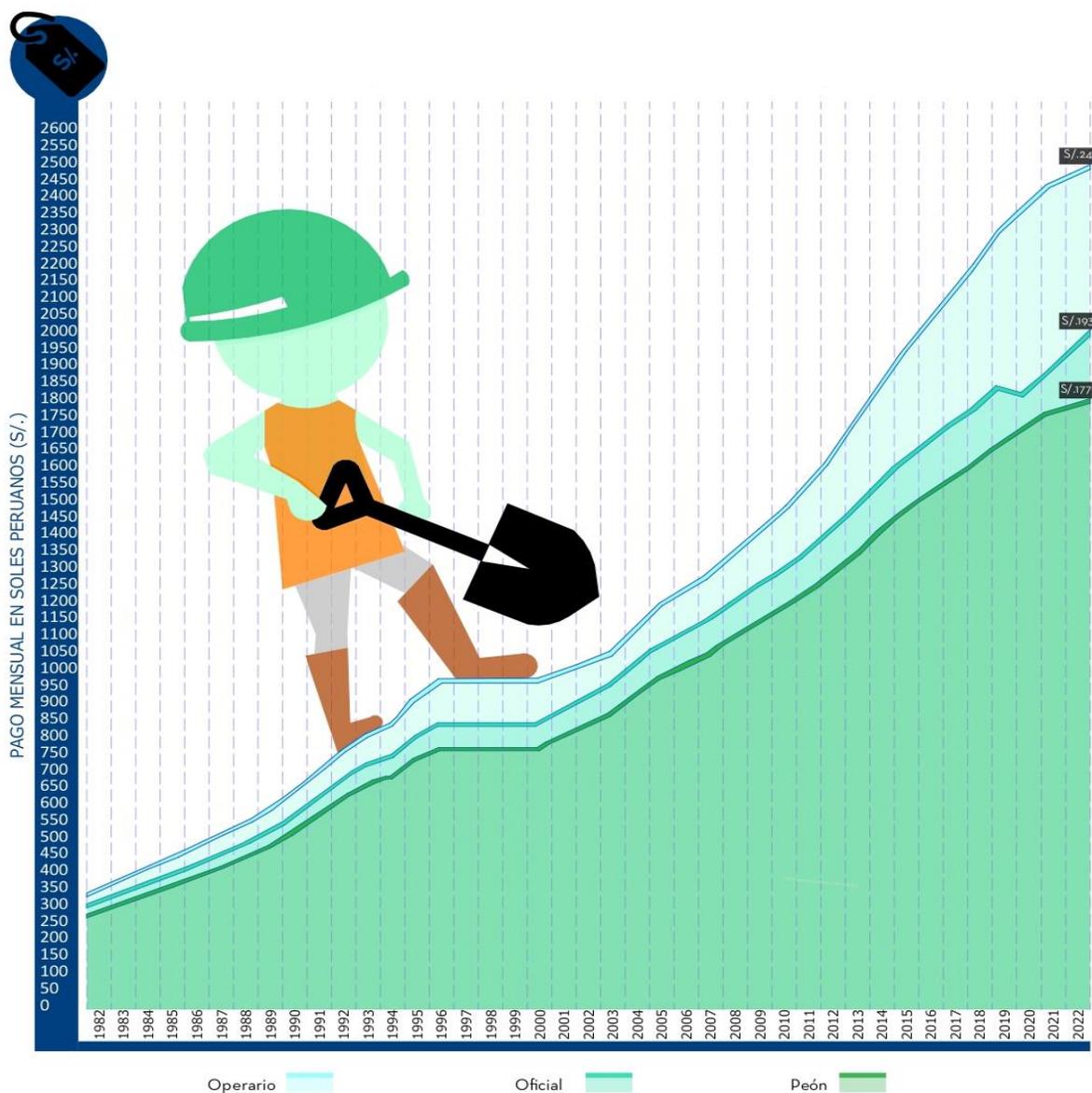
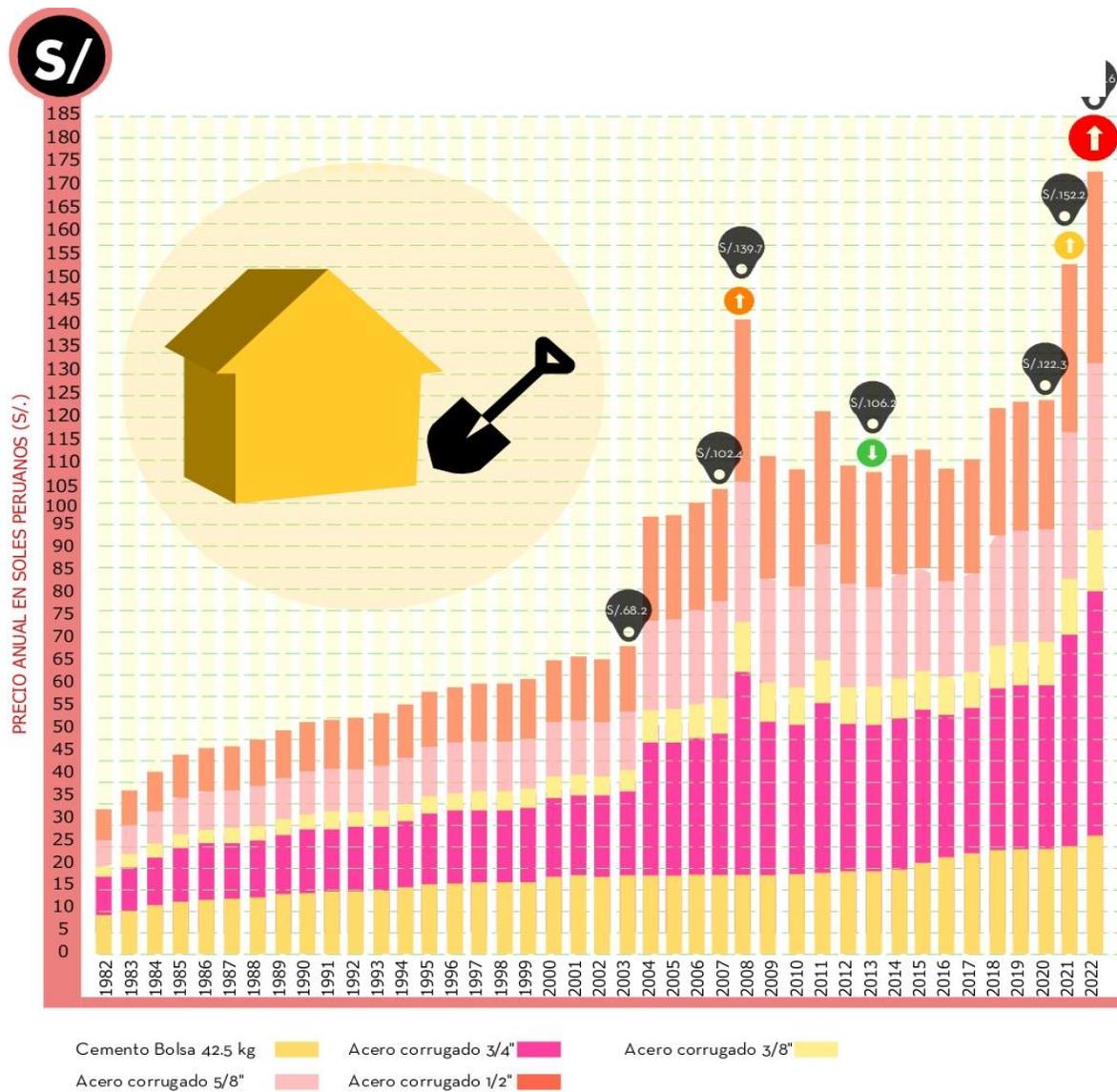


Figura 88

Total acumulado del pago mensual de materiales de construcción





Referentes

- Alabau, J. (Mayo de 2019). *CatrealState*, Noticias inmobiliarias. Retrieved 02 de Octubre de 2020, from CatrealState: <https://blog.catrealestate.com/mercado-inmobiliario-de-japon/>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2020). *Precios por metro cuadrado de departamentos en Lima*. Lima: BCR.
- Bas Gandia, D. (2019). *La vivienda transformable*. Valencia: Universidad Politecnica de Valencia.
- Bertolin Mora, J. (2014). *LA BURBUJA INMOBILIARIA ESPAÑOLA: CAUSAS Y CONSECUENCIAS (Trabajo de fin de grado)*. Trabajo de Grado, Universidad Nacional de Catulunia, Catalonia.
- Bonduki, N. (2009). *Política de vivienda e inclusión social en Brasil: revisión histórica y nuevas perspectivas en el gobierno Lula*. Ponencia, Universidad Latinoamericana de Postgrado Líder en Ciencias Sociales., Ecuador, Quito. Retrieved 02 de Octubre de 2020, from https://www.flacsoandes.edu.ec/sites/default/files/agora/files/1218664828.ponencia_final_de_nabil_bonduki_2.pdf
- Bozzano Ciavaglia, B. (2017). *Acabados y Revestimientos en el diseño de la arquitectura en tierra*. Tesis de pregrado, Universidad de la República, Facultad de Arquitectura, Montevideo. Retrieved 26 de Noviembre de 2020, from http://www.fadu.edu.uy/tesinas/files/2018/08/TESINA_ACABADOS-Y-REVESTIMIENTOS-EN-EL-DISEÑO-DE-ARQUITECTURA-DE-TIERRA_Bozzano-Blanca-FINAL.pdf
- BREEAM®. (13 de 10 de 2022). *BREEAM®. El Certificado de Construcción Sostenible*. Certificado de Construcción Sostenible: <https://breeam.es/>
- Canales, F. (2017). *Vivienda Colectiva en Mexico Derecho a la Arquitectura* (1 ed.). Barcelona, España: Gustavo Gili SL. Retrieved 30 de Agosto de 2020.
- Colliers International. (2019). *REPORTE DE INVESTIGACIÓN*. Lima.



- Cornejo Pillco, T. O., & Huilca Mozo, N. (2017). *Evaluación de calidad espacial en edificios residenciales en la ciudad del Cusco, periodo 2002-2016*. Año: Universidad San Antonio Abad del Cusco.
- Coromines, J., & Pascual, J. A. (2012). *Breve diccionario etimológico de la lengua castellana*. Madrid: Gredos.
- De Los Santos Maco, E. N. (2018). *BURBUJA ESPECULATIVA EN EL MERCADO INMOBILIARIO PERUANO Y SU POSIBLE REPERCUSIÓN EN LA ECONOMÍA NACIONAL- 2018*. Huacho: UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN.
- Del Rio Gonzáles, C. (2011). *Costos I. Históricos: Introducción al Estudio de la Contabilidad y Control de los Costos Unitarios*. Cengage Learning: Distrito Federal.
- Delgado Garcia, G. (2010). Conceptos y metodología de la investigación histórica. *Revista Cubana de Salud Publica*, 9-18.
- Dutra, D. (2019). *Legacyimoveis*. Retrieved 2 de Octubre de 2020, from Legacyimoveis: <http://legacyimoveis.com.br/blog/evolucao-do-mercado-imobiliario-no-brasil/>
- Echaide, R. (2002). *La arquitectura es una realidad historica*. España: T6. Ediciones S.L.
- Erosa, E. d. (2012). *Introduccion a la teoria de la Arquitectura*. Mexico: Red Tercer Milenio S.C.
- Fernandez Dominguez, A. (2015). *Evolución del Espacio Interior de la Vivienda. interior doméstico, espacio privado e intimidad*. España.
- Ferrero, A., & Basso, L. (Octubre de 2008). PROGRESIVIDAD HABITACIONAL: DEL RECONOCIMIENTO A LA PROPUESTA. *CUADERNO URBANO. Espacio, cultura, sociedad*, 7(7), 145 - 163. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30972/crn.771016>
- Fonseca, X. (1991). *Las medidas de una casa*. Mexico: Editorial Pax México, 1994.
- Frayling, C. (1993). Research in Art and Design. *Royal College of Art Research Papers* .
- Frayling, C. (1994). *Research intro art & design*. London: Royal Colage.



- Freire Forga, F. (2012). *PRAXIS DE LA ARQUITECTURA MULTIFAMILIAR EN LIMA. Desde el ingreso de la modernidad hasta nuestros DIAS*. Ensayos de Fernando Freire Forga: <http://www.fernandofreirearquitecto.com/upload/publicacion4.pdf>
- Galarza Espinoza, J. D. (2019). Lima. Retrieved 25 de noviembre de 2020.
- Galarza Espinoza, J. D. (2019). *Evolución de los materiales de construcción en la ciudad de Huacho*. Lima. Retrieved 25 de noviembre de 2020.
- Galarza Espinoza, J. D. (2019). *EVOLUCIÓN DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN EN LA CIUDAD DE HUACHO*. tesis, UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN, Lima, Lima. Retrieved 25 de noviembre de 2020.
- Galarza, D. (2019). *Evolución de los materiales de construcción en la ciudad de Huacho*.
- Gallarga, C. (2014). *Arquitectura Solar*. En A. Bioclimatica. Buenos Aires-Argentina: Cronopolis Ediciones.
- Garcia, E. (24 de Abril de 2014). Los precios de terrenos en el Cusco son tan caros como en Lima. *Gestion*. Retrieved 03 de Octubre de 2020, from <https://gestion.pe/economia/precios-terrenos-cusco-son-caros-lima-36835-noticia/?outputType=amp>
- Garrigasait, M. (7 de Septiembre de 2020). *Investorsconundrum*. Investorsconundrum: <https://investorsconundrum.com/tag/inmobiliario-japon/>
- Gelabert, D. (2014). *Vivienda Progresiva*.
- Gelabert, D., & González, D. (Abril de 2013). Progresividad y flexibilidad en la vivienda. Enfoques teóricos. *Arquitectura y Urbanismo*, XXXIV(1), 17 - 31. Retrieved 25 de Noviembre de 2020, from <https://www.redalyc.org/pdf/3768/376834402003.pdf>
- Gelabert, D., & González, D. (2013). Progresividad y flexibilidad en la vivienda. Enfoques teóricos. *Arquitectura y Urbanismo*, 17-31.
- Guembe Ramírez, A. (2014). *EL SECTOR INMOBILIARIO EN ESPAÑA. CARENCIAS, SOLUCIONES Y FUTURO*. Universidad Pontifica Comillas, Madrid.
- Gutiérrez Rodríguez, T. (2008). *Curso vivienda evolutiva*. ISPJAE Facultad de Arquitectura.



Habraken. (1979).

Haramoto Nishikimoto, E., Chiang Miranda, P., Sepúlveda Ocampo, R., & Kliwadenko Treuer, I. (1987). *Vivienda social: Tipología de desarrollo progresivo*. Santiago, Chile: Universidad de Chile.

Hernández, R. (8 de Julio de 2009).

Hernandez, S., Baptista, L., & Fernández, C. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: McGraw Hill.

Instituto Nacional de Estadística. (2017). *XII Censo de Poblacional, VII de Vivienda y III de Comunidades Andinas*. Lima: INEI.

Instituto Tecnológico de Sonora. (2014). *El Buzon de Pacioli*. Sonora: ITSON.

Juarez, A. (2005). *El universo imaginario de Louis I. Kahn*. Barcelona.

Kahatt, Sharif S.; PUCP. (2015). *Utopías Construidas, Las unidades vecinales de Lima*. Lima: PUCP.

Kellet, P. (1994). CAMBIOS INICIADOS POR LOS HABITANTES Y TRANSFORMACIONES EN LA VIVIENDA SOCIAL: TEORÍA Y PRÁCTICA EN EL CONTEXTO CHILENO. *INVI*, 3-16.

Koolhaas, R., & Mau, B. (2006). *S M L XL : OMA*. Nueva York, U.S.A: MONACELLI PRESS. Retrieved 26 de Noviembre de 2020.

Larrucea, E., & Riquelme Segovia, M. (2009). *Evaluación en el cumplimiento de la legislación y normativas de construcción vigentes*. Valdivia: Universidad Austral de Chile.

Libertun, N. (2018). ¿Por qué allí? Justificación de los desarrolladores para la construcción de viviendas sociales en la periferia urbana de América Latina.

López Yeste, J. R. (2011). *Andar en casa en torno al análisis del proyecto*. Valencia-España: Imprenta Nacher S.L.

Martuccelli, E. (2000). *Arquitectura para una ciudad fragmentada : ideas, proyectos y edificios en la Lima del siglo XX* (Primera ed.). Lima: Universidad Ricardo Palma.



- Meza Parra, S. K. (2016). *La vivienda social en el Perú - Evaluación de las políticas y programas sobre vivienda de interés social*. Catalunya: UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA - Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona - Trabajo de Fin de Máster.
- Ministerio de Vivienda de España. (2006). *Habitar el Presente*. Madrid: Ministerio de Vivienda.
- Ministerio de Vivienda, C. y. (2012). *Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento*.
- Moia, J. (1968). *Como se proyecta una vivienda* (Primera edicion ed.). Barcelona: Gustavo Gili, SL.
- Molina Quispe , J. (5 de Diciembre de 2016). Regularización de la declaratoria de fábrica en asentamientos humanos y pueblos jóvenes. (J. C. Guevara Anaya , Entrevistador)
- Molina, J. (5 de Diciembre de 2016). Regulación de la declaratoria de fábrica en asentamientos humanos y pueblos jóvenes. (J. Guevara, Entrevistador)
- Montaner. (2008). Vivienda contemporanea:cambios sociales y transformaciones tipologicas. (N. Montoya Arango, Ed.) *Proyectiva*, 1(1).
- Montaner. (2015). *La arquitectura de la vivienda colectiva*. Barcelona: Reverté.
- Montaner Martorell, J. M. (2015). *La arquitectura de la vivienda colectiva*. Barcelona: Reverté.
- Montaner, & Muxi. (2010).
- Montaner, J. (2015). *La arquitectura de la vivienda colectiva*. Reverté.
- Montaner, J. M. (2008). Vivienda contemporanea:cambios sociales y transformaciones tipologicas. (N. Montoya Arango, Ed.) *Proyectiva*, 1(1).
- Montaner, J., Muxi, Z., & Falagán, D. (2015). *Herramientas para habitar el presente. La vivienda del siglo XXI*.
- Montaner, J., Muxi, Z., & Falagán, D. (2017). *Herramientas para habitar el presente. La vivienda del siglo XXI*.



- Municipalidad Distrital de San Sebastian. (2020). *al Plan de Prevención y Reducción del Riesgo del Desastre del Distrito de San Sebastián al 2024*. Municipalidad Distrital de San Sebastian.
- Municipalidad Provincial del Cusco. (2006 -2011). *Plan de Desarrollo Urbano del Cusco*. Plan Urbano, Municipalidad Provincial del Cusco, Cusco, Cusco. Retrieved 02 de OCTUBRE de 2020, from https://eudora.vivienda.gob.pe/OBSERVATORIO/PDU_MUNICIPALIDADES/CUSCO/PDU-CUSCO.pdf&ved=2ahUKEwjhe_E1ZnsAhWZGbkGHZXgCekQFjAAegQIDRAC&usg=AOvVaw2jOv_OmJBnGT86FVU5P7iz
- Municipalidad Provincial del Cusco. (2013). *Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia del Cusco 2013-2023*. Cusco: Municipalidad Provincial del Cusco.
- Muntañola Thornberg, J. (2013). *Arquitectura e Investigación*. Catalua: Universidad Politécnica de Cataluña.
- Muñoz Hidalgo, M. (2018). *Como trabajan, se deforman y lesionan los elementos estructurales*. Murcia, España.
- Navarrete Valencia, L., & Flores Rodríguez, C. (11 de Diciembre de 2019). Aproximaciones a la genealogía en el estudio del entorno urbano. Los tres enfoques. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, 15(27), 17. <https://doi.org/https://doi.org/10.36677/legado.v15i27.13256>
- Navarrete, L., & Flores, C. (2019). Aproximaciones a la genealogía en el estudio del entorno urbano. Los tres enfoques. 15(27), 17. <https://doi.org/https://doi.org/10.36677/legado.v15i27.13256>
- Olivera Araujo, E., & Praga Fernandes, R. (2009). Políticas de vivienda en Brasil. *Derecho a la Vivienda y a la ciudad*(6). Retrieved 02 de Octubre de 2020, from https://pradpi.es/cuadernos/6/5_-Heloisa-Oliveira-de-Araujo-Brasil.pdf
- Orozco Torres, J. (6 de Febrero de 2017). *Universidad Piloto de Colombia-Curso de contabilidad de costos*.



Palacios Aguilar, J. d., Baez Barriga, M., & Weis Coello, C. (2012). *ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LA VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN LOS DOS ÚLTIMOS AÑOS(2010-2012) EN EL DISTRITO DE MIRALORES*. Universidad de Lima, Lima. Lima: Instituto de Investigación de la Universidad de Lima. Retrieved 25 de Noviembre de 2020.

Properati. (2022).

Quispe Romero, J. (2005). El Problema de la Vivienda en el Perú, Retos y Perspectivas. *INVI*, 20-44.

Ramírez, G. (2013). *LA FRAGMENTACIÓN URBANA Y LA SEGREGACIÓN SOCIALUNA APROXIMACIÓN CONCEPTUAL*.

Raúl García, J., García, F., & Saraví Cisneros, N. (2016). *Sostener - Cerrar - Construir Introducción a la materialidad arquitectónica*. La Plata: Editorial de la Universidad de la Plata.

Real Academia Española . (2020).

Real Academia Española. (2020). *Diccionario de la lengua Española*.

Registro Nacional de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud. (2022). *RENIPRESS*.

Reglamento Nacional de Edificaciones. (2020). *Norma G 0.40*.

Reglamento Nacional de Edificaciones. (2006). *Norma A.020 Vivienda*.

Revista Proptech. (2020). Perú: ¿Cómo impacta el coronavirus en el sector inmobiliario? *Revista Proptech*. Retrieved 05 de Octubre de 2020, from <https://www.revistaproptech.com/post/peru-como-impacta-el-coronavirus-en-el-sector-inmobiliario/>

RPP. (22 de Septiembre de 2017). *Rpp Noticias*. <https://rpp.pe/peru/cusco/el-60-de-edificaciones-en-la-ciudad-de-cusco-son-clandestinas-noticia-1078361>

Salas, J. d. (2017). La identidad de la arquitectura residencial multifamiliar contemporánea en Lima. *Arquitextos*, 84-92.



Saldaña Vargas, L. P. (2017). *DECLARATORIA DE FÁBRICA EN ASENTAMIENTOS HUMANOS Y PUEBLOS JÓVENES DE LA REGIÓN LAMBAYEQUE*. Pimentel: Universidad Nacional de Sipan.

Sanfelici, D. (1 de Mayo de 2017). La industria financiera y los fondos inmobiliarios en Brasil: lógicas de inversión y dinámicas territoriales. *xvii*(n° 54). (S. y. Economía, Ed.) <https://doi.org/h10.22136/est002017685>

Sassen, S. (13 de Marzo de 2019). Predatory Capitalism is Like ETHNIC CLEANSING! (A. Rattansi, Entrevistador)

SECOVI-SP. (2020). *Pesquisa del mercado inmobiliario*. San Pablo: SECOVI-SP Departamento de Economía y Estadísticas.

Till, J., & Schneider, T. (Septiembre de 2005). Flexible housing: the means to the end, How might flexible housing be achieved? 'Determinate' and 'indeterminate' approaches are examined using twentieth-century examples. *Arq-architectural Research Quarterly*, 9(3-4), 287-296. <https://doi.org/DOI>: <https://doi.org/10.1017/S1359135505000345>

Till, J. (2009). *Architecture depends*. Cambridge, Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology.

Till, J. (2012). *Arquitectonics*.

Till, J. (2012). Investigar en arquitectura: tres mitos y un modelo. *Iniciativa Digital Politècnica*.

Till, J., & Schneider, T. (2005). *Arq.*, 9(3-4), 287-296. <https://doi.org/https://doi.org/10.1017/S1359135505000345>

Tokeshi, J., & Zolezzi, M. (2006). Política de vivienda 2001-2006 Nuevos rumbos sin soltar viejas amarras. En D. -C. Desarrollo, *Perú hoy. Democracia inconclusa: transición y crecimiento* (Primera ed., págs. 383-409). Lima, Lima, Perú: Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo. Retrieved 03 de Octubre de 2020, from <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/peru/desco/peruhoy09.pdf>

Torres Vásquez, A. (2016). PROPIEDAD HORIZONTAL. *Revista Jurídica "Docentia et Investigatio"*, 51-64.



- Torroja, E. M. (1957). *Razon de los tipos estructurales*. Madrid, España: DAYTON S.A. .
- Trinidad Torres, M. A. (2005). *Precios Unitarios*. Tabasco: Universidad Juarez Autónoma de Tabasco.
- Universidad San Ignacio de Loyola. (2002). *Fernando Belaunde Terri. Visionario de la peruanidad 1912-2002*. Lima, Lima, Perú: Fondo Editorial USIL. Retrieved 2 de Octubre de 2020, from <https://fernandobelaundeterry.com.pe/libros/3-pluma-del-presidente/6BELAUNDEVISIONARIODELAPERUANIDAD.pdf>
- Universidad San ignasio de Loyola. (s.f.). *Fernando Belaunde Terry*. Fernando Belaunde Terry: <http://fernandobelaundeterry.com.pe/vivienda/>
- Vargas Febres, C. G., & Chacon Sanchez, V. (2018). *ENFOQUES CUANTITATIVO, CUALITATIVO Y MIXTO PARA DESARROLLAR PROYECTOS DE*. Cusco, Perú: Universidad Andina del Cusco.
- Vargas, A., Castro, V., & Bautista, E. (2011). MPORTANCIA DEL CRECIMIENTO DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN LA ECONOMÍA Y SOCIEDAD PERUANA. *Gestion en el Tercer Milenio*, 25-32. <https://doi.org/https://doi.org/10.15381/gtm.v14i28.8818>
- Vejar Pérez, R. C. (1994). *Y el perro ladra y la luna enfria*. La Habana: Union.
- Vilela Malpartida, M. (2007). *Aspectos Topológicos y Reticulares en la comprensión del Territorio y la Ciudad*. Lima: Edicion Digital 003 - PUCP.
- Vilela Malpartida, M. R. (2013). Poblacion y territorio para formar arquitectos en un pais diverso. *Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo*, 23-28.
- Vilela Malpartida, M., Scaletti Cárdenas, A., Kahatt Navarrete, S., Wieser Rey, M., Vega Centeno, P., Fernández de Córdova Gutiérrez, G., Canziani Amico, J., & Dam Mazzi, P. (2016). *Guía de investigación en Arquitectura*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Vilela, M. (2007). *Aspectos tipológicos y reticulares en la comprensión del territorio y la ciudad*. Edición digital 003-PUCP.
- Yagui Aniya, J. A. (2009). *Arquitectura, inversión y desarrollo: proyectos de vivienda multifamiliar comercio y otros*. Lima: Universidad Nacional de Ingenieria.



Ynoub, G. (2004). *Japon: de la economía de la burbuja a la Recesion* . Mar de Plata: Universidad del Cusco. Retrieved 02 de Octubre de 2020.

Ynoub, G. (2004). *Japon: de la economía de la burbuja a la Recesion (Tesis de Grado)*. Tesis de Grado, Universidad Nacional de Mar de Plata, Mar de Plata. Retrieved 02 de Octubre de 2020.