



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA  
INDOAMÉRICA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO**

**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**TEMA:**

---

**ESTRATEGIAS CUALITATIVAS PARA EL DISEÑO DE LA VIVIENDA SOCIAL UNIFAMILIAR, TRAS EL IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19, EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO, ECUADOR 2021**

---

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Arquitecto Urbanista

**Autor(a)**

Sebastián Stéfano Rivadeneira Porras

**Tutor(a)**

Arq. Msc. Veintimilla Vela Nelson Andrés

AMBATO – ECUADOR

2021

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA,  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL  
TRABAJO DE TÍTULACIÓN**

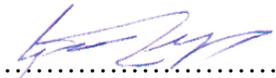
Yo, Sebastián Stéfano Rivadeneira Porras, declaro ser autor del Trabajo de Titulación con el nombre “ESTRATEGIAS CUALITATIVAS PARA EL DISEÑO DE LA VIVIENDA SOCIAL UNIFAMILIAR, TRAS EL IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19, EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO, ECUADOR 2021”, como requisito para optar al grado de arquitecto urbanista y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Riobamba, a los 17 días del mes de ENERO de 2022, firmo conforme:

Autor: Sebastián Stéfano Rivadeneira Porras

Firma: 

Número de Cédula: 060465839-3

Dirección: Chimborazo, Riobamba, Parroquia Velasco, La Georgina.

Correo Electrónico: sebasrivadeneira@live.com

Teléfono: 0960164527

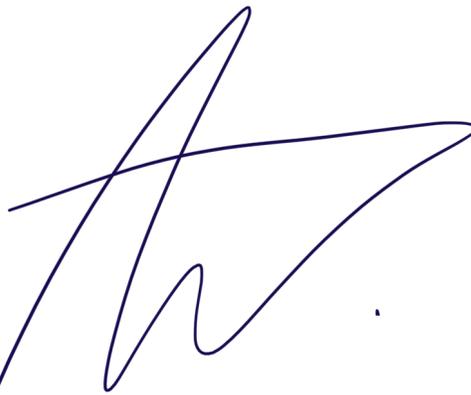
## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “ESTRATEGIAS CUALITATIVAS PARA EL DISEÑO DE LA VIVIENDA SOCIAL UNIFAMILIAR, TRAS EL IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19, EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO, ECUADOR 2021” presentado por Sebastián Stéfano Rivadeneira Porras, para optar por el Título de Arquitecto Urbanista.

### CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, 12 de octubre de 2021



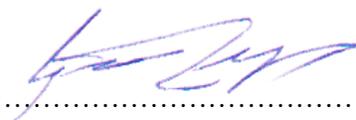
.....  
Arq. Msc. Veintimilla Vela Nelson Andrés

171686595-9

## **DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD**

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Arquitecto Urbanista, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Ambato, 17 de enero de 2022



Sebastián Stéfano Rivadeneira Porras

060465839-3

## APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “ESTRATEGIAS CUALITATIVAS PARA EL DISEÑO DE LA VIVIENDA SOCIAL UNIFAMILIAR, TRAS EL IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19, EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO, ECUADOR 2021”, previo a la obtención del Título de Arquitecto Urbanista, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ambato, 17 de enero de 2022

ANDRES	Firmado
VINICIO	digitalmente por
CORDOVA	ANDRES VINICIO
FEIJOO	CORDOVA FEIJOO

.....

Arq. Msc. Córdoba Feijoo Andrés Vinicio  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:  
JAVIER  
JACINTO  
CARDET GARCIA

.....

Arq. Msc. Cardet García Javier Jacinto  
VOCAL



Firmado electrónicamente por:  
NANCY DE LOURDES  
JORDAN BUENANO

.....

Lic. Jordán Buenaño Nancy de Lourdes  
VOCAL

## **DEDICATORIA**

Con gratitud infinita este trabajo de titulación se lo dedico,

A Dios, por darme la sabiduría, las fuerzas necesarias para salir adelante ante cualquier adversidad y guiar mi camino.

En memoria a mi padre Fabián, quien me enseñó el verdadero significado de la sencillez, la honradez y la lealtad.

A mi madre Lucía y mi hermana Fabiana, por nunca dejarme solo, por su apoyo incondicional, su amor, el ejemplo más claro de lo fuerte que podemos llegar a ser como personas y la más bella enseñanza de nunca darse por vencidos, que todo es posible.

A mi perro Augusto, compañero de amanecidas que siempre estuvo a mi lado mientras realizaba el trabajo de titulación.

Sin ustedes nada de esto sería posible, los amo infinito

*Sebastián Stéfano Rivadeneira Porras.*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a todos los docentes que durante estos 5 años de carrera me compartieron todos sus conocimientos mediante su sabiduría y el esfuerzo para ayudarme a lograr diferentes objetivos académicos.

A mi tutor Nelson, por motivarme a dar mi máximo potencial, por depositar su confianza en mí y que durante todo este arduo proceso me guio para poder culminar el desarrollo del trabajo de titulación.

A María Gabriela, por su apoyo incondicional y darme la paz necesaria cuando más lo necesitaba.

A todos mis seres queridos que durante todo este proceso han sabido brindarme su apoyo y darme momentos de felicidad.

*Sebastián Stéfano Rivadeneira Porras.*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR .....	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR .....	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
RESUMEN EJECUTIVO.....	xxv
ABSTRACT.....	xxvi
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I .....	4
1.1. Contextualización .....	4
1.1.1. Macro.....	4
1.1.2. Meso .....	6
1.1.3. Micro .....	8
Árbol de problemas.....	16

Análisis crítico.....	16
Prognosis.....	17
1.2. Formulación del problema.....	18
1.3. Preguntas de investigación.....	18
1.4. Justificación.....	19
1.5. Objetivos.....	23
1.5.1. Objetivo General.....	23
1.5.2. Objetivos Específicos.....	23
CAPÍTULO II.....	24
2. Marco Teórico.....	24
2.1.1. Fundamento conceptual y teórico.....	24
Fundamento conceptual.....	24
Fundamento teórico.....	34
2.2. Estado del Arte.....	41
2.3. Metodología de la investigación.....	56
2.3.1. Línea y Sublínea de la investigación.....	56

2.3.2. Diseño Metodológico .....	56
Enfoque de investigación.....	56
Nivel de investigación.....	57
Tipo de investigación.....	57
Población y muestra.....	57
Técnicas de recolección de datos.....	58
Técnicas para el procesamiento de la información.....	59
Conclusiones Capitulares.....	59
 CAPÍTULO III.....	 61
 APLICACIÓN METODOLÓGICA .....	 61
3.1 Delimitación espacial, temporal o social .....	61
3.2 Análisis .....	62
A. Contexto Físico .....	62
A.1 Estructura Climática.....	63
1. Tipo de Clima.....	63
2. Condiciones climáticas.....	63

Temperatura. ....	63
Vientos. ....	64
Precipitación Pluvial. ....	66
Asoleamiento. ....	67
A.2 Estructura Geográfica.....	68
1. Aspectos de localización. ....	68
• Ubicación. ....	68
• Linderos. ....	70
• Localización Geográfica. ....	71
• Aspectos Topográficos.....	71
A.3 Estructura Ecológica .....	73
1. Flora. ....	73
2. Fauna. ....	74
3. Ciclos Ecológicos.....	76
• Niveles de contaminación. ....	76
• Higienización del medio. ....	77

• Ciclos de regeneración ambiental .....	77
B. Contexto Urbano .....	78
B.1 Redes de infraestructura .....	79
1. Servicios Municipales. ....	80
• Vialidades. ....	80
• Pavimentos, Aceras y Bordillos.....	81
• Sistema de Transporte.....	83
• Control de desechos. ....	85
2. Servicios de Apoyo. ....	86
• Internet. ....	86
3. Servicios generales de regeneración y mantenimiento del sistema.....	88
B.2 Redes de equipamiento.....	88
1. Áreas Habitacionales.....	88
2. Áreas de Educación.....	89
3. Áreas de Recreación.....	91
4. Áreas de Servicios.....	92

B.3	Morfología Urbana.....	93
1.	Tipología Urbana.....	93
A.	Usos del suelo.....	94
•	Llenos y Vacíos.....	95
•	Paisaje Urbano. ....	97
•	Valor de la Tierra. ....	99
C.	Contexto social.....	99
C.1	Estructura socioeconómica.....	100
•	Población por Sexo y Grupos de Edad. ....	100
•	Tipo de Vivienda.....	103
•	Acceso Principal a la Vivienda. ....	105
•	Total de Personas en la Vivienda.....	106
•	Número de Personas por Dormitorio. ....	108
•	Disponibilidad de Internet.....	109
•	Ocupación del Suelo y Vivienda.....	111
•	Ingresos. ....	112

• Bono de Desarrollo Humano. ....	113
• Condiciones de habitabilidad.....	114
• Acceso a la vivienda. ....	115
• Presupuesto. ....	116
• Normativas Internacionales. ....	117
• Normativa Nacional. ....	118
• Normas de Arquitectura, Urbanismo, Construcción Riobamba. ....	119
3.3 Análisis e interpretación de encuestas.....	121
3.4 Análisis e interpretación de entrevistas.....	139
3.6 Conclusiones Capitulares .....	176
CAPÍTULO IV.....	179
LA PROPUESTA .....	179
4.1 Idea Generadora .....	179
a. Concepto.....	180
b. Partido Arquitectónico / Bases de diseño.....	181
c. Postura.....	191

• Espacio Compartido.....	191
d. Memoria .....	192
4.2 Programación Arquitectónica .....	193
Organigrama Funcional .....	195
Matriz de relaciones funcionales .....	195
Normativa .....	196
4.3 Modelo de vivienda.....	197
Zonificación .....	198
Implantación modelo de vivienda.....	200
Desarrollo espacial y funcional.....	201
Caso N°1 / Persona infectada COVID-19.....	202
Caso N°2 / Crecimiento familiar.....	203
Caso N°3 / Mejora de calidad de vida .....	204
Memoria estructural .....	205
4.4 Anteproyecto Plan Masa .....	207
4.5 Presupuesto .....	209

4.6 Rrenders .....	212
Modelo de vivienda.....	212
Anteproyecto / Plan Masa.....	216
Anexos .....	224

### **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1, Flora sector Santa Ana.....	73
Tabla 2, Fauna sector Santa Ana.....	74
Tabla 3, Redes de infraestructura.....	79
Tabla 4, Línea N°1 de transporte público .....	83
Tabla 5, Porcentaje por sexo y grupos de edad.....	100
Tabla 6, Porcentaje población por sexo .....	102
Tabla 7, Tipo de vivienda Riobamba.....	104
Tabla 8, Acceso principal a la vivienda.....	105
Tabla 9, Total de personas en la vivienda.....	106
Tabla 10, Número de personas por dormitorio .....	108
Tabla 11, Disponibilidad de internet.....	109

Tabla 12, Programación arquitectónica .....	193
Tabla 13, Z20 normativa, edificación .....	197
Tabla 14, Tabla de progresividad.....	199
Tabla 15, Presupuesto modelo de vivienda social unifamiliar .....	209

### **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1, Refugio .....	5
Figura 2, Déficit cualitativo de la vivienda .....	7
Figura 3, Número de personas por dormitorio.....	8
Figura 4, Déficit habitacional cuantitativo de la zona sierra centro .....	9
Figura 5, Hogares con vivienda propia de la zona sierra centro.....	10
Figura 6, Hacinamiento de las viviendas de la zona sierra centro .....	10
Figura 7, Tipología y número de viviendas en la Provincia de Cotopaxi.....	11
Figura 8, Tipología y número de viviendas en la Provincia de Tungurahua .....	12
Figura 9, Tipología y número de viviendas en la Provincia de Bolívar .....	13
Figura 10, Tipología y número de viviendas en la Provincia de Chimborazo .....	14
Figura 11, No disponen dormitorios exclusivos .....	15

Figura 12, Factores que determinan la flexibilidad espacial.....	26
Figura 13, Flexibilidad y confort .....	28
Figura 14, Capas del edificio residencial .....	35
Figura 15, Capas del edificio residencial .....	36
Figura 16, Vivienda Transformable .....	39
Figura 17, Vivienda Transformable .....	40
Figura 18, Vivienda ampliable por módulos.....	40
Figura 19, Vivienda progresiva.....	41
Figura 20, Temperatura.....	63
Figura 21, Temperatura del aire .....	64
Figura 22, Velocidad del viento.....	64
Figura 23, Viento .....	65
Figura 24, Precipitación pluvial.....	66
Figura 25, Precipitación .....	66
Figura 26, Asoleamiento .....	67
Figura 27, Ubicación del terreno .....	68

Figura 28, Terreno Coop. Vivienda Urbana Santa Anita.....	69
Figura 29, Linderos Terreno Coop. Vivienda Urbana Santa Anita .....	71
Figura 30, Corte Topográfico 1 .....	72
Figura 31, Corte Topográfico 2 .....	72
Figura 32, Falta de espacios abiertos .....	77
Figura 33, Vías principales y secundarias.....	80
Figura 34, Pavimentos, aceras y bordillos .....	81
Figura 35, Recorrido transporte público línea N°1 .....	84
Figura 36, Porcentaje de composición de residuo sólidos .....	85
Figura 37, Espacios conectados en la red virtual .....	87
Figura 38, Equipamiento educativo .....	89
Figura 39, Áreas de recreación .....	91
Figura 40, Áreas de servicios.....	92
Figura 41, Usos de suelo barrio Santa Ana.....	94
Figura 42, Porcentaje usos de suelo barrio Santa Ana.....	95
Figura 43, Llenos y vacíos barrio Santa Ana .....	96

Figura 44, Porcentaje llenos y vacíos barrio Santa Ana .....	96
Figura 45, Población por sexo y grupos de edad .....	101
Figura 46, Porcentaje población por sexo.....	103
Figura 47, Tipo de vivienda.....	104
Figura 48, Acceso principal a la vivienda.....	105
Figura 49, Total de personas en la vivienda .....	107
Figura 50, Número de personas por dormitorio.....	109
Figura 51, Porcentaje disponibilidad de internet .....	110
Figura 52, Porcentaje de ocupación del suelo y vivienda.....	111
Figura 53, Porcentaje de ingresos .....	112
Figura 54, Porcentaje de bono de desarrollo humano.....	113
Figura 55, Vivienda adecuada.....	117
Figura 56, Objetivos de desarrollo sostenible.....	118
Figura 57, Unidad de vivienda.....	120
Figura 58, Tipo de vivienda .....	121
Figura 59, Área aproximada de la vivienda.....	122

Figura 60, Elección de la vivienda .....	123
Figura 61, Características de la vivienda .....	124
Figura 62, Número de personas en el hogar .....	124
Figura 63, Dormitorios .....	125
Figura 64, Modificación de espacios .....	126
Figura 65, Modificación de espacios .....	127
Figura 66, Aumento de espacios en la vivienda .....	128
Figura 67, Justificación de aumento de espacios en la vivienda.....	129
Figura 68, Dimensión adecuada post - transformación de espacios .....	129
Figura 69, Razón de modificar los espacios .....	130
Figura 70, Espacios más utilizados durante la cuarentena.....	131
Figura 71, Espacios que no posee la vivienda .....	132
Figura 72, Espacios exteriores en la vivienda.....	133
Figura 73, Acceso a internet .....	133
Figura 74, Teletrabajo o estudio online .....	134
Figura 75, Manera en la que teletrabaja o estudia online .....	135

Figura 76, Lugar en el que teletrabaja o estudia online .....	135
Figura 77, Privacidad necesaria para teletrabajar o estudiar online .....	136
Figura 78, Personas que teletrabajan o estudian online al mismo tiempo .....	137
Figura 79, Persona que se encargó de la construcción de la vivienda .....	138
Figura 80, Transición .....	180
Figura 81, Zonas .....	181
Figura 82, Celosías.....	182
Figura 83, Adaptabilidad .....	183
Figura 84, Flexibilidad espacial .....	183
Figura 85, Núcleo húmedo central.....	184
Figura 86, Planta libre.....	185
Figura 87, Estudio.....	185
Figura 88, Circulación de aire.....	186
Figura 89, Acceso a internet .....	187
Figura 90, Bioseguridad.....	187
Figura 91, Aislamiento .....	188

Figura 92, Iluminación natural.....	188
Figura 93, Materialidad vista .....	189
Figura 94, Áreas verdes .....	190
Figura 95, Inversión social.....	190
Figura 96, Espacio compartido .....	191
Figura 97, Organigrama funcional.....	195
Figura 98, Matriz de relaciones funcionales .....	195
Figura 99, Zona Z20 .....	196
Figura 100, Módulos .....	197
Figura 101, Zonificación.....	198
Figura 102, Implantación .....	200
Figura 103, Planta / Etapa inicial .....	201
Figura 104, Caso N°1.....	202
Figura 105, Caso N°2.....	203
Figura 106, Caso N°3.....	204
Figura 107, Distancias entre ejes de columna.....	205

Figura 108, Solución Topográfica .....	207
Figura 109, Render exterior / cerramiento .....	212
Figura 110, Render exterior / vivienda progresiva .....	212
Figura 111, Espacio de transición / sanitización COVID-19.....	214
Figura 112, Espacios Flexibles / Configuraciones espaciales .....	214
Figura 113, Implantación del modelo de vivienda.....	216

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1, Contaminación visual.....	76
Imagen 2, Contacto con la naturaleza .....	78
Imagen 3, Zonas pavimentadas.....	82
Imagen 4, Vías de tierra .....	82
Imagen 6, Tipología urbana .....	97
Imagen 7, Paisaje Urbano 1 .....	98
Imagen 8, Paisaje Urbano 2 .....	99

# **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**

## **FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO**

### **CARRERA DE ARQUITECTURA**

**TEMA:** ESTRATEGIAS CUALITATIVAS PARA EL DISEÑO DE LA VIVIENDA SOCIAL UNIFAMILIAR, TRAS EL IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19, EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO, ECUADOR 2021

**AUTOR:** Rivadeneira Porras Sebastián Stéfano

**TUTOR:** Arq. Msc. Veintimilla Vela Nelson Andrés

### **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo de titulación generó un modelo de vivienda social unifamiliar para la ciudad de Riobamba, que se adapta a las nuevas necesidades producidas por el COVID-19 que ocasionó un cambio radical en la forma de vivir, debido a que, en la época de confinamiento la vivienda contemporánea evidenció la baja calidad espacial que posee y la importancia de que el espacio doméstico fundamente el buen vivir, de esta manera, aplicando la metodología de nivel descriptivo, se realizaron análisis de la calidad espacial en la vivienda contemporánea al ser un componente que influye en la calidad de vida de las familias, el mismo que debe significar un avance económico, social y que satisfaga las necesidades de los usuarios. Toda la información procesada se relaciona a la actual rigidez espacial y desigualdad en relación a la vivienda, la misma que fue obtenida mediante entrevistas, encuestas y una ficha de observación que establecen parámetros de diseño, mediante la determinación del desarrollo, evolución y transformación del espacio doméstico al ser el único lugar en el que se pueden desarrollar todas las actividades. Obteniendo como resultado, un modelo de vivienda social unifamiliar para la ciudad de Riobamba, que garantiza la calidad espacial post pandemia y que fundamenta el buen vivir, mediante la aplicación de estrategias cualitativas que recuerdan el verdadero significado de la vivienda.

**DESCRIPTORES:** Buen vivir, confinamiento, COVID-19, vivienda social.

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES Y DISEÑO**

**CARRERA DE ARQUITECTURA**

**THEME:** QUALITATIVE STRATEGIES FOR THE DESIGN OF A SINGLE-FAMILY SOCIAL HOUSING, AFTER THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC, IN THE PROVINCE OF CHIMBORAZO, ECUADOR 2021

**AUTHOR:** Rivadeneira Porras Sebastián Stéfano

**TUTOR:** Arq. Msc. Veintimilla Vela Nelson Andrés

#### **ABSTRACT**

The present search generate single-family social housing model for the city of Riobamba, which adapts to the new needs produced by COVID-19 that has caused a radical change in the way of living, because, at the time confinement contemporary housing evidenced the low spatial quality it possesses and the importance of domestic space founding good living, in this way, applying the descriptive level methodology, spatial quality analyzes are carried out in contemporary housing as it is a component that influences the quality of life of the families, the same that should mean an economic and social advance that satisfies the needs of the users. All the processed information is related to the current spatial rigidity and inequality in relation to housing, which was obtained through interviews, surveys and an observation file that establish design parameters, by determining the development, evolution and transformation of the space domestic as it is the only place where all activities can take place. Obtaining as a result, a single-family social housing model for the city of Riobamba, which guarantees post-pandemic spatial quality and which underpins good living, through the application of qualitative strategies that recall the true meaning of housing.

**KEYWORDS:** confinement, COVID-19, good living, social housing.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de titulación evidencia la necesidad de que exista un modelo de vivienda social unifamiliar para la ciudad de Riobamba, que sea capaz de satisfacer las nuevas necesidades producidas por el COVID-19, debido a que en época de confinamiento la vivienda contemporánea social demostró la baja calidad espacial que posee bajo un contexto en el que se tienen que realizar todas las actividades al interior del hogar y se producen transformaciones y nuevas necesidades espaciales.

La razón por la cual se debe realizar el proyecto, es porque la vivienda contemporánea debe estar preparada funcionalmente para siniestros como los del COVID-19 que indudablemente se volverán a repetir, en el que la vivienda se transforma en la defensa de primera línea y la manera en la que se desarrolla la interacción humana en ciertos grupos de personas puede ser cuestión de vida o muerte.

Mediante una investigación de nivel descriptivo, se plantea que la vivienda para personas de escasos recursos, signifique una inversión social, en la cual se dé la oportunidad en que conforme mejore la calidad de vida de los usuarios, la vivienda sea capaz de mejorar conforme pasa el tiempo ya sea en aumento de área útil o satisfacer necesidades futuras de los usuarios, es por esto que, se realizan los análisis respectivos para obtener un modelo de vivienda que satisfaga necesidades reales, bajo determinados aspectos que determinan estrategias cualitativas que fundamentan el buen vivir, para que puedan ser establecidas a nivel de políticas de estado que necesitan un cambio, cuyo fin sea producir igualdad en la vivienda social.

En el capítulo I: Se analiza el problema a escala macro, meso y micro, mediante el análisis respectivo de datos estadísticos que fundamentan la necesidad de que la ciudad de Riobamba cuente con un modelo de vivienda social unifamiliar. De esta manera, se plantea el principal problema con las causas y sus efectos, para marcar los objetivos principales y secundarios con los problemas que se deben solucionar.

En el capítulo II: Se analizan los diferentes conceptos que se encuentran asociados a la calidad espacial en la vivienda social contemporánea y sus variables, los mismos que aportan y guían hacia una solución, de esta manera, se revisan teorías que argumentan y establecen reglas fundamentales que sustentan la investigación y definen los principios a aplicar para dotar de alta calidad espacial a las viviendas de personas de escasos recursos. Es así como se define la importancia de analizar investigaciones que se han realizado anteriormente, que se relacionan al problema al cual queremos encontrar una solución mediante el uso de aspectos importantes que han definido soluciones significativas y de esta manera, definir el enfoque y el tipo de investigación que definen el procesamiento de la información y los instrumentos de medición necesarios que definan las necesidades espaciales del proyecto.

En el capítulo III: Se puede encontrar la delimitación espacial, temporal y social del lugar en el que se emplazará el proyecto, debido a que, un aspecto fundamental de la investigación es que se satisfaga una necesidad real muy marcada, seguido de los análisis necesarios que influyen en el proyecto y son fundamentales para saber la realidad del sector y la manera en la que el trabajo de titulación debe influir en la zona. Finalmente, se realiza la interpretación de resultados correspondiente a cada instrumento de medición empleado, con la finalidad de saber las

necesidades espaciales de la vivienda contemporánea tras el impacto de la pandemia por COVID-19.

En el capítulo IV: Se plantea la solución arquitectónica, la misma que consiste en generar un modelo de vivienda social unifamiliar para la ciudad de Riobamba, que satisfaga las nuevas necesidades espaciales tras el impacto del COVID-19, en el cual se realiza la programación arquitectónica, el concepto arquitectónico y el partido arquitectónico en el cual se definen las estrategias cualitativas que debe poseer el proyecto para generar la solución adecuada, seguido del contenido del proyecto en el cual ya se encuentran definidos los aspectos funcionales y formales que debe poseer el modelo de vivienda.

# CAPÍTULO I

## 1.1. Contextualización

### *1.1.1. Macro*

En la actualidad la población mundial ha sido impuesta ajustes drásticos por la aparición del COVID-19 que afectó directamente a todo el mundo, introduciéndolo a una nueva normalidad cambiando de manera repentina la forma de vivir en cualquier rincón del planeta, lo que ha traído como consecuencia principal el evaluar aspectos que se encuentran presentes dentro del entorno en el que se desarrolla la vida de cada ser humano, relacionado especialmente en el campo de la arquitectura.

Es por esta situación que los gobiernos de todos los países adoptaron medidas de seguridad y obligaron a toda la ciudadanía a realizar confinamiento domiciliario, replanteando el concepto del hogar y dando paso a nuevas configuraciones, nuevos requisitos y nuevas necesidades que convirtieron a la calidad espacial y al confort en el hogar como aspectos prioritarios, al ser la vivienda el único espacio en el que el ser humano puede convivir su día a día.

Según el Centro de Recursos sobre el Coronavirus de la Universidad Johns Hopkins, “el COVID-19 supera los 5.2 millones de fallecidos y los 262 millones de contagios, cifras que reflejan el riesgo de vida o muerte que sufría cada persona si no cumplía el confinamiento.” (Hopkins Johns Coronavirus Resource Center, 2021)

## Figura 1

### *Refugio*



Nota: La vivienda en época de confinamiento es el único lugar en el que se puede permanecer seguro y que sirve de refugio.

Dos guerras mundiales y una pandemia anterior han sido hechos históricos que han marcado nuevas realidades, convirtiendo a la vivienda como el único lugar de refugio existente, principal factor que ha impulsado a generar soluciones espaciales a escala de primer mundo. Viviendas que han marcado varios aspectos, como el repensar la arquitectura del momento, soluciones de adaptación futura de la vivienda, es decir, edificaciones con capacidad espacial enfocadas hacia la supervivencia.

La vivienda existente en Latinoamérica no esperaba que un problema de este tipo afecte al sector de tal manera, estableciendo como prioridad medidas para evitar que las personas se queden sin hogar y poder proporcionar vivienda adecuada a todos los usuarios, quienes han repensado sus necesidades y formas de habitar relacionados hacia un estilo de vida.

“La vivienda se ha convertido en la defensa de primera línea contra el coronavirus. El hogar nunca antes había sido una cuestión de vida o muerte” (OACNUDH , 2020, p. 1)

### ***1.1.2. Meso***

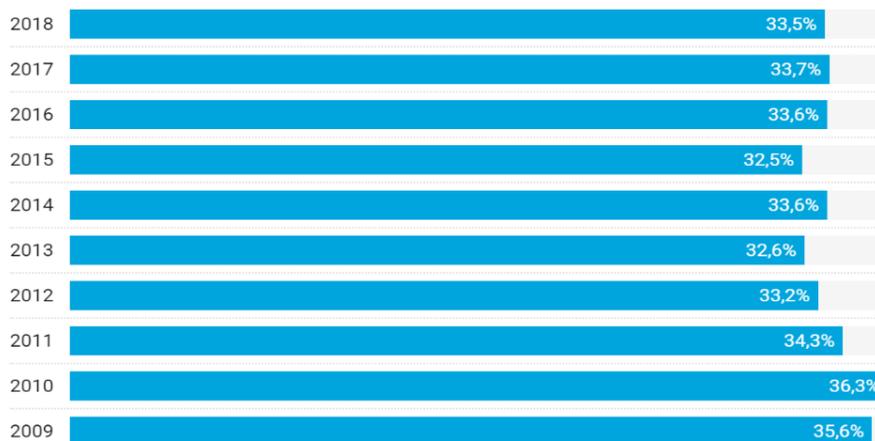
La vivienda en Ecuador durante la crisis de la pandemia obligó a que 17 millones de habitantes cumplan con el confinamiento, adoptando medidas que nunca se han utilizado en el país, demostrando que actualmente existen graves problemas de crisis en la vivienda que generan una gran desigualdad y evidencian que en ciertos sectores de las ciudades del país la vivienda solo se trata de un espacio que está dentro de cuatro paredes, que poseen baja calidad espacial y que no ofrecen una extensión adecuada de la vivienda.

Según el INEC, “hasta el año 2018 existe un déficit cuantitativo de 12,4% a nivel nacional, es decir, 573.339 familias que no poseen hogar propio y las viviendas con carencia en su estructura, espacio o acceso a servicios públicos es decir el déficit cualitativo de la vivienda a escala nacional es de 33.5%, llegando así a más de 1.5 millones de hogares en el Ecuador que no viven en una casa adecuada.” (Pesantes, 2020)

Estos datos son una realidad existente dentro de un país que cuenta con proyectos para reducir estos porcentajes y mejor la calidad de vivienda de estas familias, contemplando tipos de soluciones habitacionales, pero que lamentablemente están generando viviendas inservibles que no cumplen las necesidades espaciales de los usuarios.

**Figura 2**

*Déficit cualitativo de la vivienda*



Nota: El gráfico representa el porcentaje del déficit cualitativo de la vivienda existente en el Ecuador y como con el pasar de los años se ha incrementado o ha disminuido el porcentaje del mismo. Adaptado de *Déficit cualitativo de la vivienda*, de Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y subempleo – ENEMDU, 2020.

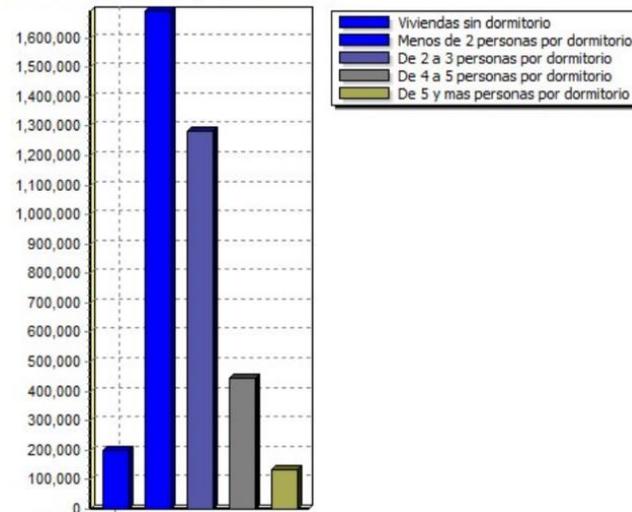
Durante la pandemia el Gobierno aseguró que no ha dejado de combatir el déficit habitacional en el país y que se ha dotado de viviendas a decenas de miles de familias en el país para que cuenten con un hogar digno, cómodo y seguro.

“Son casas bonitas y medianamente cómodas con la altura para cualquier persona entre, sin golpearse en el techo” (Moreno, 2020, p. 2)

A nivel nacional en el 34.16% existen de 2 a 3 personas por dormitorio, es decir, más de 1,250.000 personas que no cuentan con un espacio personal para poder realizar sus actividades.

**Figura 3**

*Número de personas por dormitorio*



Nota: El gráfico representa el porcentaje de personas por dormitorio que existen a nivel nacional, lo que evidencia la falta de espacios personales para que las personas realicen sus actividades personales. Adaptado de *Número de personas por dormitorio*, de INEC, 2010, REDATAM.

**1.1.3. Micro**

En Ecuador la zona sierra centro, está conformada por las provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Bolívar y Chimborazo.

Según datos de la Secretaría Nacional de Planificación “se caracteriza por su ubicación geográfica estratégica pues se constituye en una conexión importante entre la Sierra, la Costa y la Amazonía, la misma que presenta un alto índice de déficit habitacional cuantitativo y cualitativo.” (Secretaría Nacional de Planificación, 2018)

Según datos del Censo realizado en el 2010, “en la zona sierra centro del Ecuador el déficit habitacional cuantitativo, es decir, viviendas con condiciones habitacionales irrecuperables es de (22.4%) está por arriba del porcentaje nacional (18.9%).” (INEC, 2010)

#### Figura 4

##### *Déficit habitacional cuantitativo de la zona sierra centro*

Déficit habitacional cuantitativo					
<b>Cotopaxi (25,31)</b>					
05D01	05D02	05D03	05D04	05D05	05D06
15,4	17,2	36,8	40,3	50,2	24,2
<b>Chimborazo (28,29)</b>					
06D01	06D02	06D03	06D04	06D05	
15,6	45,6	22,7	53,0	25,4	
<b>Pastaza (20,05)</b>					
16D01	16D02				
19,3	31,8				
<b>Tungurahua (15,30)</b>					
18D01	18D02	18D03	18D04	18D05	18D06
14,5	12,5	8,5	16,7	27,5	19,2
<b>Zona 3</b>			<b>Nacional</b>		
22,4			18,9		

Nota: El gráfico representa el porcentaje del déficit habitacional cuantitativo existente en la zona sierra centro del Ecuador. Adaptado de *Déficit habitacional cuantitativo de la zona sierra centro*, de Senplades, Zona 3 Centro, 2010, CPC-INEC 2010.

La vivienda es un derecho de la población, pero a lo largo de la historia, se ha visto una gran desigualdad en relación a la misma, por lo que la tenencia a la vivienda tiene un porcentaje bajo en la zona.

## Figura 5

### *Hogares con vivienda propia de la zona sierra centro*

Hogares con vivienda propia					
<b>Cotopaxi (28,0)</b>					
05D01	05D02	05D03	05D04	05D05	05D06
69,3	49,9	70,5	83,4	82	76
<b>Chimborazo (27,0)</b>					
06D01	06D02	06D03	06D04	06D05	
63,9	76,6	61,1	91,8	83,3	
<b>Pastaza (38,1)</b>					
16D01			16D02		
60,5			84,3		
<b>Tungurahua (32,1)</b>					
18D01	18D02	18D03	18D04	18D05	18D06
63,6	60,9	59,5	82,9	80,5	80,4
<b>Zona 3</b>			<b>Nacional</b>		
70,3			64		

Nota: El gráfico representa el porcentaje de hogares con vivienda propia existente en la zona sierra centro del Ecuador. Adaptado de *hogares con vivienda propia de la zona sierra centro*, de Senplades, Zona 3 Centro, 2010, CPC-INEC 2010.

El hacinamiento refleja las viviendas que no tienen habitaciones suficientes para el número de personas que residen en la vivienda, reflejando el estilo de vida que llevan las familias, en especial la cantidad de riqueza espacial que poseen los hogares.

## Figura 6

### *Hacinamiento de las viviendas de la zona sierra centro*

Provincias	ID Distrito	Distrito	Hacinamiento
Cotopaxi	05D01	Latacunga	14
	05D02	La Maná	23,2
	05D03	Pangua	24
	05D04	Pujilí-Saquisilí	28,5
	05D05	Sigchos	38,1
	05D06	Salcedo	14,4
		Cotopaxi	20
Chimborazo	06D01	Riobamba-Chambo	9,2
	06D02	Alausí-Chunchi	26,2
	06D03	Pallatanga-Cumandá	18,3
	06D04	Colta-Guamote	21
	06D05	Guano-Penipe	12,8
		Chimborazo	14,4
Pastaza	16D01	Pastaza-Mera-Santa Clara	18,5
	16D02	Arajuno	42
		Pastaza	19,8
Tungurahua	18D01	Ambato Norte	10,3
	18D02	Ambato Sur	10,2
	18D03	Baños de Agua Santa	8
	18D04	Patate-San Pedro de Pelileo	10,9
	18D05	Santiago de Pillaro	8,2
	18D06	Cevallos-Mocha-Quero-Tisaleo	10,5
		Tungurahua	10,1
<b>Zona 3</b>			14,6
<b>Nacional</b>			17,5

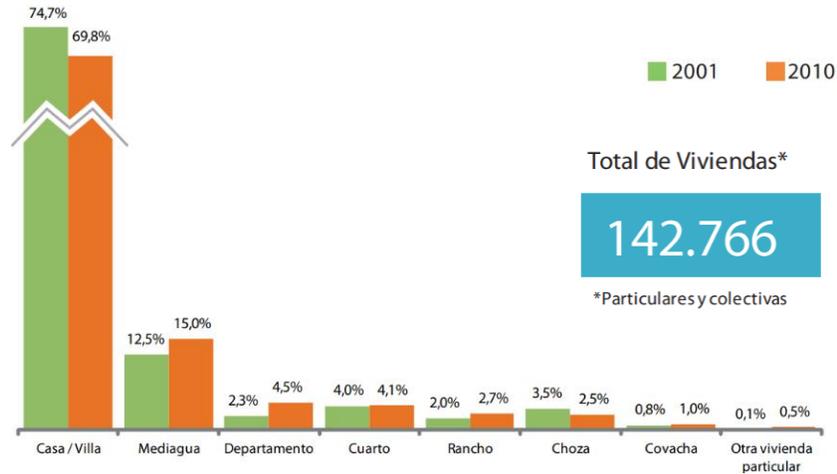
Nota: El gráfico representa el porcentaje de hacinamiento de las viviendas de la zona sierra centro del Ecuador. Adaptado de *hacinamiento de las viviendas de la zona sierra centro*, de Senplades, Zona 3 Centro, 2010, CPC-INEC 2010.

### **Cotopaxi.**

Según datos del censo 2010 “Cotopaxi cuenta con 409 205 habitantes” (INEC, 2010)

### **Figura 7**

*Tipología y número de viviendas en la Provincia de Cotopaxi*



Nota: El gráfico representa la cantidad de viviendas y la tipología existente en la Provincia de Cotopaxi. Adaptado de *tipología y número de viviendas en la Provincia de Cotopaxi*, de INEC 2010, 2010, INEC 2010.

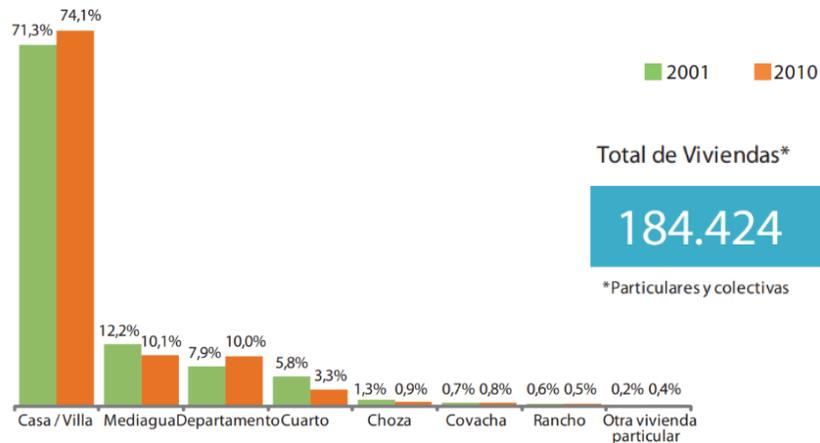
### Tungurahua.

Según los resultados del censo 2010 “Tungurahua cuenta con 504 583 habitantes.”

(INEC, 2010)

### Figura 8

*Tipología y número de viviendas en la Provincia de Tungurahua*



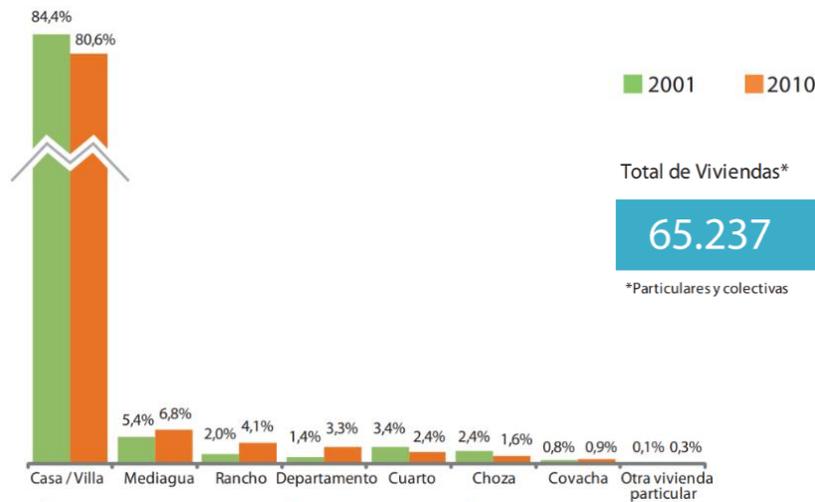
Nota: El gráfico representa la cantidad de viviendas y la tipología existente en la Provincia de Tungurahua. Adaptado de *tipología y número de viviendas en la Provincia de Tungurahua*, de INEC 2010, 2010, INEC 2010.

**Bolívar.**

Según los resultados del censo 2010 “Bolívar cuenta con 183 641 habitantes” (INEC, 2010)

**Figura 9**

*Tipología y número de viviendas en la Provincia de Bolívar*



Nota: El gráfico representa la cantidad de viviendas y la tipología existente en la Provincia de Bolívar. Adaptado de *tipología y número de viviendas en la Provincia de Bolívar*, de INEC 2010, 2010, INEC 2010.

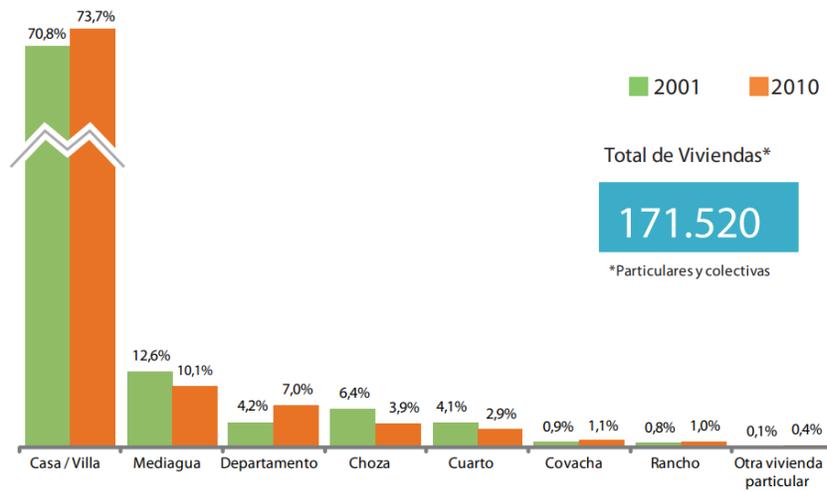
## Chimborazo.

Según los resultados del censo 2010 “Chimborazo cuenta con 458 581 habitantes.”

(INEC, 2010)

### Figura 10

*Tipología y número de viviendas en la Provincia de Chimborazo*

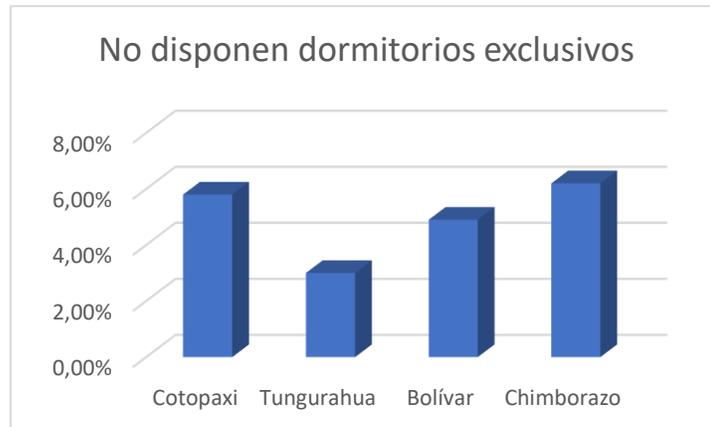


Nota: El gráfico representa la cantidad de viviendas y la tipología existente en la Provincia de Chimborazo. Adaptado de *tipología y número de viviendas en la Provincia de Chimborazo*, de INEC 2010, 2010, INEC 2010.

## Riqueza Espacial.

**Figura 11**

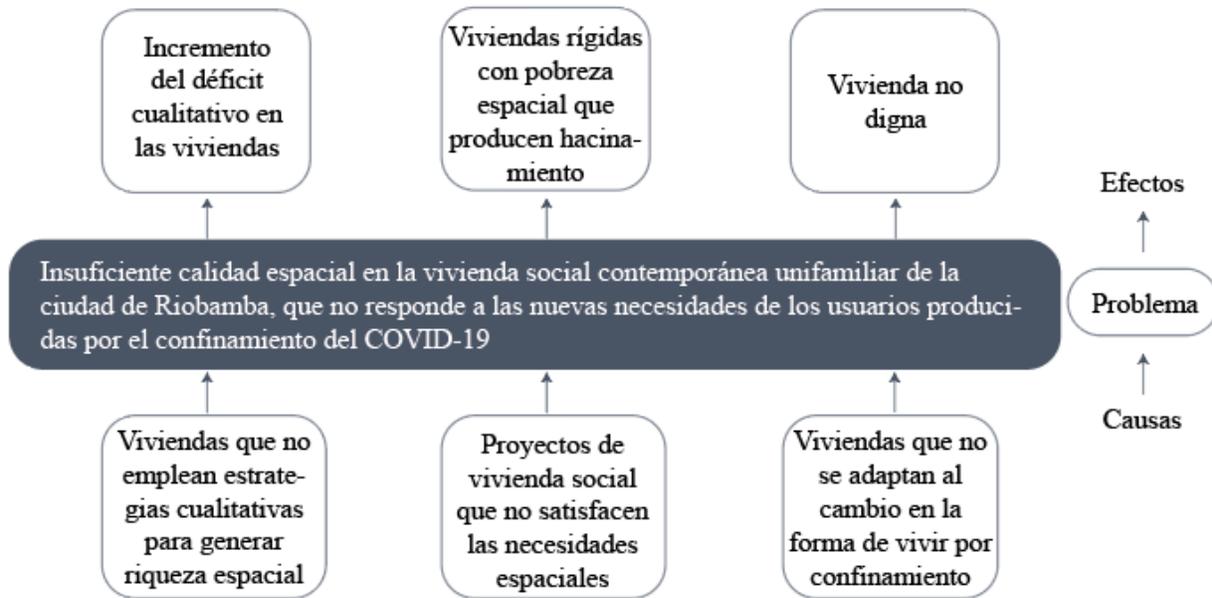
*No disponen dormitorios exclusivos*



Nota: El gráfico representa la cantidad de viviendas en la zona sierra centro que no disponen dormitorios exclusivos, en el que se puede observar que según datos del INEC 2010 Chimborazo es la provincia que más porcentaje presenta en viviendas que no disponen dormitorios exclusivos con un total de 6.20%. Adaptado de *no disponen dormitorios exclusivos zona sierra centro*, 2021, INEC 2010.

Debido a estos resultados estadísticos obtenidos, se define que el territorio con más necesidad de un proyecto de este tipo, es la provincia de Chimborazo, de esta manera, debido a que la ciudad de Riobamba es la capital administrativa de la provincia de Chimborazo y tiene una gran influencia económica, financiera y comercial en todo su territorio, se opta por elegir a la ciudad de Riobamba como el territorio en el cual se debe implementar un modelo de vivienda social unifamiliar que se adapte a las nuevas necesidades producidas por el COVID-19.

## Árbol de problemas.



## Análisis crítico.

La problemática que se identifica es la vivienda social contemporánea unifamiliar con insuficiente calidad espacial en la ciudad de Riobamba, que no responde a las nuevas necesidades de los usuarios producidas por el confinamiento del COVID-19, definiendo datos estadísticos que señalan el déficit cuantitativo y cualitativo existentes en el territorio.

Se pueden identificar las causas del problema, como proyectos de vivienda social que no satisfacen las necesidades espaciales de los usuarios y que en la mayoría de los casos se produce hacinamiento, el tener que realizar todas las actividades al interior del hogar y que las viviendas no poseen la calidad espacial necesaria para completarlas y que las viviendas no estén preparadas para adaptarse a cambios en la forma de vivir en época de confinamiento.

Los prototipos de vivienda que ofreció el gobierno a la ciudad de Riobamba, son viviendas que no poseen flexibilidad espacial, medianamente cómodas que cumplen con las condiciones mínimas de habitabilidad y que no pueden seguir creciendo o adaptarse a cambios de vida conforme cambien las necesidades de los usuarios, obteniendo espacios reducidos y pocos funcionales que generan graves problemas espaciales que no producen privacidad en las familias.

Es por esto que, se puede evidenciar que el problema de las viviendas sociales unifamiliares involucra los factores de la necesidad de la igualdad y la espacialidad necesaria en el territorio de estudio.

### **Prognosis.**

Al insertar modelos de vivienda en la ciudad de Riobamba, tendrán como enfoque principal el vivir en viviendas que sean capaces de adaptarse a cambios repentinos en la forma de vivir y satisfacer necesidades futuras de los usuarios con alta calidad espacial, logrando igualdad en la vivienda unifamiliar.

La propuesta es de gran importancia puesto que, permite generar una metodología de diseño para la vivienda unifamiliar época de confinamiento que garantice la calidad espacial en la ciudad de Riobamba.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cómo generar un modelo de vivienda social unifamiliar para la ciudad de Riobamba que garantice la calidad espacial respondiendo a las nuevas necesidades de los usuarios producidas por el confinamiento del COVID-19?

## **1.3. Preguntas de investigación**

¿Cuál es la realidad actual de la calidad espacial de las viviendas con interés social en la ciudad de Riobamba?

¿Qué estrategias cualitativas se deben aplicar para dotar de riqueza espacial al espacio doméstico?

¿Cuáles son las nuevas necesidades espaciales y funcionales de la vivienda con interés social que ocasionó el COVID-19?

¿Qué bases de diseño se necesitan para que un modelo de vivienda social unifamiliar se adapte al cambio en la forma de vivir en época de confinamiento?

¿Qué limitantes existen a la hora de crear arquitectura con calidad espacial para satisfacer necesidades futuras de los usuarios?

¿Qué es lo que se necesita complementar a nivel de normativas de estado?

#### **1.4. Justificación**

Es importante analizar la calidad espacial en la vivienda social unifamiliar de la ciudad de Riobamba al ser un componente que potencializa mejorar la calidad de la vida de los usuarios. El confinamiento que se ha producido por el COVID-19 ha dejado una gran evidencia del problema existente relacionado a la vivienda. A pesar de que las viviendas representan un gran porcentaje de uso de suelo en el territorio, se ha olvidado el principio de la vivienda de funcionar como un avance económico y social que satisface las necesidades de los usuarios, convirtiéndolo fundamentalmente en un factor que en la mayoría de los casos trabaja solamente por el rendimiento e interés económico.

Poder contar con un lugar seguro para vivir es uno de los elementos fundamentales para la dignidad humana, para la salud física y mental y sobre todo para la calidad de vida que permita el desarrollo del individuo. Como tal, el derecho a la vivienda adecuada ha obtenido un reconocimiento muy amplio como un derecho humano fundamental y ha sido reconocido en una serie de instrumentos internacionales y declaraciones, instrumentos regionales y leyes nacionales (OHCHR, s.f.) declaración de la Oficina del Alto Comisionado para los DDHH de la ONU

A pesar de existir documentos internacionales que fundamenten de manera jurídica el derecho a la vivienda, este factor ha ocasionado que se cometan faltas graves al momento de crear vivienda digna, presentando un alto índice de pobreza espacial, olvidando el derecho a una vivienda adecuada y los criterios establecidos por la ONU.

“La vivienda no es adecuada si no garantiza seguridad física o no proporciona espacio suficiente” (ONU, 2020)

En la actualidad casi 600 000 familias en el territorio ecuatoriano no tienen una vivienda propia, en el cual el gobierno se encarga de desarrollar proyectos para reducir el déficit cuantitativo de vivienda, prometiendo reducirlo al 9.9% para el 2021, sin embargo, son cifras que no se han cumplido, obteniendo como resultado una cifra mayor al 10%. Hasta el 2018 según datos del INEC el déficit cuantitativo de vivienda se encuentra a 12.4% a nivel nacional. (INEC, 2010)

Durante la pandemia, el gobierno siguió trabajando por dotar de viviendas a las familias ecuatorianas, si bien es cierto que existen cierto tipo de iniciativas son viviendas que no son diseñadas para familias promedio a pesar de existir datos estadísticos, reflejando claramente que se generan viviendas únicamente pensando en cantidad más no en calidad, con el fin de disminuir el déficit cuantitativo, pero aumentando el déficit cualitativo de la vivienda que según el INEC es del 33.5%.

En la zona sierra centro del Ecuador según datos del INEC existe un 19.9% de viviendas que no disponen de dormitorios exclusivos, estas condiciones presentan un determinante en relación a como las viviendas no ofrecen el derecho a una vivienda adecuada a los usuarios y evidencia el concepto de que una vivienda no solo se trata de 4 paredes y un techo, que no prioriza su calidad dentro de espacios rígidos no funcionales, acompañado de una realidad existente a lo largo de la historia del país que sigue presente, que no aporta soluciones y mucho

menos cuando el hogar se convierte en el único lugar de refugio cuando se presenta una pandemia mundial y se procede al confinamiento.

El que exista un cambio tan drástico en la forma de vivir, ha servido para reflexionar obligadamente a las personas el significado de dotar y de habitar en una vivienda que cumpla con las necesidades espaciales de los usuarios, la importancia de la privacidad, de la flexibilidad de los espacios y de habitar en un lugar que se pueda adaptar a la demanda de una sociedad actual que está en constante cambio, que conforme pasa el tiempo sus necesidades cambian, para que así se pueda recordar el verdadero significado de espacios olvidados y el principio de la vivienda.

La investigación tiene un gran valor teórico y práctico, debido a que obtendrá un impacto importante en la vivienda social de la ciudad de Riobamba la capital administrativa de Chimborazo, que arrojará un resultado en relación a una metodología de diseño que será capaz de generar un modelo de vivienda que se adapte al lugar y que solucione un problema real, mediante documentación científica existente y análisis que evidencien la necesidad del proyecto.

Es así como se refleja la importancia de implementar para la vivienda social de la ciudad de Riobamba una metodología de diseño para personas de escasos recursos que satisfaga las nuevas necesidades espaciales producidas por el COVID-19, que se pueda adaptar a cambios repentinos en la forma de vivir, que se puedan desarrollar todas las actividades, que posea alta calidad espacial, que promueva el buen vivir y el derecho a la igualdad de poseer una vivienda que permita el desarrollo de los usuarios, proponiendo que se complementen determinados estándares a nivel de políticas de estado, debido a que en el futuro se presentarán fenómenos de esta escala y la del COVID-19 no será la única.

“Las pandemias del futuro surgirán con más frecuencia, se propagarán más rápidamente, tendrán más impacto en la economía mundial y podrían matar a más personas que las fallecidas por COVID-19.” (González, 2020, p 1)

El alcance máximo de la investigación es la ciudad de Riobamba, puesto que, el modelo de vivienda es capaz de adaptarse en toda la ciudad, debido a que se manejan las mismas condiciones desde el punto social, ambiental, urbanístico y arquitectónico, mientras que, el alcance mínimo es el territorio en el cual la Municipalidad de Riobamba tiene interés en generar un proyecto de vivienda con interés social, con el fin de generar un proyecto que satisfaga una necesidad real pero que al mismo tiempo se dé la importancia necesaria de que las viviendas sociales unifamiliares deben estar preparadas para poder llevar a cabo una época de confinamiento en el que la vivienda es el único lugar de refugio en el que se deben llevar a cabo todas las actividades.

Existe la viabilidad necesaria para poder realizar la investigación de manera correcta, debido a que se trabaja en un territorio en el cual existe la facilidad de movilidad para poder constatar de manera personal el lugar y existe el acercamiento necesario con la Municipalidad de Riobamba para obtener los datos necesarios del territorio en el que es necesario un proyecto de vivienda con interés social que se adapte al nuevo cambio en la forma de vivir.

## **1.5. Objetivos**

### ***1.5.1. Objetivo General***

- Generar un modelo de vivienda social unifamiliar para la ciudad de Riobamba con alta calidad espacial, que satisfaga las nuevas necesidades de los usuarios producidas por el confinamiento del COVID-19.

### ***1.5.2. Objetivos Específicos***

- Diagnosticar la realidad actual de la calidad espacial de las viviendas con interés social en la ciudad de Riobamba para determinar estrategias cualitativas que doten de riqueza espacial al espacio doméstico.
- Identificar las necesidades espaciales y funcionales de la vivienda con interés social mediante los instrumentos de medición necesarios para el desarrollo de la programación arquitectónica.
- Proponer bases de diseño para un modelo de vivienda social unifamiliar mediante la síntesis investigativa que se adapte al cambio en la forma de vivir en época de confinamiento.

## CAPÍTULO II

### 2. Marco Teórico

#### 2.1.1. *Fundamento conceptual y teórico*

##### **Fundamento conceptual.**

##### **Arquitectura.**

(Llorente Díaz et al., 2000) Afirma lo siguiente:

La arquitectura empieza desde la actividad principal de cobijo, para lo que se necesitan emplear técnicas e ideas enlazadas a la forma de vivir de los usuarios. El hecho de que la arquitectura sea el lugar permanente donde los usuarios se reúnen, quiere decir que la arquitectura nace en el momento en el que el habitar se posa sobre un lugar, con ayuda de condiciones artificiales establecidas, a través de conocimientos que ponen en práctica los arquitectos.

De igual manera, para Vitruvio el arquitecto debe ser entendido como un técnico de la edificación y al mismo tiempo como un artista que es capaz de entender el significado de lo que construye, planteando que la arquitectura es teórica y al mismo tiempo práctica, puesto que, se resuelve la actividad práctica del arquitecto en la construcción de la edificación, pero esto no sería posible si no se plantea la edificación aplicando conocimientos teóricos adquiridos por diferentes fuentes de conocimientos (p. 16)

Por lo tanto, se entiende que la arquitectura es la utilización de técnicas e ideas producidas por la forma de vivir de los usuarios, con la finalidad de que técnicos de la edificación y artistas generen lugares de refugio para los usuarios de forma permanente.

### **Arquitectura Flexible.**

Según (Haider, 2010)

Se entiende por flexible a lo susceptible de cambios o variaciones según las circunstancias o necesidades. En la arquitectura la capacidad que posee un edificio de adaptarse a situaciones que se presentan a lo largo del tiempo puede vincularse al cambio de usos de los espacios, al implementar el número de usuarios dentro de la vivienda, o al cambio de la configuración espacial que posee.

Arquitectura flexible es aquella que posee una estructura u organización que utiliza un espacio para subdividirlo en diferentes ámbitos según la necesidad del ocupante. En la actualidad existen muchos ejemplos de viviendas que aplican este concepto, mediante la utilización elementos móviles como divisores de espacios y que son capaces de cambiar la funcionalidad de los espacios, por lo que, una casa flexible es aquella que tiene la capacidad de crecer o al mismo tiempo disminuir, o al mismo tiempo, una casa que posea suficientes metros cuadrados (p.7)

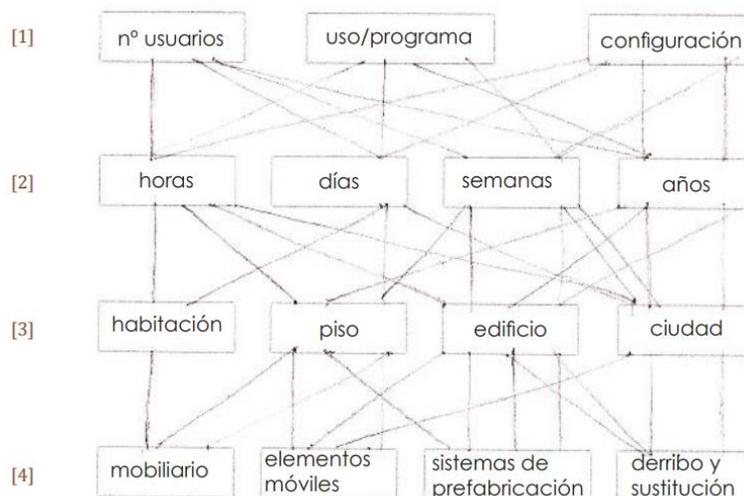
Es por esto que, lo flexible es capaz de sufrir cambios que se adapten a las necesidades cambiantes de los usuarios y ocasionar varias configuraciones espaciales, mediante la aplicación de elementos móviles que son capaces de dividir espacios y transformar la funcionalidad de los espacios.

### Factores que determinan la flexibilidad espacial:

- 1) Tipo de flexibilidad
- 2) Escala temporal
- 3) Escala espacial
- 4) Escala arquitectónica

### Figura 12

*Factores que determinan la flexibilidad espacial*



Nota: El gráfico representa los factores que determinan que un espacio posea flexibilidad espacial cantidad de viviendas y la tipología existente en la Provincia de Tungurahua. Adaptado de *factores que determinan la flexibilidad espacial*, de Juliane Haider, 2010, Ser flexible.

Se puede determinar la importancia de la arquitectura flexible cuando hablamos de espacios que no poseen áreas extensas y que pueden ser configurados de diferentes maneras según el usuario lo requiera, de esta manera a pesar de que el espacio sea dividido no pierde su funcionalidad y es capaz de adaptarse al cambio de uso de un espacio.

### **Open Building.**

(Codina Porta, 2020) estipula lo siguiente:

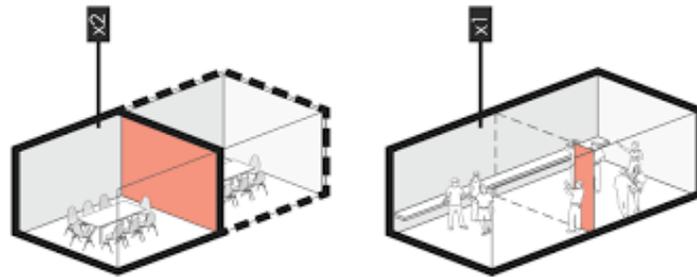
El concepto de la Edificación Abierta aparece en la década de los años 60 creada por el profesor N. John Habraken, que nace con el fin de crear producción de vivienda en masa de la post guerra mundial y buscar una manera nueva de crear vivienda, centrada en las necesidades de los usuarios, creando vivienda abierta y flexible.

Este concepto expone un grave conflicto existente entre la construcción estática y la demanda de cambio constante en la forma de vivir de los usuarios, por lo que, se distinguen varios niveles en las decisiones que toman los usuarios, en los que se remarca los casos donde pueden o no influir con el resultado de poder adaptar las construcciones a las diferentes necesidades que se presentan y así crear un cambio notable en la concepción de viviendas que marquen una nueva manera de generar arquitectura que sea más abierta y dinámica. (p. 10)

Es así que, es necesario que la vivienda esté diseñada con el fin de facilitar su evolución con el pasar del tiempo y de los usuarios que la habiten para que incremente su valor y alargue su vida útil, mediante la interacción de las necesidades de los usuarios y de los arquitectos de manera accesible.

### Figura 13

*Flexibilidad y confort*



Nota: El gráfico representa la flexibilidad y el confort en un espacio determinado. Adaptado de *flexibilidad y confort*, de oaob-arquitectura, 2018, oaob-arquitectura.

### Arquitectura Modular.

Según (Douthat et al., 2020)

Se trata del diseño y empleo de sistemas compuestos por elementos constructivos industrializados, que son creados con dimensiones establecidas, capaces de conectarse entre ellas y al mismo tiempo ser ubicadas en diferentes posiciones o situaciones según la obra lo requiera e incluso ser reemplazadas o intercambiadas sin afectar el sistema ni provoquen problemas relacionados a los estándares de calidad del diseño (p. 120)

Al implementar este tipo de arquitectura en las viviendas, se crea versatilidad en el hogar, para que en el futuro se puedan implementar espacios añadiendo módulos, los mismos que pueden ser desmontados de manera más fácil que las soluciones convencionales.

### **Vivienda.**

Se entiende a la vivienda como el lugar en el cual en época de confinamiento se desarrollan todas las actividades básicas del diario vivir, es por esto que, la vivienda posee un significado psicológico intenso más allá del instrumento de cobijo. Lugar donde se da lugar a la satisfacción de aspiraciones, motivaciones y valores personales, por lo tanto, “no se trata solamente de un conjunto de paredes que han sido planificadas estructuralmente al azar, sino que la estructura física de las viviendas se debe adaptar buscando el mayor grado de satisfacción con el usuario, convirtiéndolo en un lugar cognitivo, afectivo y social.” (Pasca, 2013, p. 2)

(Llorente Díaz et al., 2000) afirma que:

La vivienda, como lugar primordial del habitar, se encontraría en el origen de la arquitectura, que con el pasar del tiempo y el cambio constante en la forma de vivir, el arquitecto se encargaría de que la vivienda sea consistente y duradera, pero al mismo tiempo expresivas de lo típicamente humano que se encuentra en ellas. (p. 16)

Dentro de la vivienda se desarrollan una gran cantidad de funciones, lo que la convierte en algo complejo y diverso, pero que, a pesar de esto deben tener como objetivo principal el satisfacer necesidades personales, sociales y físicas.

## **Vivienda Contemporánea.**

La vivienda en nuestros días acumula una gran cantidad de estilos de estructuras de construcción reciente y los espacios que se optimizan para el uso en la actualidad.

Es por esto que, la vivienda contemporánea es aquella que busca recuperar los valores tradicionales de las ciudades, la integración armónica con las ciudades, como lo afirma (Villa, 2003) “enfocándose en evadir la velocidad con la que avanza la destrucción de la vivienda por parte de las fuerzas económicas y los intereses particulares de la especulación del suelo de las ciudades, los mismo que se encuentran o evidencian en los espacios de las viviendas.”

Es fundamental establecer lo que afirma (Pezzi et al., 2014)

La variedad de opciones en la forma de vivir, en organizaciones familiares, en cambios de vida, en inestabilidad temporal y espacial del trabajo hacen que la flexibilidad sea un mecanismo favorecedor del máximo de adaptación a los espacios reducidos de la vivienda contemporánea que permite máxima adaptabilidad y se genere el buen vivir. (p. 2)

## **Vivienda Digna.**

La vivienda digna está establecida como un derecho humano internacionalmente y debe ser accesible para todos. “Se trata de que los usuarios posean una vivienda en buenas condiciones que ofrezcan un buen desarrollo personal y una buena calidad de vida, promoviendo el derecho a

la seguridad de la persona; a la seguridad del hogar; a la participación; a la privacidad.”

(Pisarello, 2003, p. 263)

La vivienda digna se trata de la calidad de vida que ofrece el hogar independientemente de la situación económica de los usuarios, el motivo de que los hombres construyan una vivienda, no es únicamente para defenderse de los riesgos del exterior, “las personas construyen viviendas porque necesitan proyectar varias actividades fundamentales, entre ellas, la intimidad y la privacidad.” (Nicolau, 1992, p. 308)

Por lo tanto, la vivienda digna debe poseer prolongación y alta calidad espacial por seguridad y dignidad personal, que necesita de respeto del lugar donde se desarrolla la vida de los usuarios, la intimidad personal y familiar.

### **Vivienda Social.**

(Aizpún & Herreras, 2017) fundamentan que:

La vivienda es un bien básico enfocado en la utilización y no en el cambio, su derecho es convertido cada vez más a escala mundial para que conste como un bien susceptible que debe ser exigido ante la justicia como un derecho humano.

Es así que, desde un punto de vista moral y legislativo, la vivienda social debe ser un factor prioritario, que ofrezca igualdad de acceso a las personas que más lo necesitan, por lo que, no se debe entender a la vivienda social únicamente como dotar a las personas de un lugar con 4 paredes y un techo, si no como factor fundamental para promover el buen vivir que sea capaz de

satisfacer las necesidades espaciales de los usuarios, más cuando el hogar se convierte en el único lugar en que se deben desarrollar todas sus actividades.

### **Vivienda Progresiva.**

La vivienda progresiva permite que se reduzca la inversión inicial dotando de los lugares fundamentales que necesitan los usuarios, pero al mismo tiempo permite con el pasar del tiempo y con el cambiar de sus necesidades o cambio en la forma de vivir, que se la mejore o complete poco a poco sin perjudicar el diseño de los espacios, por lo que, “es una gran alternativa para la rigidez de la mayoría de los planes habitacionales, lo que ayuda directamente a combatir el déficit cuantitativo y cualitativo que se presenta en las viviendas.” (Gelabert & González, 2013, p. 48)

De esta manera se puede definir qué, la vivienda progresiva ofrece en su etapa inicial los espacios fundamentales que necesitan los usuarios, aplicando una metodología que permite que con el pasar el tiempo y conforme mejore la calidad de vida de los usuarios la vivienda pueda crecer sin dificultar la funcionalidad de los espacios.

### **Espacio Doméstico.**

Espacio acostumbrado a la antigua normalidad en la que se desarrollaban actividades del diario vivir, pero no todas. Está expuesta a nuevas normalidades que pueden presentarse de la noche a la mañana introduciendo un cambio drástico en la forma de vivir y transformarse al único espacio que se pueden permanecer las 24 horas y al realizar todas las actividades al interior, se produce una nueva normalidad y transformación del espacio doméstico.

El espacio doméstico no es lo mismo para todas las personas a pesar que todas las personas necesitan de educación y de trabajo para poder sobrevivir al día a día y demandas de la sociedad actual, transformando y eliminando la barrera que dividía el espacio doméstico y laboral, y también los vínculos que son necesarios para la existencia humana. (Chaves, 2020, p. 7)

### **Habitabilidad.**

La habitabilidad se refiere a las condiciones que deben existir para que una vivienda sea habitable como, “calidad de los materiales, que posea espacio adecuado, confort, adaptación a condiciones medioambientales en la zona y capacidad de la vivienda para brindar acceso a oportunidades sociales.” (García & Humberto, 2020, p. 2)

### **Adaptabilidad.**

El adecuarse o adaptarse a un lugar, asegura calidad de vida hacia los usuarios. Esto se logra con los conceptos que antes se han mencionado, adaptando e integrando a las personas según sus necesidades mediante un conjunto de estrategias espaciales, estructurales y de servicio, lo mismo que “permite que los edificios se observen no como obras acabadas inservibles fuera del tiempo, sino como objetos en constante movimiento que evolucionan y se adaptan a nuevas necesidades espaciales y funcionales.” (Daniela & Goyeneche, 2020, p.11)

### **Modelo de Vivienda.**

Son viviendas que pueden ser replicadas en una zona, buscando que sean de bajo costo, que tengan una buena eficiencia energética y puedan ser construidas de manera rápida para generar igualdad en la vivienda a las personas de escasos recursos. (Castañeda & Gerardy, 2020, p.15)

### **Fundamento teórico.**

“La tectónica de la edificación residencial puede ser clasificada mediante cuatro grupos o capas.” (Leupen & Mooij, 2011, p. 240)

### **Cuatro Capas.**

Cada una de las capas y la relación que guardan entre ella, determinan la tectónica del edificio y al mismo tiempo su arquitectura. Esta teoría se basa en escritos de Gottfried Semper, Adolf Loos, Francis Duffy y Stewart Brand, entre otros:

Structure: Se encarga de distribuir la carga del edificio hacia abajo.

Skin: Se encarga de separar el interior del exterior y es lo que el mundo exterior puede observar

Space plan: Se encarga de organizar y definir el espacio.

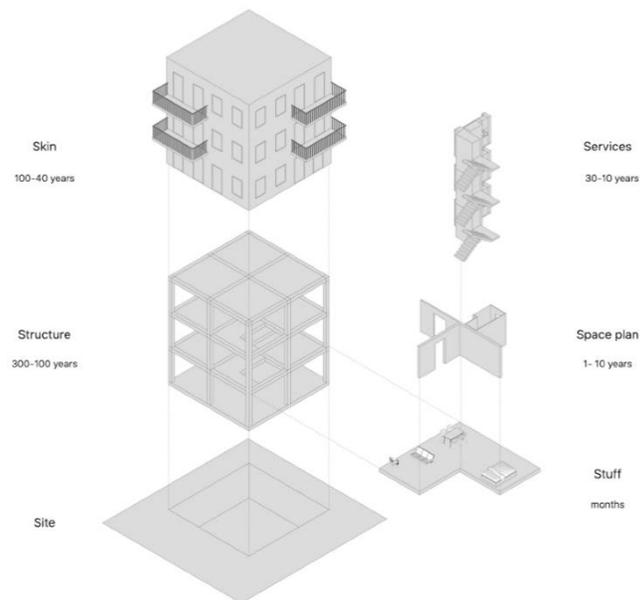
Services: Controlan los servicios básicos e incluyen los electrodomésticos y habitaciones asociadas a dotar de servicios básicos.

El edificio siempre posee mobiliario o decoración que pertenecen a los usuarios denominado stuff y se encuentra en una ubicación determinada, denominado site.

A pesar de que la ubicación es importante, no forma parte del edificio en sí y no pertenece a una de las capas.

## Figura 14

### *Capas del edificio residencial*

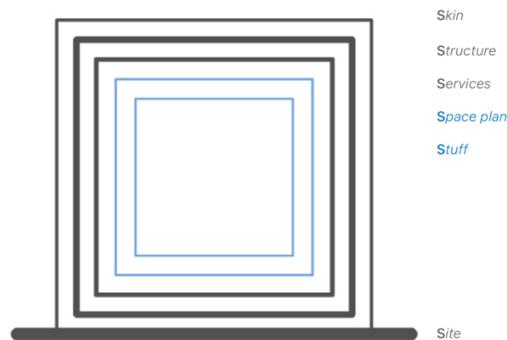


Nota: El gráfico representa las capas que posee un edificio residencial. Adaptado de *capas del edificio residencial*, de Claudi Codina, 2020, *Habitar a medida*.

Es fundamental el conocimiento de estas capas ya que se exponen aquellas que son capaces de sujetarse a aportaciones que realicen los usuarios, es por esto que, el arquitecto debe enfocarse en que todas las capas funcionen de manera correcta y que en las capas “space plan” y “stuff” permitan libertad controlada y puedan ser modificables, para dotar alta calidad espacial en la vivienda.

## Figura 15

### *Capas del edificio residencial*



Nota: El gráfico representa las capas que posee un edificio residencial. Adaptado de *capas del edificio residencial*, de Claudi Codina, 2020, *Habitar a medida*.

El hecho de que en el “space plan” existan espacios neutros hace que el Open Building sea posible, aplicando el uso de divisiones interiores en piezas, logrando que las habitaciones no estén ligadas a usos predeterminados, evitando así el incremento de viviendas rígidas y jerarquizadas y dando el poder al usuario de poder utilizar diferentes divisiones al interior de la vivienda, es así como el arquitecto debe ser capaz de pensar en las posibles acciones en esta

capa, que garantice los espacios neutros y al mismo tiempo permita libertad controlada a cargo de los usuarios.

### **Teoría de los soportes N. J. Habraken.**

“Esta teoría busca solucionar el problema existente en la construcción de la vivienda, centrada principalmente en el que el usuario pueda decidir sobre el espacio doméstico.”

(Habraken et al., 1979, p. 2)

Busca crear una conexión entre soporte y unidad separable

Soporte: Decisiones que tienen el control un grupo de individuos

Unidad Separable: Decisiones individuales sobre un área determinada

Se trata de la conexión entre arquitecto y usuario, que adaptan las unidades separables mediante cargos de responsabilidad a soportes ya establecidos, obteniendo un resultado en el que la vivienda no es un producto diseñado como si se tratara de algún tipo de comodidad, sino como producto de un proceso en el que los usuarios pueden tomar decisiones en un mismo servicio o construcción, siendo el usuario el mismo que ha dejado de participar en este proceso de construcción masiva de viviendas.

Soporte dentro de una vivienda: Son elementos que se encuentran establecidos en las normativas, es decir, altura máxima, fachadas, estructuras, instalaciones y servicios básicos.

Lo que se busca es que el arquitecto encuentre la relación entre soportes y unidades de vivienda, para que al interior cuente con flexibilidad espacial que posibilite cambio y genere adaptabilidad.

El soporte debe estar diseñado de tal manera que posibilite el cambio en la planta de la vivienda conforme pasa el tiempo y cambian las necesidades de los usuarios, pero, al mismo tiempo el soporte debe cumplir lo que establecen las normativas.

El no poseer el recurso económico necesario y espacio, generan desigualdad en la vivienda, es por eso que la adaptabilidad y la variedad deben ser aspectos fundamentales a tener en cuenta al interior de la vivienda orientada por los soportes.

Unidades separables: Se trata de las posibilidades que tiene el interior vacío de la vivienda de que el usuario pueda realizar intervenciones, divisiones interiores, mobiliario que son el relleno de los soportes.

La teoría de soportes es una nueva forma de hacer arquitectura abierta que no busca que sea aplicada de la misma forma en todos los proyectos, sino que cada sistema de soportes genera diseños diferentes.

### **Construcción en dos Tiempos.**

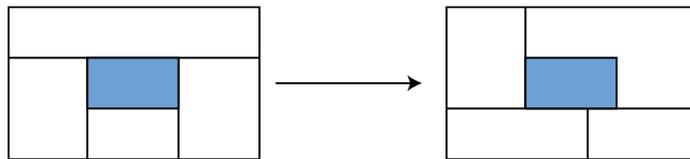
Es una teoría que nace en base a la de N. J. Habraken pero con la diferencia de que se realizan proyectos sin terminar, dando la posibilidad a que las personas puedan crecer su

vivienda mediante autoconstrucción, de manera controlada y con límites establecidos creados por el arquitecto del proyecto. (Morales & Mallén, 2012, p. 45)

Vivienda Transformable: La vivienda se puede transformar al usar tabiquería que dan oportunidades al cambio sin necesidad de operaciones complicadas, el espacio obtiene características diferentes de carácter espacial, funcional o visual. Se puede hacer uso de tabiquerías móviles, puertas corredizas o paneles que se reubican de manera fácil.

### Figura 16

*Vivienda Transformable*



Nota: El gráfico representa como una vivienda se puede transformar. Adaptado de *vivienda transformable*, 2021, La vivienda como proceso.

Vivienda ampliable: Es capaz de extenderse por metros cuadrados que se encuentran disponibles que no constaban en la superficie útil inicial hacia los límites marcados por el arquitecto, se pueden agregar módulos mediante módulos, se puede ampliar desde el diseño del proyecto o conforme pasa el tiempo y se necesitan o hay la oportunidad de crear más espacios.

## Figura 17

### *Vivienda Transformable*



Nota: El gráfico representa como una vivienda se puede transformar. Adaptado de *vivienda transformable*, de Claudi Colina, 2020, *La vivienda como proceso*.

## Figura 18

### *Vivienda ampliable por módulos*



Nota: El gráfico representa como una vivienda se puede ampliar mediante el uso de módulos. Adaptado de *vivienda ampliable por módulos*, de Claudi Colina, 2020, *La vivienda como proceso*.

La teoría de Alejandro Aravena se basa en que las edificaciones los principales protagonistas deben ser sus habitantes, al permitirles de qué manera y en qué momento terminan sus casas mediante autoconstrucción, con el principal objetivo de mejorar la calidad de vida de la gente, enfocándose en las necesidades humanas y sociales a pesar de la situación económica. (Aravena & Montero, 2004, p. 30)

## Figura 19

### *Vivienda progresiva*



Nota: El gráfico representa como una vivienda se puede ampliar. Adaptado de *vivienda progresiva*, de Alejandro Aravena, 2003, *Vivienda progresiva*

## 2.2. Estado del Arte

A lo largo del tiempo se han dado investigaciones que han arrojado resultados significativos en el campo de la arquitectura y sobre todo en mejorar y combatir la desigualdad en la vivienda contemporánea enfocándose en dotar de calidad espacial y mejorar la calidad de vida de los usuarios.

Es así como, dentro de la tesis doctoral **“Flexibilidad Polivalencia: modelos de libertad para la vivienda social en España”** realizada por Montellano Agatángelo Soler en la ciudad de Madrid en el año 2015. Estipula que, la vivienda social en España se encuentra regulada bajo normas establecidas que definen las características del espacio doméstico, con el principal problema de que son normativas desactualizadas que no se ajustan a la realidad social debido a que fueron establecidas en otra época. La población, la cultura, la política y la tecnología han evolucionado y han afectado el espacio doméstico y el uso del espacio del mismo, lo que produce que se evidencie viviendas que no poseen una configuración libre y la falta de criterio existente relacionado a la flexibilidad.

Dentro de la investigación se plantea el objetivo de “producir viviendas que sean capaces de adaptarse a diferentes modos de vida, mediante la flexibilidad, adaptabilidad o variabilidad, para poder observar cómo influyen en la vida de los usuarios y el valor real de las mismas” por lo que, es de gran importancia establecer las principales variables: Arquitectura, Emergencia, Flexibilidad y Polivalencia.

De esta manera, para el procesamiento de la información se utilizan varios instrumentos de recolección como: Investigación Bibliográfica / Investigación experimental (Edificios magníficos de flexibilidad) / Método y campo de estudio (Evaluación de viviendas flexibles), los mismos que han sido de gran importancia para arrojar los principales resultados de como la flexibilidad funciona, pero no en todos los casos se expresa de la misma manera, por lo que, se debe tener en cuenta a los usuarios como principal actor y sus necesidades, para que puedan aprovechar las características espaciales de la edificación con una superficie útil adecuada. Por lo tanto, redefinir el espacio doméstico es importante, ofreciendo al usuario un entorno cambiante entre el día y la noche para realizar sus actividades cotidianas mediante polivalencia, creando viviendas que puedan llevar a cabo situaciones emergentes y favorecer la evolución de las familias, es por esto que, es necesario que se acepte este modelo doméstico y conste como normativa que se enfoca hacia la funcionalización de los espacios.

Por lo tanto, a manera de conclusión se puede establecer que, esta tesis doctoral aporta resultados significantes e importantes a la hora de crear vivienda social que sea capaz de satisfacer necesidades futuras de los usuarios y de fundamentar el buen vivir en los usuarios, sin embargo, se observa la importancia fundamental de que existan a nivel de políticas de estado normas establecidas para poder combatir el problema existente en la vivienda contemporánea.

De igual manera, se destaca la tesis doctoral **“Arquitectura y diseño flexible: una revisión para una construcción más sostenible”**, realizada por Pinto Campos y Bruna Caroline en la ciudad de Cataluña en el año 2019. En la que se puede encontrar como la flexibilidad en la arquitectura tiene aspectos importantes como la adaptabilidad y armonía, la manera en la que a lo largo de la historia se han planteado formas para que las edificaciones sean capaces de adaptarse a varias necesidades o condiciones y lo que actualmente funciona como solución a las situaciones contemporáneas, respetando su contexto, ser sostenible en el proceso de elección de materiales, sus técnicas de distribución espacial y montaje.

Dentro de la investigación el objetivo es “entender la arquitectura para responder situaciones vitales que obligadamente no deben ser parte de la construcción tradicional y que no se pueda recuperar el terreno para poder generar una arquitectura más flexible que responda a las necesidades contemporáneas” por lo que, es de gran importancia establecer las principales variables: Arquitectura, Transformación, Flexibilidad, Sostenibilidad.

De esta manera, para el procesamiento de la información se utilizan varios instrumentos de recolección como: Metodología Cualitativa / Investigación Bibliográfica / Análisis de Material Gráfico / Entrevistas a Arquitectos / Análisis de Referentes, los mismos que han sido de gran importancia para arrojar los principales resultados de lo importante que es crear espacios dinámicos y flexibles que puedan satisfacer necesidades contemporáneas mediante un diálogo constante entre la arquitectura, lugar, usuario y cambio; para que cuando el arquitecto plantee estas estrategias de diseño se dé un valor agregado y favorezca a los usuarios, puesto que, cada usuario posee necesidades infinitas y es difícil crear prototipos para cada uno, por lo que, el

conocimiento del tema hace que los arquitectos estén preparados para intervenir y ofrecer respuestas con flexibilidad ligadas a la arquitectura, creando propuestas positivas y funcionales.

Por último, a manera de conclusión, esta tesis doctoral plantea la realidad de la vida de cómo sigue avanzando y como se transforma, logrando una comunicación y planteando su solución en la aplicación de la arquitectura flexible para responder a problemas cotidianos con estrategias que no limitan a ningún profesional y se puede adaptar a cualquier tipo de realidad para resolver problemas.

Por ello, se destaca el trabajo fin de master **“Solución constructiva industrializada de terrazas en base madera, para reducir los efectos del confinamiento en los hogares que no disponen de espacios abiertos”** realizada por Velásquez Huayta Felix Alejandra en el País Vasco en el año 2020. En la que se presenta una solución constructiva industrializada para crear terrazas en base de madera por la existencia de un gran porcentaje de viviendas que no poseen acceso privado al espacio exterior y poder resolver los problemas que se han llevado a cabo a lo largo del confinamiento, por lo que, se busca una solución mediante el uso de la madera con la finalidad de realizar una propuesta que se base en generar la mayor adaptabilidad posible y dotar de este espacio olvidado a las personas.

Se plantea como objetivo principal el “reducir los efectos del confinamiento en hogares que no disponen espacios abiertos generando una terraza de madera” por lo que, es de gran importancia establecer las principales variables: Arquitectura, Terraza, Adaptabilidad, Industrializado.

De esta manera, para el procesamiento de la información se utilizan varios instrumentos de recolección como: Investigación Bibliográfica / Análisis de Material (Madera) / Análisis de Normativa / Análisis de Referentes, los mismos que han sido de gran importancia para arrojar los principales resultados de como al producirse el confinamiento, se evidencia la importancia de tener contacto con el exterior, incrementando la necesidad de contar con un área privada hacia el exterior, cambiando el concepto contemporáneo de la vivienda y reflejando la importancia de que sean más versátiles y confortables que ayuden a afrontar situaciones similares en el futuro, generando una solución para que las viviendas se puedan adaptar con espacios que son fundamentales para el bienestar de los usuarios, como una terraza con un área de 4m<sup>2</sup> con habitaciones multifuncionales para poder llevar de manera satisfactoria un confinamiento.

Es por esto que, dentro del análisis se puede concluir que, esta tesis plantea una solución para que espacios olvidados que no se encuentran presentes en la vivienda contemporánea se puedan adaptar a la vivienda mediante un sistema constructivo industrializado de madera de bajo costo, para poder obtener un contacto privado con el exterior, sobrellevar una pandemia y obtener una mejor calidad de vida en época de confinamiento.

En el trabajo de fin de Master “**Nomadismo en tiempos de corona virus: la vivienda en crisis**” realizado por Camacho Flores Christian, en la ciudad de Barcelona en el año 2020. Se manifiesta que al ponerse a prueba la habitabilidad de las viviendas por el confinamiento, existió la necesidad de crear espacios para poder llevar el día a día y nació la gran duda de si la vivienda fue capaz de llevar a cabo una convivencia pacífica entre los usuarios. Es por esto que, se investigaron los sucesos y vivencias de los habitantes para poder tener conocimiento de cómo llevaron el confinamiento y si la respuesta de la vivienda fue negativa en esta nueva normalidad,

con la finalidad de exponer como las personas convivieron en la vivienda y de qué manera las viviendas podían ser Re-Habitadas.

Se plantea como objetivo principal el “demostrar la manera en que los habitantes pudieron convivir durante el confinamiento producido por el COVID-19” por lo que, es de gran importancia establecer las principales variables: Arquitectura, Vivienda, Nomadismo, Re-Habitar.

De esta manera, para el procesamiento de la información se utilizan varios instrumentos de recolección como: Investigación Bibliográfica / Análisis de Unidades de Vivienda / Análisis de Referentes, los mismos que han sido de gran importancia para arrojar los principales resultados de cómo sin duda se ve la aparición de una nueva casa que surge a partir del confinamiento producido por el covid-19, la misma que muestra la funcionalidad de los elementos que ayudan a satisfacer las necesidades, como la vivienda debe lograr rehabitar los espacios de la vivienda y no siendo modificada ni derribando muros o incrementando elementos que creen desequilibrio en la vivienda. Es así como, se encontraron espacios en la vivienda desde un nuevo punto de vista de lo que se puede realizar dentro de ella, actividades diarias y actividades intensas, definiendo de esta manera que, la vivienda debe ser capaz de soportar que se realicen todas estas actividades mediante la transformación de los espacios.

Se puede concluir a manera de análisis que, esta tesis analiza la transformación vivienda que ha generado una nueva normalidad en la forma de vivir, por lo que, la vivienda debe ser capaz de adaptarse a las nuevas necesidades de los usuarios y es importante que se conserve a la

vivienda como un bien necesario, es decir, no buscar el incremento de espacios innecesarios sino, adaptar la vivienda como medida de soporte para realizar todas las actividades.

El artículo científico **“Estrategia metodológica para el diseño de la vivienda incremental”** realizado por Rangel Bárbara en la ciudad de Oporto en el año 2016. Busca que la vivienda vuelva al origen elemental, que no sea un artículo “desechable”, la misma que, tiene que desarrollarse de acuerdo a las necesidades de sus habitantes, y que pueda aumentar o disminuir su tamaño según las necesidades de la familia. Es decir, vivienda incremental, la misma que el proyecto es el que se encarga de establecer las normas de crecimiento y el usuario es el que va construyendo de acuerdo a las reglas de crecimiento que han sido definidas por el arquitecto. Es así como, el artículo organiza una estrategia que apoya a la concepción arquitectónica en el momento del primer trazo, basándose en la teoría de Soportes de SAR y Open Building, que establecen criterios de diseño y organizan principios en el proyecto. Mediante análisis de una obra para que valide la eficacia que tiene utilizar la teoría.

El objetivo de artículo es el “organizar el proyecto mediante tres fases constructivas, para garantizar una dependencia y lograr una vivienda incremental” definiendo las siguientes variables: Arquitectura, Vivienda, Incremental.

De esta manera, para el procesamiento de la información se utilizan varios instrumentos de recolección como: Investigación Bibliográfica / Análisis de Fases Consecutivas/ Análisis de Referentes, los mismos que han sido de gran importancia para arrojar los principales resultados de como la vivienda incremental es el resultado de un proceso metodológico en el cual existen 3 protagonistas: Projectista, inversionista y habitante, puesto que, cuando un proyecto es

participativo se marcan responsabilidades y metodología a seguir, que genera una participación en el diseño y establece una metodología en el proyecto que organiza el proceso de construcción de forma consistente mediante la aplicación de una estrategia de diseño organizada.

Esta tipología puede ser la más acertada para que exista una intervención participativa con los usuarios, ya que pone en sus manos el crecimiento de cada vivienda, que garantiza la integridad en el conjunto y da la oportunidad a que los usuarios se encarguen de su futuro y del entorno en el que viven.

Se puede concluir que, se deben aplicar 3 fases para poder generar vivienda incremental, las cuales son: 1 FASE - CONSTRUCCIÓN DEL SOPORTE/ CONTENEDOR; 2 FASE - MONTAJE DEL RELLENO/ CONTENIDO; 3 FASE - EVOLUCIÓN DE LAS DIFERENTES UNIDADES SEPARABLES. Que marcan una secuencia de reglas importantes y fundamentales para que la vivienda pueda evolucionar de manera correcta.

De igual manera, se refleja la importancia de que exista una comunicación entre proyectista, inversionista y habitante para que todos puedan obtener un resultado positivo y se generen vivienda con larga vida útil pensada en el usuario.

Dentro del artículo científico **“Llueve sobre mojado: el problema del acceso a la vivienda en un contexto de pandemia”** realizado por Aznar Sergio Nasarre en la ciudad de Cataluña en el año 2020. Se explica el acceso a la vivienda en un escenario complejo del año 2020 al presentarse el COVID-19, en lugares en los que ni si quiera se han recuperado o

presentan crisis en la vivienda, no existe un fácil acceso a la vivienda y se dificulta a la familia que no poseen recursos o no se ofrecen alternativas viables.

Bajo ese periodo de tiempo, se han protegido a personas que deben hipotecas o arriendos mediante estados de alarma o excepción, pero, cuando se termina esta fase, se desprotege a los usuarios y se olvida la comprensión del concepto de vivienda asequible.

El objetivo principal del artículo es “generar vivienda asequible que proteja a los usuarios en escenarios de crisis mundial” y se priorizan las siguientes variables: Vivienda asequible; propiedad; alquiler; tenencias intermedias; COVID-19.

De esta manera, para el procesamiento de la información se utilizan varios instrumentos de recolección como: Investigación Bibliográfica / Análisis de Vivienda Colaborativa, los mismos que han sido de gran importancia para arrojar los principales resultados de la manera en la que un usuario al no ser propietario de un bien en el cual habita, debe ser de manera sostenible, sin arrendamientos urbanos que no funcionen como alternativa real al dominio, sin políticas de vivienda que no comprendan la dimensión real del concepto de vivienda asequible, sin una política de cohesión territorial que no permita crear oportunidades en todo el territorio y no únicamente en pocas ciudades, con el fin de que deje de existir el laberinto para el acceso a la vivienda, que en época de crisis o situaciones inesperadas no protege a los usuarios.

Se puede analizar dentro del presente artículo científico que, es necesario que exista en el territorio políticas de estado que velen por la seguridad y la vivienda asequible, que la vivienda

no sea solamente para personas que poseen recursos y que se excluyan a los que menos tienen el derecho a poseer una vivienda propia que fundamente el buen vivir.

Dentro del artículo científico **“La vivienda ideal: el papel de la arquitectura en futuras pandemias”** realizado por Lopierre Sharon y Zuly Senior en la ciudad de Barranquilla en el año 2020. Se puede encontrar que, debido la crisis sanitaria que se ha presentado, la humanidad ha olvidado la cotidianidad y se ha tenido obligadamente que adaptar a un confinamiento social, ocasionando fragilidad a sistemas políticos, económicos de todo el mundo y a la industria de la construcción y arquitectura, planteando una nueva realidad que ha ocasionado el cuestionarse el concepto de la vivienda y replantearlo de acuerdo a las necesidades fundamentales que son necesarias en los espacios.

Por esta razón el objetivo del siguiente artículo es “presentar los inconvenientes estructurales, espaciales y ambientales que se han visto en la construcción de espacios habitables y los puntos que se deben abarcar para diseñar viviendas en óptimas condiciones para futuras pandemia” por lo que, es de gran importancia establecer las principales variables: Pandemia, Diseño, Arquitectura, Espacio y sociedad.

De esta manera, para el procesamiento de la información se utilizan varios instrumentos de recolección como: Investigación Bibliográfica / Análisis estructurales, espaciales y ambientales, los mismos que han sido de gran importancia para arrojar los principales resultados de como la propuesta debe ser capaz de construirse para toda una sociedad en cualquier condición económica, siendo fundamental la utilización del reciclaje, reutilización y la reducción, con un fin netamente social, ambiental y financiero que beneficie a las comunidades

más vulnerables. Nace así también la importancia de las sensaciones que transmiten las viviendas, con estrategias para crear espacios amplios y claros a la vista de los usuarios que generen sensaciones positivas, que satisfaga las necesidades de los usuarios y de igual manera, es importante que la vivienda obtenga espacios verdes o públicos, para realizar actividades físicas y recreativas para que el usuario obtenga una conexión exterior / interior sin poner en riesgo su salud y su seguridad.

Como análisis se puede definir qué, es importante analizar la vivienda de acuerdo a los espacios utilizados o necesarios para poder enfrentar una crisis sanitaria como la que se ha presentado, para poder crear viviendas accesibles para todas las personas y que pueda satisfacer sus necesidades espaciales que no pongan en riesgo la salud y su seguridad.

En el artículo científico **“Diseño de vivienda para afrontar una pandemia”** realizado por Hernández Jacobo David y Paternostro Richard, en la ciudad de Barranquilla en el año 2020. Se propone una casa unifamiliar diseñada con el fin de afrontar pandemias que se pueden presentar como la del COVID-19, analizando puntos como los de la higiene, la recreación, la convivencia, el aislamiento, la auto sostenibilidad y la reutilización de recursos hídricos.

Por lo que, se busca de forma arquitectónica una solución a los problemas que se presentaron en cada punto mencionado, analizando varios materiales y comportamientos sociales para poder establecer las características y comportamiento para el diseño de viviendas unifamiliar, para que los usuarios superen de manera cómoda y saludable futuras pandemias.

El objetivo principal del artículo es el “Generar un diseño de una vivienda unifamiliar que garantice el poder afrontar de manera saludable futuras pandemias” estableciendo las siguientes variables: Vivienda, pandemia, aislamiento.

De esta manera, para el procesamiento de la información se utilizan varios instrumentos de recolección como: Investigación Bibliográfica / Análisis de comportamientos sociales y materiales, los mismos que han sido de gran importancia para arrojar los principales resultados de como la arquitectura es capaz de modificarse y adaptarse para generar soluciones en cuanto a las condiciones de las personas en situaciones complicadas, crisis de cualquier nivel a escala global, pandemias o epidemias que sin duda surgirán en el futuro y analizar los fenómenos que trae cada una de ellas puede arrojar resultados y generar soluciones.

De igual manera, las ciudades deben comenzar a pensar en su futuro inmediato, el mismo que refleja la necesidad mejorar la concepción ecológica de un medioambiente en malas condiciones y reforzar las posibilidades de crear proyectos a gran escala que fortalezcan y fomenten el espacio para lograr espacios coherentes.

Por último, a manera de análisis se puede concluir que, se expone la importancia de repensar en la vivienda para poder afrontar situaciones que se presentarán nuevamente en el futuro, para que las personas puedan poseer ante cualquier situación aspectos fundamentales en su vivienda, para que la arquitectura sea la solución a estos problemas y que cada usuario obtenga las mismas condiciones de vida.

Dentro del artículo científico **“La vivienda que queremos después de la pandemia”** realizado por Cornago Bonal I. en el año 2020. Podemos encontrar la manera en la que se presenta una oportunidad para repensar el modelo de la vivienda, presentándose ámbitos de cómo será el mundo después de la pandemia, sin entrar con detalles a fondo, se pueden observar cambios que se producen durante el estado de emergencia.

Durante la crisis del COVID-19 la vivienda ha sido un protagonista, cuando su papel se ha resignificado y la importancia se ha multiplicado, cuando la vivienda es el único escenario en el que se deben desarrollar todas las actividades, prácticamente convirtiendo a la vivienda como un derecho (algunas veces poco efectivo) a prácticamente una obligación, ocasionado un debate en el cómo deberían ser sus espacios, en el que muchos encuentran la solución en la necesidad de que no exista solamente un espacio, sino que el espacio sea flexible y con una mayor y más rica conexión con el exterior.

El artículo se establece como objetivo el “Establecer parámetros de diseño para la vivienda después del cambio en la forma de vivir” estableciendo las siguientes variables: Arquitectura, vivienda, derecho, obligación, pandemia, flexible

De esta manera, para el procesamiento de la información se utilizan realizan análisis de comportamientos sociales, los mismos que han sido de gran importancia para arrojar los principales resultados de como la experiencia durante la pandemia marca condiciones sociales y económicas que definitivamente no serán las mismas después de una crisis de tal magnitud y como a las crisis hay que verlas desde otro punto de vista, al ser una ventana que crea

oportunidades para pensar en los paradigmas que existen y que tan acertados son para poder establecer la emergencia en generar nuevas ideas.

De igual manera, se pueden hablar de cambios en comportamientos individuales y colectivos, así como a reformas sistemáticas para la reformulación de políticas públicas, que incentiven la mejora de las condiciones de vida precarias para poder conducir a su normalización mediante un debate de cómo queremos que la vivienda sea al tener oportunidad de poder cambiar y poder garantizarlo como un derecho más fundamental que nunca.

Se puede analizar la importancia de que no sea solamente una experiencia y volver al pasado, a pesar de que los lugares con el pasar del tiempo parecen volver a reabrirse y poseer un poco de normalidad, es algo que finalmente volverá a pasar y volverá la normalidad, esto no quiere decir que la vivienda debe dejar de ser el papel central, puesto que el espacio público y la vivienda se relacionan siempre y los dos son fundamentales para el futuro.

Dentro del último artículo científico **“Repensar la vivienda tras la pandemia”** realizado por Cuerdo Vilches Teresa en el año 2020. Se puede encontrar como en la crisis sanitaria del COVID-19, la vivienda es el único lugar de refugio, seguro y lugar principal de convivencia, trabajo, ocio y desarrollo de actividades ordinarias y extraordinaria para todos los usuarios que la habitan, ocasionando que, al existir varias realidades a lo largo del mundo, no todos tengan la misma experiencia al realizar todas las actividades al interior de la vivienda, dando paso a viejos debates, al referirse a las características mínimas que deben poseer las viviendas, el uso de zonas comunes, el aprovechar espacios infrautilizados, adecuar nuevas exigencias de higiene y aislamiento social o el derecho universal al internet.

El artículo se plantea el objetivo de “Definir las características mínimas que debe poseer una vivienda” utilizando las siguientes variables: Arquitectura, vivienda, confinamiento, características.

De esta manera, para el procesamiento de la información se utilizan realizan análisis de comportamientos y necesidades sociales, los mismos que han sido de gran importancia para arrojar los principales resultados de como la crisis sanitaria ha vuelto a abrir el debate sobre la vivienda, núcleo de actividad humana durante el confinamiento, concluyendo que, para poder solucionar los puntos planteados es necesaria una coordinación, fluida y eficiente entre los principales factores implicados, debido a que el confinamiento demostró que la vivienda es un ser “vivo, rico, maleable” y que su buena salud depende en gran factor de la sociedad en la que vivimos.

Se puede concluir a manera de análisis que. las viviendas deben cumplir requisitos para el desempeño del diario vivir, poseer características en ámbitos de higiene, seguridad, accesibilidad, entre otros, los mismos que permiten que la vivienda pueda ser utilizada de manera regular y la importancia que todas las personas posean viviendas dignas.

## **2.3. Metodología de la investigación.**

### ***2.3.1. Línea y Sublínea de la investigación***

#### **Línea 2: Diseño, técnica y sostenibilidad (DITES)**

**Descripción:** Acerca la comprensión de problemas centrales del proceso proyectual arquitectónico, la transformación del espacio físico y la comunicación visual y en términos de hábitat humano, tanto en nuevas construcciones como en espacios existentes, para producir conocimiento teórico, práctico y experimental, fundamentado en la comprensión de los conceptos de sostenibilidad, eco-eficacia y entornos bioclimáticos, aplicados a nivel de diseño, materiales, sistemas constructivos y tecnologías.

**Sublínea:** Estudio y producción del hábitat humano, análisis, innovación, planificación diseño y construcción

### ***2.3.2. Diseño Metodológico***

#### **Enfoque de investigación.**

El enfoque de esta investigación es de tipo mixta, **cuantitativa** debido a que el producto se basa en la valoración de la calidad espacial existente en la vivienda social y **cuantitativa** debido a que es necesario basar la propuesta de acuerdo al análisis estadístico que refleje cifras relacionadas al déficit habitacional que se presenta en el territorio.

### **Nivel de investigación.**

Se plantea el nivel de investigación: **Descriptivo**

### **Tipo de investigación.**

La investigación es de acuerdo a su nivel de profundidad descriptivo, puesto que se busca describir las características y rasgos importantes que ocasionan el problema relacionado a la actual rigidez espacial en la vivienda social, para que de esta manera se especifiquen las bases de diseño que eviten los acontecimientos del pasado que han ocasionado que la vivienda contemporánea actual sea sinónimo de espacios reducidos con pobreza espacial y generar un modelo de vivienda que se encuentre preparado para adaptarse a cambios repentinos en la forma de vivir, poder fundamentar el buen vivir y evitar el incremento de la desigualdad social en relación a la vivienda post pandemia.

### **Población y muestra.**

La población de este estudio se encuentra conformada por viviendas unifamiliares de personas de escasos recursos dentro de la Cooperativa de Vivienda Urbana Santa Anita de la ciudad de Riobamba en la provincia de Chimborazo, para la muestra se han considerado viviendas que no poseen la calidad espacial necesaria y que han evidenciado problemas graves al momento de realizar todas las actividades al interior de la vivienda en época de confinamiento.

Se realiza un cálculo de tamaño de muestra finita tomando en cuenta a los 105 jefes de hogar de la Cooperativa de Vivienda Urbana Santa Anita, con un parámetro estadístico del 95%

de nivel de confianza que equivale a 1.960, una probabilidad del 50% de que ocurra y otra del 50% de que no ocurra el evento estudiado y con un 5% de error de estimación máximo aceptado.

Por lo tanto, aplicamos la fórmula correspondiente para calcular el tamaño de muestra:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

Parametro	
N	105
Z	1.960
P	50.00%
Q	50.00%
e	5.00%

Se obtiene como resultado un valor de n= 82.63, por lo tanto, se establece que se deben realizar un total de 83 encuestas.

De igual manera, dentro de la muestra se toma en cuenta a 3 expertos en el tema a los cuales se los realizará entrevistas.

### **Técnicas de recolección de datos.**

- Encuestas a viviendas unifamiliares de personas de escasos recursos de la Cooperativa de Vivienda Urbana Santa Anita (Véase Anexo N°1)
- Entrevistas a expertos en el tema (Véase Anexo N°2, 3)

- Ficha de observación que analiza dentro de una vivienda con interés social la calidad espacial del espacio doméstico en cuarentena (Véase Anexo N°4)

### **Técnicas para el procesamiento de la información.**

La información que debe ser procesada implica la situación actual de rigidez y desigualdad en relación a la vivienda, mediante la entrevista los datos recolectados aportarán significativamente al desarrollo y las encuestas establecerán parámetros de diseño para viviendas unifamiliares en ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo.

Los resultados obtenidos en la ficha de observación, se la realizará a una familia que ha sido de cierta manera beneficiada al obtener una vivienda en un programa de gobierno, pero que al convertirse la vivienda como el único lugar en el que se desarrollan las actividades de carácter fundamental para el bien común, se podrán encontrar desarrollos, evoluciones y transformaciones comunes en el espacio doméstico que claramente no cumplen con la calidad espacial necesaria, definiendo el diseño de un modelo de vivienda que satisfaga las necesidades espaciales y funcionales en el medio donde pueda ser implantado y replicado según se lo requiera.

### **Conclusiones Capitulares.**

- Se tiene conocimiento de los conceptos fundamentales para el diseño del modelo de vivienda.

- Se comprueba la importancia de que la vivienda social posea flexibilidad y garantice alta calidad espacial.
- Es importante el análisis de las encuestas y de la ficha de observación para poder obtener información real y de esa manera poder establecer una solución eficiente.
- Los datos serán cuali y cuantitativos, a través de la aplicación de los instrumentos de medición necesaria que aportan significativamente al resultado final.
- Los datos existentes sin duda tienen un valor significativo que evidencian una realidad en la vivienda contemporánea.
- Los datos que se obtengan aportarán a que el modelo de vivienda evite la acumulación de viviendas inservibles, fenómeno que se encuentra presente en toda clase social.
- El modelo de vivienda debe ser capaz de replicarse y utilizar estrategias de diseño para que pueda ser ubicado a lo largo del territorio elegido.
- Se resalta la importancia de rescatar espacios olvidados en el hábitat de la vivienda y fundamentar el buen vivir que toda persona tiene el derecho de poseer.

## CAPÍTULO III

### APLICACIÓN METODOLÓGICA

#### 3.1 Delimitación espacial, temporal o social

Santa Ana, pertenecía originalmente a la parroquia de Licán, zona rural del cantón Riobamba, por lo que, en este lapso de tiempo se presenta un quiebre territorial en la zona, por falta de planificación, control y debido a usos de suelo ilegales y tráfico de tierra se evidencia presencia de asentamientos humanos informales. (Dávalos, 2019, p. 1)

La Cooperativa de Vivienda Urbana Santa Anita, obtiene los permisos en zona rural, de lotización en 1990, debido a problemas la organización se divide y los trabajos no se concluyen.

Con el pasar del tiempo se actualiza el límite urbano de la ciudad de Riobamba y la Cooperativa de Vivienda se transforma en zona urbana, debido a esto, el GADM Riobamba se ve obligado a concluir con las obras de red pública, pero hipoteca el lote en estudio y prohíbe enajenarlo hasta la actualidad.

A partir de lo sucedido, el Municipio realiza un acompañamiento con la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria y se interesa por elaborar vivienda con interés social al ser una zona prioritaria de asentamientos informales humanos.

Debido a esto, se toma la decisión de elegir el terreno para el trabajo de fin de carrera, al ser una zona que en la actualidad tiene la necesidad de generar vivienda con interés social, vivienda digna, que fundamente el buen vivir.

Por lo tanto, se busca generar una solución hacia una necesidad real muy marcada, mediante un modelo de vivienda que se adapte al terreno y se pueda manejar la misma tipología en cada predio, dando la oportunidad de que las familias posean una vivienda progresiva, que pueda adaptarse a cambios repentinos en la forma de vivir, que posea alta calidad espacial aplicando estrategias cualitativas que fundamenten el buen vivir y que la vivienda posea una vida útil larga.

### **3.2 Análisis**

#### ***A. Contexto Físico***

Se debe trabajar en base a las condiciones del contexto físico de la zona del predio que definen las necesidades de los usuarios en la edificación, es importante que el proyecto establezca un diálogo con lo que existe en el sector, puede ser, usuarios que habitan o tienen una relación con el lugar, o edificaciones del lugar, parques, puntos de interés entre otros.

El “otro”, entendido como todo lo existente: las personas, las edificaciones, los espacios verdes, etc. debe ser estudiado, conocido y, a partir de interiorizar sus características y de comprender su contexto, será posible realizar un proyecto arquitectónico que dialogue y forme parte de los habitantes y del tejido de la ciudad. (Laura & Frías, 2015, p. 2)

## **A.1 Estructura Climática.**

### ***1. Tipo de Clima.***

El clima en Riobamba generalmente se caracteriza por ser frío y otras épocas del año templado, consta de dos estaciones, una húmeda y una seca.

### ***2. Condiciones climáticas.***

Las condiciones climáticas serán recopiladas mediante la información del Anuario Climatológico perteneciente a la ciudad de Riobamba, realizado por la Facultad de Recursos Naturales de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. (Tiupul & Arévalo, 2019)

### ***Temperatura.***

## **Figura 20**

### ***Temperatura***

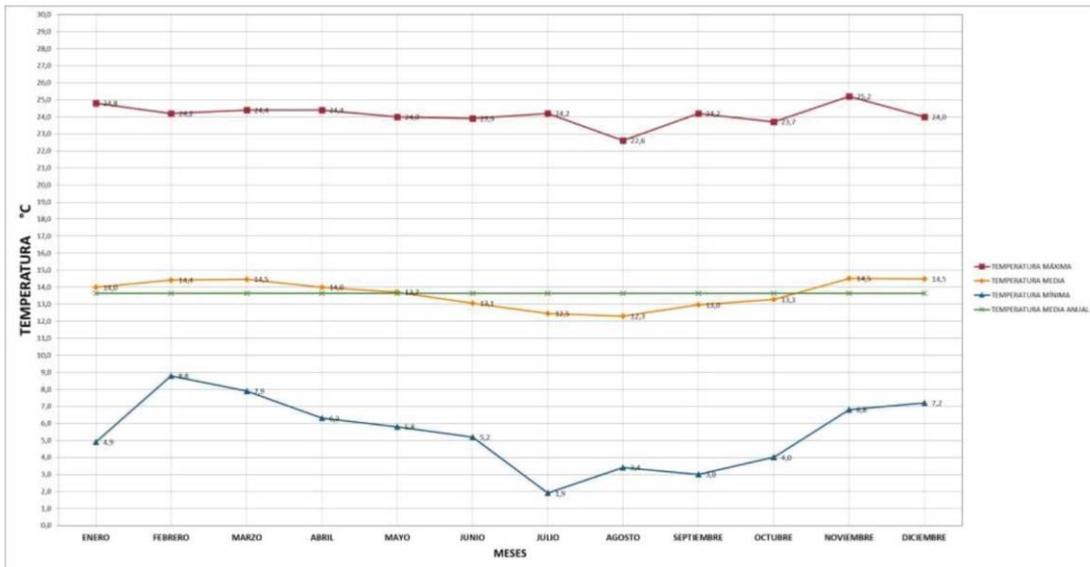
	Mínima	Media	Máxima
	5,4 °C	13.6 °C	24.1 °C

Nota: El gráfico representa la temperatura de la ciudad de Riobamba. Adaptado de *temperatura*, 2019, Anuario Climatológico ESPOCH

Como se puede observar en la figura 42, a lo largo del año en la ciudad de Riobamba, se tiene una temperatura máxima de 24.1 °C, una media de 13.6 °C y una mínima de 5.4 °C, por lo tanto, el clima no es un factor que afecte al confort de manera extrema a los usuarios.

**Figura 21**

*Temperatura del aire*



Nota: El gráfico representa la temperatura del aire en la ciudad de Riobamba. Adaptado de *temperatura del aire*, 2019, Anuario Climatológico ESPOCH

**Vientos.**

**Figura 22**

*Velocidad del viento*

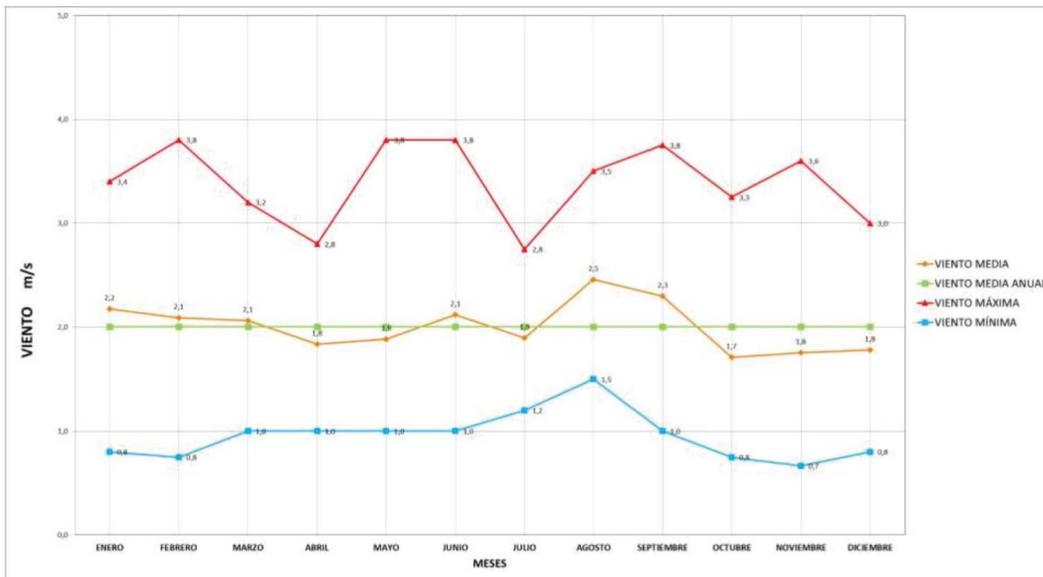
Mínima    Media    Máxima  
 1.0 m/s    2.0 m/s    3.4 m/s

Nota: El gráfico representa la velocidad del viento en la ciudad de Riobamba. Adaptado de *velocidad del viento*, 2019, Anuario Climatológico ESPOCH

Como se puede observar en la figura 44, el viento durante todo el año presenta una velocidad máxima de 3.4 m/s, una velocidad media de 2.0 m/s y una velocidad mínima de 1.0 m/s, con una dirección SE, por lo tanto, se puede definir que no presenta altas velocidades que perjudican a las edificaciones de manera significativa.

**Figura 23**

*Viento*



Nota: El gráfico representa la velocidad del viento en la ciudad de Riobamba. Adaptado de *viento*, 2019, Anuario Climatológico ESPOCH

## Precipitación Pluvial.

Figura 24

### Precipitación pluvial

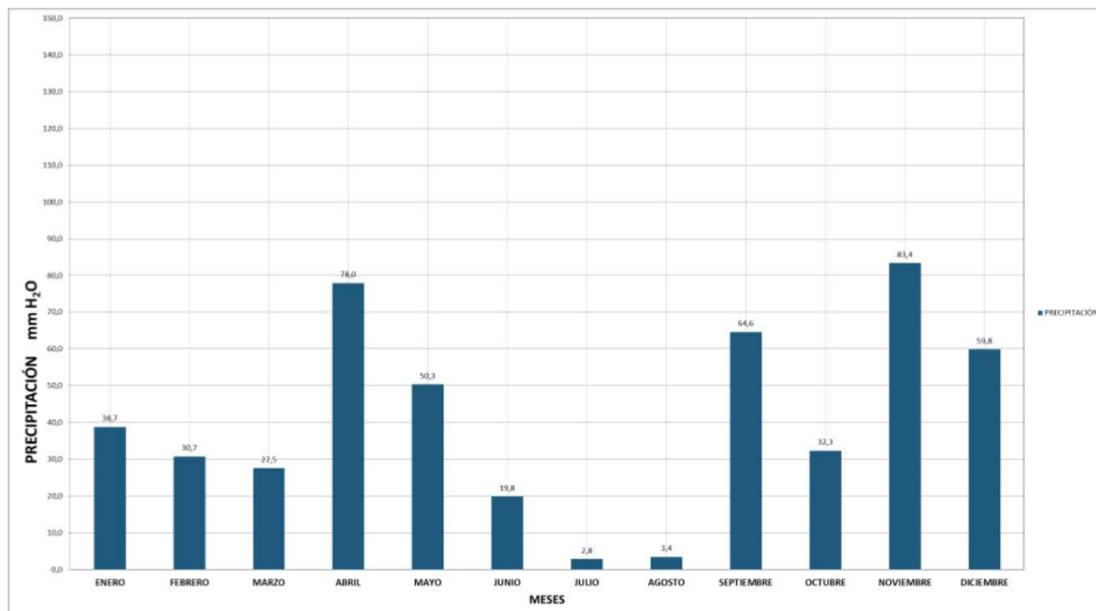
	Mínima	Media	Máxima
	26,1 %	71,5 %	96,0 %

Nota: El gráfico representa la precipitación pluvial en la ciudad de Riobamba. Adaptado de *precipitación pluvial, 2019, Anuario Climatológico ESPOCH*

Como se puede observar en la figura 46, durante todo el año el porcentaje máximo de precipitación pluvial es del 96%, una media de 71.5% y una mínima de 26.1%

Figura 25

### Precipitación



Nota: El gráfico representa los porcentajes de la precipitación pluvial en la ciudad de Riobamba.

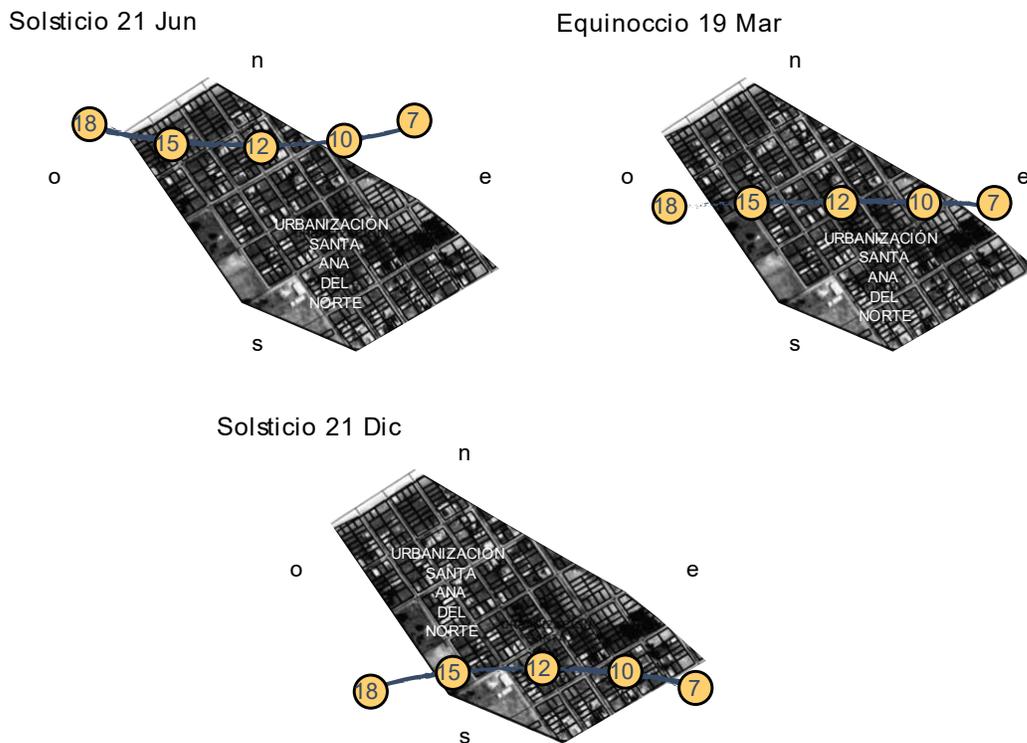
Adaptado de *precipitación*, 2019, Anuario Climatológico ESPOCH

### *Asoleamiento.*

Como se puede observar en la figura 48, el sol sale por el este y se oculta por el oeste, los rayos solares caen perpendicularmente desde las 07:00 hasta las 18:00.

**Figura 26**

### *Asoleamiento*



Nota: El gráfico representa la incidencia solar que posee la ciudad de Riobamba. 2021, Anuario Climatológico ESPOCH.

## A.2 Estructura Geográfica

### 1. Aspectos de localización.

- *Ubicación.*

Se encuentra en Ecuador, perteneciente a la zona 3, en la Provincia de Chimborazo, ciudad de Riobamba, Parroquia Lizarzaburu, Barrio Santa Ana; en un lote de terreno urbano que pertenece a la Cooperativa de Vivienda Urbana Santa Anita, conformado desde la manzana 36 a la 41.

Ordenanza #: 003-09-VI-98-09

Referencia: Se encuentra a 200m de la Iglesia Santa Anita y al frente del terreno se encuentra la “Coop. de Vivienda San Pedro de Riobamba”

### Figura 27

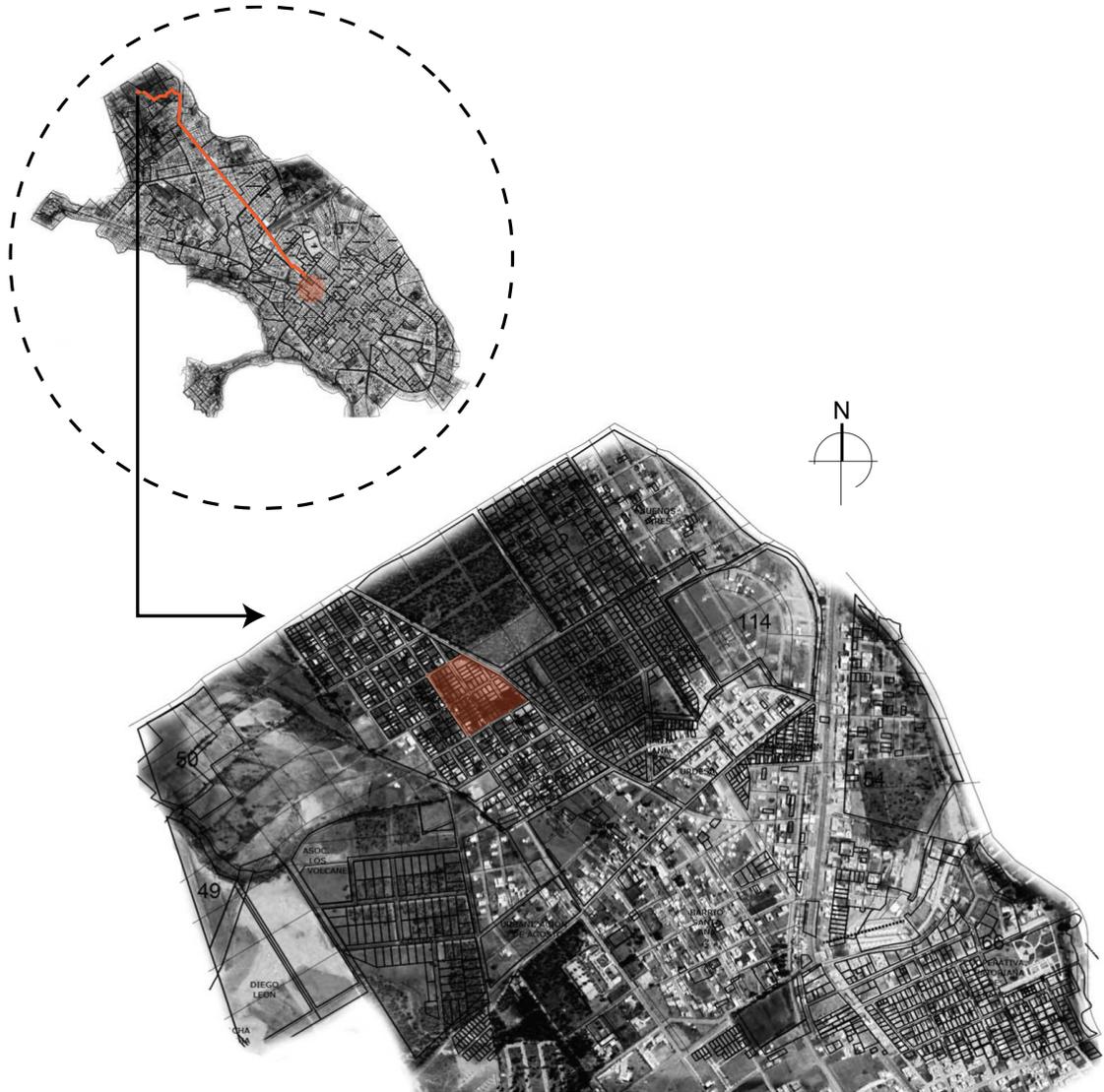
*Ubicación del terreno*



Nota: El gráfico representa la ubicación del terreno en el que se trabajará.

## Figura 28

*Terreno Coop. Vivienda Urbana Santa Anita*



Nota: El gráfico representa la ubicación del terreno al interior de la Coop. Vivienda Urbana Santa Anita en el que se emplazará el proyecto. 2021, Google Maps.

El terreno se encuentra emplazado dentro de la Coop. de Vivienda Urbana Santa Anita “En Liquidación”, al norte de la ciudad, cerca del límite urbano, su forma es rectangular distorsionada, debido a que, el vértice ubicado al norte, sigue la dirección de la calle principal, lo que ocasiona que su forma no sea regular.

El bien inmueble se encuentra dividido por manzanas que son marcadas por la trama de vías sin asfaltar existentes que fueron planeadas inicialmente.

- ***Linderos.***

**Norte:** colinda con la Calle I, camino que conduce a Uchanchi

**Sur:** colinda con la Calle E

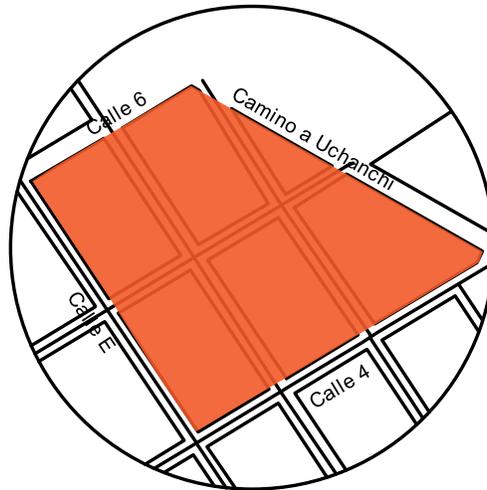
**Este:** colinda con la Calle 4

**Oeste:** colinda con la Calle 6

Las calles colindantes de sur, este y oeste pertenecen a la Coop. de Vivienda Urbana Santa Anita “En Liquidación”.

## Figura 29

*Linderos Terreno Coop. Vivienda Urbana Santa Anita*



Nota: El gráfico representa los linderos del terreno de la Coop. Vivienda Urbana Santa Anita.

2021, Plano Catastral Riobamba.

- ***Localización Geográfica.***

**Longitud:** -78.687700°

**Latitud:** -1.629643°

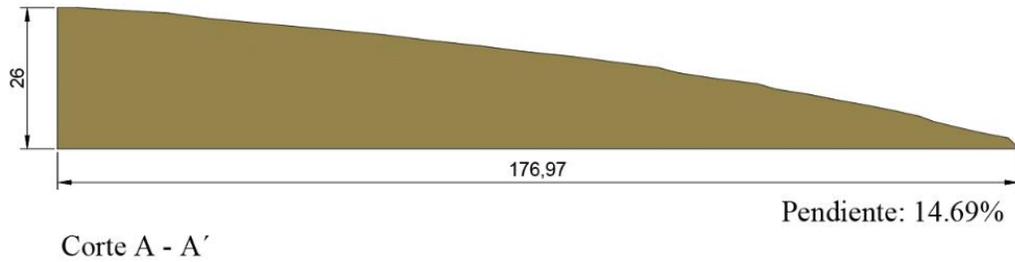
**Altitud:** 2921 m.s.n.m

- ***Aspectos Topográficos.***

La topografía del predio es accidentada.

### Figura 30

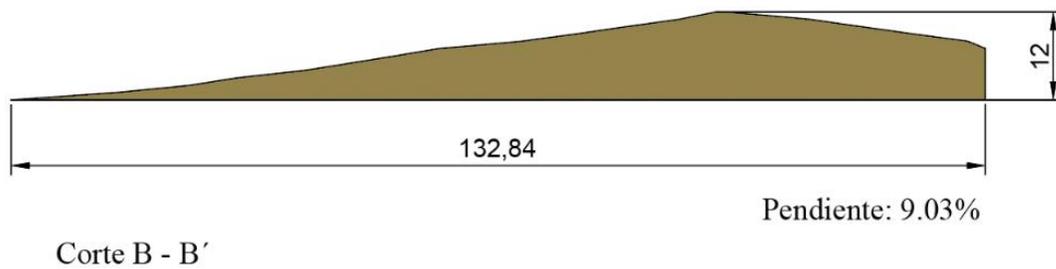
#### *Corte Topográfico 1*



Nota: El gráfico representa el porcentaje de pendiente que existe en el corte topográfico 1.

### Figura 31

#### *Corte Topográfico 2*



Nota: El gráfico representa el porcentaje de pendiente que existe en el corte topográfico 2.

Es así como se puede observar en la figura 52 y 53 la necesidad de que en cada lote en el que se emplace el modelo de vivienda se debe trabajar en base a plataformas.

### A.3 Estructura Ecológica

#### 1. Flora.

Por la presencia de árboles como el eucalipto y el pino se puede concluir que el suelo del lugar es arcilloso, es decir, no drena fácilmente y se caracterizan por ser secos.

**Tabla 1**

*Flora sector Santa Ana*

Nombre Común	Nombre Científico	Imagen	Datos
Eucalipto	Eucalyptus		Altura: 30 a 55 m Diámetro: 1,50 m Copa: poco densa y amplia Tiempo de floración: 8 meses
Pino	Pinus		Altura: 35 a 45 m Diámetro: 1 a 1,70 m Copa: Piramidal Tiempo de floración: 5 meses
Acacia	Acacia sp		Altura: 10 a 12 m Diámetro: 0,60 m Copa: Aparasolada Tiempo de floración: 18 a 20 meses

Nombre Común	Nombre Científico	Imagen	Datos
Sigse	Cortaderia		<p>Altura: 50 cm</p> <p>Hojas: Largas y cortantes</p> <p>Tiempo de floración: 2 meses</p>
Sisal	Agave sisalana		<p>Altura: 1,5 a 2 m</p> <p>Hojas: Guesas y alargadas</p> <p>Tiempo de floración: 2 meses</p>
Chocho	Lupinus sp		<p>Altura: 1,8 a 2 m</p> <p>Hojas: Compuestas de foliolos, oblongos-lanceolados</p> <p>Tiempo de floración: 2 meses</p>

Nota: Esta tabla muestra la flora presente en el sector Santa Ana.

## 2. Fauna.

**Tabla 2**

*Fauna sector Santa Ana*

	Nombre Común	Nombre Científico	Imagen
Silvestre	Tórtolas	Zenaida Auriculata	
	Pájaros	Passeriformes	
	Gorriones	Passer Domesticus	
	Mirlos	Turdus Merula	
	Picaflores	Trochilidae	
Insectos	Abejas	Apis Mellifera	
	Avispas	Aleiodes Shakirae	
	Escarabajos	Coleoptera	
	Saltamontes	Caelifera	
Domésticos	Perros	Canis Lupus Familiaris	
	Gatos	Felis Catus	

Nota: Esta tabla muestra la fauna presente en el sector Santa Ana, la misma que no ocasiona alteraciones en la funcionalidad de las edificaciones ni amenaza el bienestar del lugar.

### 3. Ciclos Ecológicos.

- *Niveles de contaminación.*

El nivel de contaminación es bajo, la red de agua de la red pública está a disposición de los habitantes de la zona sin problema; al ser un lugar alejado del centro de la urbe, en proceso de expansión y consolidación, es una zona residencial tranquila, en la cual existe una baja presencia de vehículos, por lo tanto, “el nivel de ruido se encuentra dentro de los niveles sugeridos por la OMS para la vivienda de 50 decibeles.” (Felipe et al., 2018, p. 112)

En cuanto a la contaminación visual, se pueden encontrar cables que pertenecen al cableado eléctrico de la ciudad y la contaminación atmosférica es baja debido a que es una zona en proceso de consolidación.

#### Imagen 1

##### *Contaminación visual*



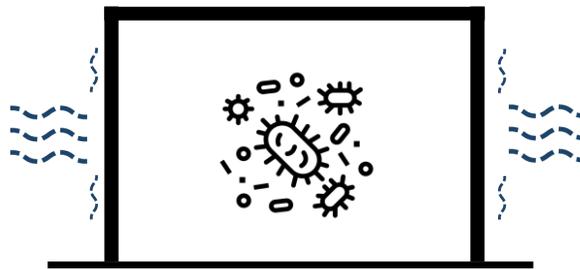
Nota: Esta imagen muestra la contaminación visual del sector.

- ***Higienización del medio.***

La falta de que se concluya con el asfaltado de las vías y que las vías sean de tierra, es un factor que afecta al hogar, produciendo una alta cantidad de polvo y una posibilidad de producir enfermedades respiratorias, en cuanto a la pandemia por COVID-19, se ha evidenciado la importancia de poseer espacios con las debidas medidas de protección para evitar la propagación de virus, por lo tanto, se puede observar la falta de espacios abiertos en las viviendas del sector, espacios fundamentales en época de confinamiento que ayuden a que exista una debida circulación y purificación del aire.

**Figura 32**

*Falta de espacios abiertos*



Nota: El gráfico representa la ausencia de espacios abiertos en las viviendas del sector.

- ***Ciclos de regeneración ambiental***

Al existir una gran cantidad de terrenos vacíos en el sector, se obtiene la sensación de tener un contacto directo con la naturaleza, es así como, los proyectos realizados en esta zona, deben tener en cuenta el “índice adecuado de 9m<sup>2</sup> de áreas verdes por persona recomendado por

la OMS y que las propuestas sean amigables con el medio ambiente y reduzcan el impacto ambiental.” (Flores & Gonzáles, 2010, p. 1)

## **Imagen 2**

### *Contacto con la naturaleza*



Nota: Esta imagen muestra el contacto de la naturaleza que ofrece el sector.

### ***B. Contexto Urbano***

Las viviendas con interés social están enfocadas hacia personas de escasos recursos que no poseen vivienda propia, viven generalmente en condiciones precarias y estructuras improvisadas, muchas de ellas sin acceso a servicios básicos, por lo tanto, lo que se busca es mejorar su calidad de vida y ofrecer igualdad en la vivienda social, al tener acceso a vivienda propia, se mejora significativamente su calidad de vida, al mismo tiempo, se adapta al contexto físico y mejorando significativamente el lugar.

### ***B.1 Redes de infraestructura***

Actualmente se han realizado obras de red pública, por lo tanto, posee acceso a servicios básicos como agua, luz y teléfono, a excepción de asfaltado en las vías, aceras y bordillos, las mismas que cuentan con alumbrado público y con las conexiones de la red pública pertenecientes a la zona. (GADM, 2020)

**Tabla 3**

#### *Redes de infraestructura*

<b>Descripción</b>		<b>Detalle</b>
<b>Agua</b>	Si	Red Pública
<b>Luz</b>	Si	Red Pública
<b>Teléfono</b>	Si	Red Pública
<b>Alcantarillado</b>	Si	Red Pública
<b>Asfaltado</b>	No	Vías de tierra
<b>Acera</b>	No	N/E
<b>Bordillos</b>	No	N/E
<b>Alumbrado</b>	Si	Red Pública

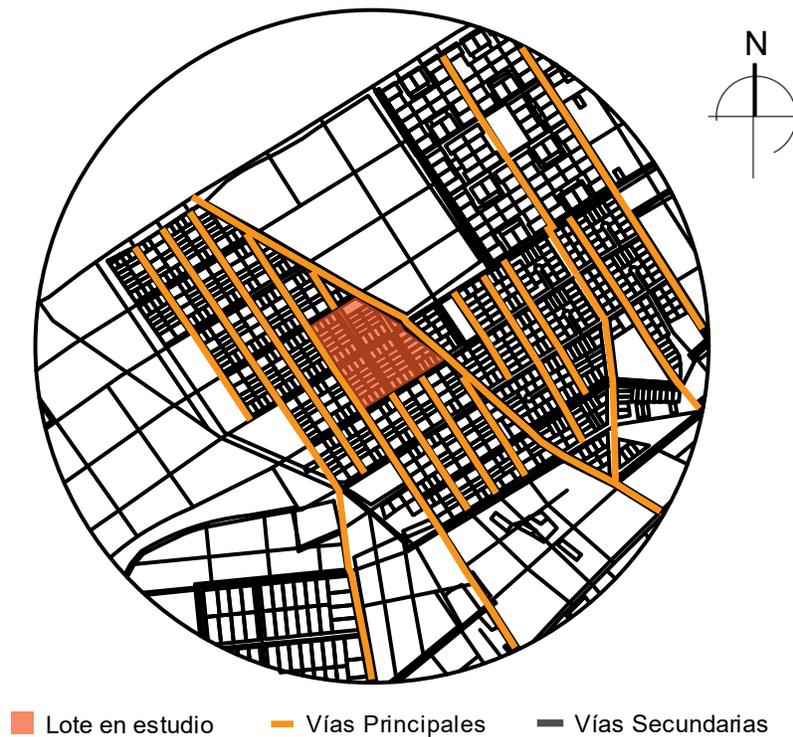
Nota: Esta tabla muestra las redes de infraestructura con las que cuenta el sector.

## 1. Servicios Municipales.

- *Vialidades.*

**Figura 33**

*Vías principales y secundarias*



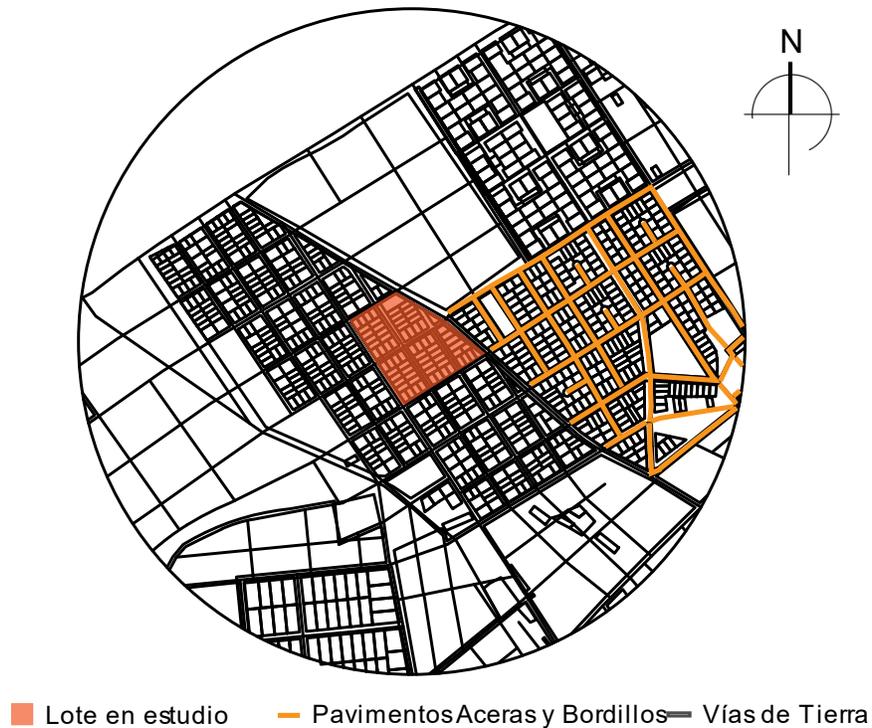
Nota: El gráfico representa las vías principales y las vías secundarias del sector. 2021, Plano Catastral de Riobamba.

Debido a que la zona se encuentra en proceso de consolidación, no se encuentran vías principales con presencia de gran flujo vehicular, son vías principales que conectan áreas con fin residencial al igual que las vías secundarias.

- *Pavimentos, Aceras y Bordillos.*

**Figura 34**

*Pavimentos, aceras y bordillos*



Nota: El gráfico representa las zonas que cuentan con pavimentos, aceras y bordillos. 2021, Plano Catastral de Riobamba.

Debido a los problemas de organización que se han presentado, han provocado que no se culminen los trabajos que estaban planificados desde el inicio en la Cooperativa de Vivienda, obteniendo como resultado vías de tierra y la falta de pavimento, aceras y bordillos que no facilitan la accesibilidad.

### **Imagen 3**

*Zonas pavimentadas*



Nota: Esta imagen muestra el estado en el que se encuentran las zonas que no presentaron inconvenientes y cumplieron lo establecido.

### **Imagen 4**

*Vías de tierra*



Nota: Esta imagen muestra el estado en el que se encuentran las zonas que presentaron inconvenientes y no cumplieron lo establecido.

- *Sistema de Transporte.*

**Tabla 4**

*Línea N°1 de transporte público*

LÍNEA N°	DESCRIPCIÓN	TIEMPO DE RECORRIDO	KILÓMETROS RECORRIDOS	FRECUENCIAS DE LANZAMIENTO	PERIODO DE TRABAJO
1	Santa Anita - Bellavista	87 min	22.50 km	Cada 2 min hora pico Cada 3 min resto del día	06:20 a 21:30

Nota: Esta tabla muestra las características que posee el transporte público que pasa por la zona.

2021, Frecuencia de Transporte Público en la Ciudad de Riobamba.

“La línea de transporte público que pasa por este predio es la N°1 Santa Anita – Bellavista, su recorrido permite una movilización por el norte, el centro y el sur de la ciudad.” (GADM, 2020)

La parada de bus se encuentra a 200m del lindero este del lote de estudio, al igual que, existe una compañía de taxis a la misma distancia que trabaja en la zona, en caso de requerirlo.

### Figura 35

*Recorrido transporte público línea N°1*



— Línea de Bus N° 1

Nota: El gráfico representa el recorrido del transporte público de la línea N°1. 2021, Plano Catastral Riobamba.

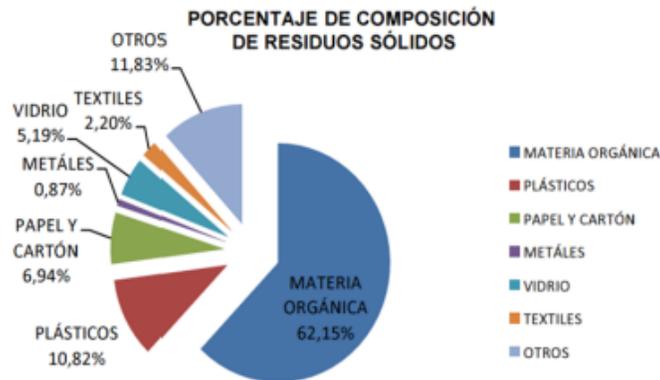
A pesar de no contar con vías pavimentadas, el recorrido de la línea de bus accede a la zona y se encuentra cerca del predio a implantar el proyecto.

- **Control de desechos.**

“La gestión de residuos sólidos tiene 5 fases, las cuales son: Generación, Almacenamiento, Recolección, Separación y Aprovechamiento y Disposición Final.”  
(GADM, 2020, p. 335)

**Figura 36**

*Porcentaje de composición de residuo sólidos*



Nota: El gráfico representa el porcentaje de composición de residuos sólidos que posee la ciudad de Riobamba. Adaptado de *porcentaje de composición de residuos sólidos*, de PDOT Riobamba, 2020, PDOT Riobamba.

A pesar de que en la ciudad existen 1 100 contenedores repartidos por toda la zona urbana que son parte del sistema integral del sistema de recolección de desechos sólidos, el Barrio Santa Ana no cuenta con dichos contenedores, es por esto que, los desechos que se

generan en esta zona son distribuidos mediante carros recolectores de basura que pasan en horarios determinados pero que no ofrecen la misma flexibilidad en los horarios que cuando existen contenedores, por lo tanto, los desechos deben ser depositados en el horario establecido por las rutas de los carros recolectores.

El hecho de que no existan contenedores en la zona hace que los minadores no puedan clasificar los materiales reciclables y no puedan ser llevados a depósitos. “Los residuos que se generan en la ciudad de Riobamba, se depositan en un vertedero ubicado en la parroquia Cubijés denominado Vertedero San Jerónimo de Porlón.” (GADM, 2020, p. 340)

En época de confinamiento producida por un virus, es de suma importancia el saneamiento e higiene y gestión de desechos, puesto que, si se manejan en condiciones seguras previenen brotes infecciosos y protegen la salud de los seres humanos, debido a esto, se evidencia la importancia de que, en esta zona desatendida en la que el saneamiento y la higiene son limitados, se implemente una aplicación sistemática que ayude a prevenir transmisión de enfermedades y se brinden beneficios indirectos para la salud de los usuarios.

## **2. Servicios de Apoyo.**

- ***Internet.***

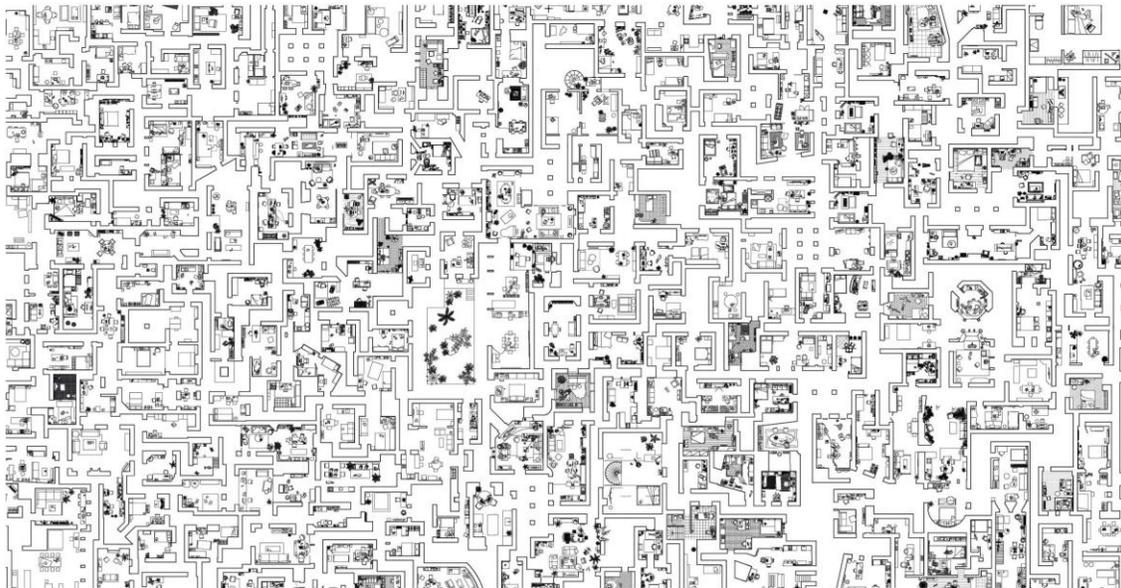
Debido a la existencia de redes públicas en la zona y en el proceso de consolidación en el que se encuentra, es posible poseer las conexiones necesarias para obtener acceso a internet, sin embargo, se debe establecer al internet como un servicio básico el cual todas las personas tengan acceso y más que un servicio básico debería ser un derecho, debido a que, en época de pandemia

se ha evidenciado la importancia de poseer conexión a internet para estudiar, para trabajar e incluso independientemente del tamaño físico del lugar que existe al interior de la vivienda el poseer conexión a internet ayuda potencialmente a obtener un reconfigurador de espacios infinitos en el hogar que ayuda a que los usuarios puedan llevar de buena manera un confinamiento y que con el pasar de los años las posibilidades del ciberespacio han redefinido significativamente los espacios privados.

En el Ecuador, el porcentaje de hogares con acceso a Internet es del 53.2% (INEC, 2010)

### **Figura 37**

#### *Espacios conectados en la red virtual*



Nota: El gráfico representa los espacios conectados en la red virtual que actúa como reconfigurador de espacios infinitos. Adaptado de *espacios conectados a la red virtual*, de Florian Bengert, 2020, NonStopHomeOffice.

### **3. Servicios generales de regeneración y mantenimiento del sistema.**

Es importante que cuando se presente una pandemia o una situación en la que el ser humano debe proceder a confinarse al interior del hogar, la red pública posea una metodología que se pueda aplicar por el bien común que vele por el bienestar de cada ser humano.

#### **B.2 Redes de equipamiento.**

##### ***1. Áreas Habitacionales.***

Ante la necesidad de las personas de contar con un lote de terreno para construir su vivienda, varias personas se organizan para adquirir predios globales, o como también, predios de inmobiliarias, los cuales fueron fraccionados de manera ilegal e irregular, sin contar con la aprobación de un proyecto urbanístico, sin cumplir normas técnicas, sin planificación, sin respetar tramas viales, no contando con factibilidades ni estudios de infraestructuras ni servicios básicos. (Dávalos, 2019, p. 4)

Dentro del sector se pueden identificar asentamientos humanos, con falta de unión organizacional y también irregularidades en la titularidad de dominio de sus predios debido a que los predios fueron adquiridos mediante juicios de prescripción extraordinaria adquisitiva de dominio, posesionarios que se respaldan en promesa de compra venta, pero no poseen la transferencia de dominio de los derechos y acciones que les corresponde.

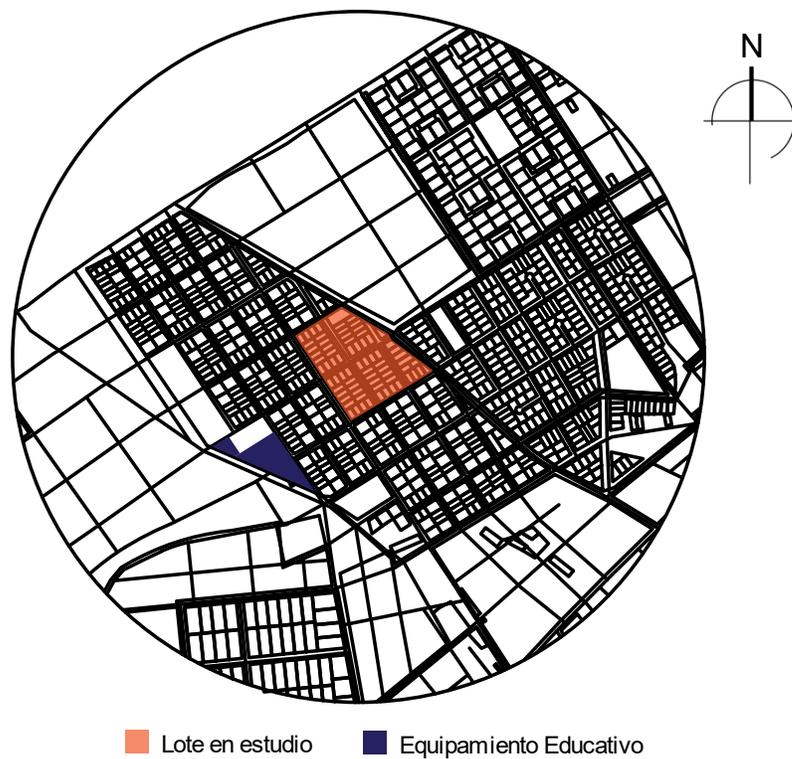
La zona es residencial en donde se pueden observar viviendas unifamiliares, de personas de clase media-baja que han construido por la necesidad de poseer una vivienda propia a pesar de no contar con la documentación necesaria.

Es por esto que, el GADM Riobamba, se interesa por generar vivienda con interés social dentro de la zona, para poder crear una unión organizacional y que al mismo tiempo se establezca con un modelo de vivienda, parámetros de construcción que ayuden a un crecimiento unificado en el sector.

## *2. Áreas de Educación.*

**Figura 38**

*Equipamiento educativo*



Nota: El gráfico representa el equipamiento educativo presente en la zona. 2021, Plano Catastral Riobamba.

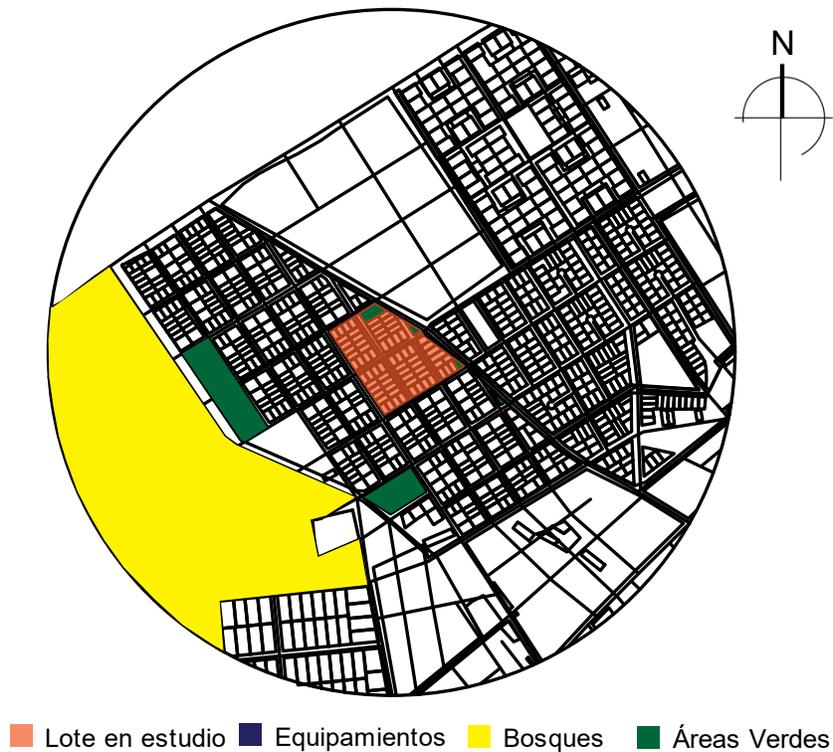
Por normativa establecida en el Libro IV de las Normas de Arquitectura y Construcción de la ciudad de Riobamba en conjunto habitacionales que superan la cantidad de 71 viviendas como es el caso de la Cooperativa de Vivienda Urbana Santa Anita, deben poseer una guardería como mínimo de 1m<sup>2</sup> por departamento con un área mínima de 400 m<sup>2</sup> (GADM, 2020, p. 447)

Debido a esto, dentro de la planificación de la urbanización, se encuentran diseñadas áreas de educación que aún se deben concluir, las mismas que son: Guardería, Unidad Educativa, Jardín de Infantes, Escuela, Colegio Ciclo Básico.

### 3. Áreas de Recreación.

**Figura 39**

*Áreas de recreación*



Nota: El gráfico representa las áreas de recreación presentes en la zona. 2021, Plano Catastral Riobamba.

Por normativa establecida en el Libro IV de las Normas de Arquitectura y Construcción de la ciudad de Riobamba en conjunto habitacionales que superan la cantidad de 71 viviendas como es el caso de la Cooperativa de Vivienda Urbana Santa Anita, se debe dejar al menos 15% del área útil para áreas de recreación y equipamiento comunal. (GADM, 2020, p. 447)

Debido a esto, dentro de la planificación de la urbanización, se encuentran diseñadas áreas de recreación que aún se deben concluir.

#### ***4. Áreas de Servicios.***

La zona es destinada a urbanizaciones, por lo tanto, no existen edificios públicos administrativos, de salud, de seguridad, etc. Es por esto que, únicamente se puede encontrar una baja cantidad de comercio por la necesidad de las personas de adquirir productos para el diario vivir, como tiendas de barrio.

**Figura 40**

*Áreas de servicios*



Nota: El gráfico representa las áreas de servicio presentes en la zona. 2021, Plano Catastral Riobamba.

### **B.3 Morfología Urbana.**

#### ***1. Tipología Urbana.***

En el sector se pueden encontrar edificaciones destinadas a vivienda, debido a que es una zona en la que están planificadas urbanizaciones, las mismas deben cumplir con lo establecido en la normativa existente.

#### **Imagen 5**

##### *Tipología urbana*



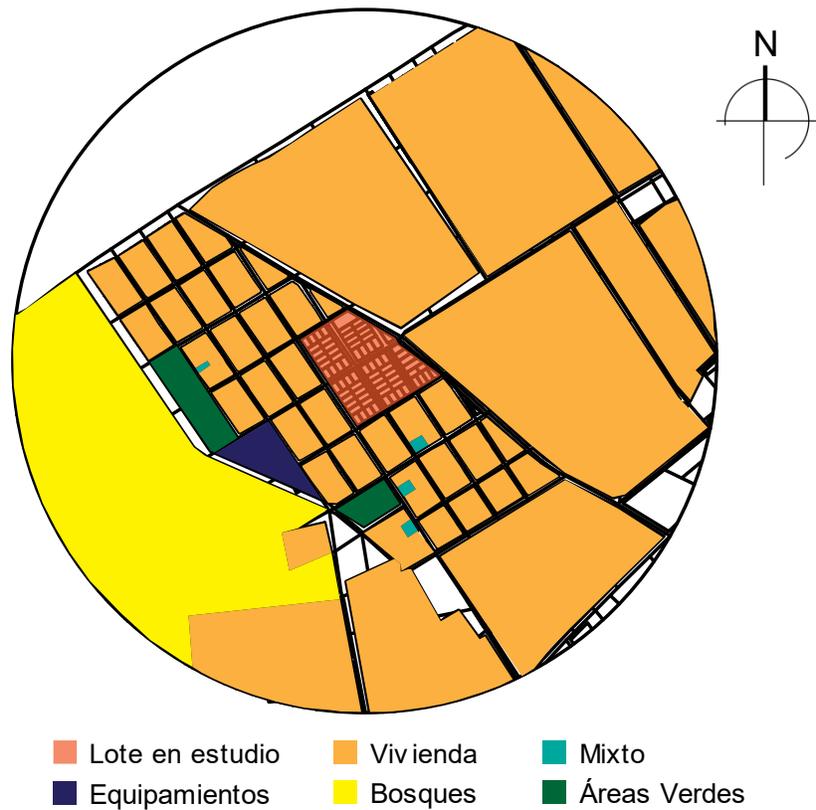
Nota: Esta imagen muestra la tipología urbana del sector.

**A. Usos del suelo.**

El predio al encontrarse dentro de en una zona de expansión urbana, se puede evidenciar que predomina el uso residencial, con pequeños comercios que nacen por la necesidad de las personas de adquirir productos en una zona alejada, cerca del límite urbano.

**Figura 41**

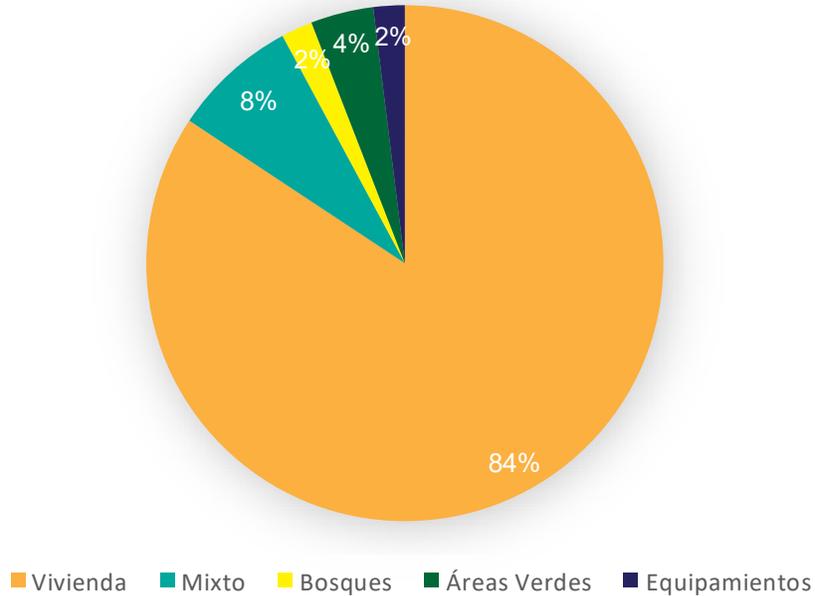
*Usos de suelo barrio Santa Ana*



Nota: El gráfico representa el uso de suelo del barrio Santa Ana. 2021, Plano Catastral Riobamba.

**Figura 42**

*Porcentaje usos de suelo barrio Santa Ana*



Nota: El gráfico representa el porcentaje de usos de suelo del barrio Santa Ana.

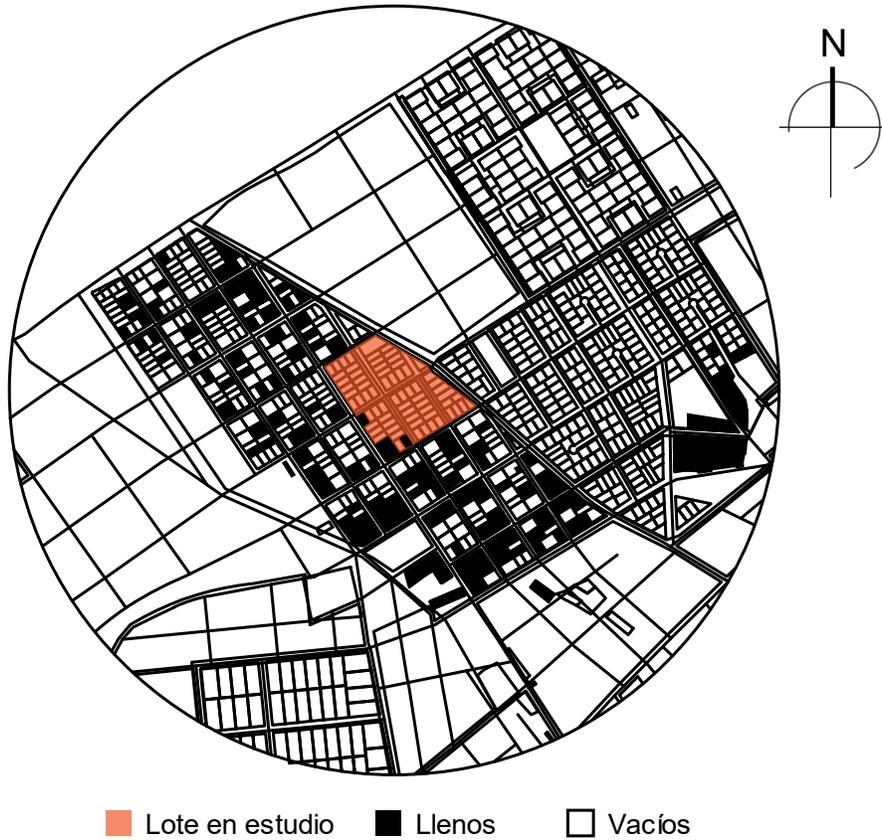
Se puede observar que en la zona es residencial con un 84%, seguido de edificaciones de uso mixto con un 8%. Bosques con un 2%, áreas verdes con un 4% y equipamientos del 2%

- ***Llenos y Vacíos.***

El sector al ser una zona de expansión urbana, se encuentra en proceso de consolidación, por lo tanto, existen pocas edificaciones en la zona, pero se encuentra totalmente lotizado al ser un sector en el que predominan urbanizaciones.

### Figura 43

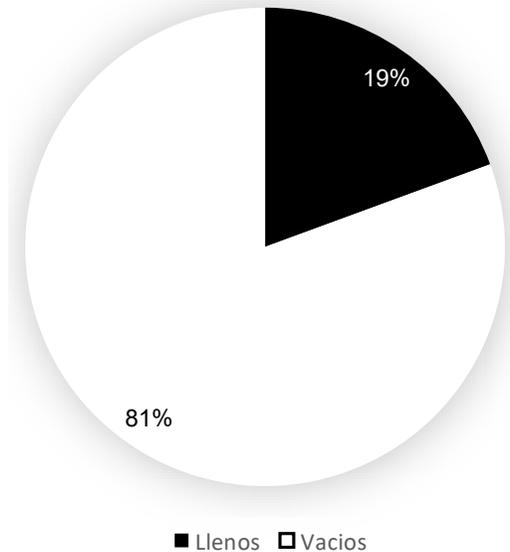
*Llenos y vacíos barrio Santa Ana*



Nota: El gráfico representa los llenos y vacíos del barrio Santa Ana. 2021, Plano Catastral Riobamba.

### Figura 44

*Porcentaje llenos y vacíos barrio Santa Ana*



Nota: El gráfico representa el porcentaje de llenos y vacíos del barrio Santa Ana.

Las viviendas construidas que se pueden identificar, son resultado de asentamientos humanos con irregularidades en la titularidad de dominio y las áreas libres cuentan con la lotización necesaria destinada a vivienda y áreas verdes que sirven como sitios de esparcimiento.

- ***Paisaje Urbano.***

Es importante realizar un análisis de las edificaciones del lugar y su influencia en el paisaje urbano para marcar aspectos que se deben evitar para que no se sigan incrementando edificaciones que aportan hacia una contaminación visual, para que de esta manera el proyecto marque principios que mejoren la imagen del sector.

## **Imagen 6**

*Paisaje Urbano 1*



Nota: Esta imagen muestra la apariencia del paisaje urbano I.

Viviendas sin concluir y sin cerramiento que marquen los límites de la edificación, se puede identificar que no posee espacio para parqueadero y en la parte trasera de la edificación existen estructuras improvisadas que sirven como bodega, de igual manera por su estructura se puede observar que existe proyección para crecer en altura, pero no existen espacios planificados para escaleras que conecten con la planta baja.

## **Imagen 7**

### *Paisaje Urbano II*



Nota: Esta imagen muestra la apariencia del paisaje urbano II.

Se pueden observar viviendas en altura que no manejan una misma tipología, lo que ocasiona una percepción visual distinta que daña la imagen del sector.

- **Valor de la Tierra.**

Dentro del sector se pueden observar urbanizaciones con el mismo fin de la Coop. de Vivienda Urbana Santa Anita, con lotización y medidas similares, cuyo valor se encuentra a 80 \$/m<sup>2</sup>

## Imagen 8

*Valor de la tierra*



Nota: Esta imagen muestra el valor de la tierra que se maneja en el sector.

## C. Contexto social.

Así como desde el inicio de la civilización se marcaron características por los nómadas, en la actualidad, existen características que se han marcado debido al crecimiento de las

ciudades, en los que dentro de cada territorio existen grupos de personas que poseen varias características, estilos de vida, diferentes conductas que hacen que cada población sea diferente y se maneje bajo un contexto determinado, en constante cambio tanto en la naturaleza humana como como en el orden social. (Wirth, 1962, p. 1)

### ***C.1 Estructura socioeconómica.***

En el año 2010 se realizó el Censo de Población y Vivienda, el mismo que arroja información estadística en la que se determina la magnitud, estructura, crecimiento y distribución de la población, capaz de marcar características económicas, sociales y demográficas, que servirán fundamentalmente para obtener el contexto social del lugar en el que se implantará el proyecto. (INEC, 2010)

- ***Población por Sexo y Grupos de Edad.***

## **Tabla 5**

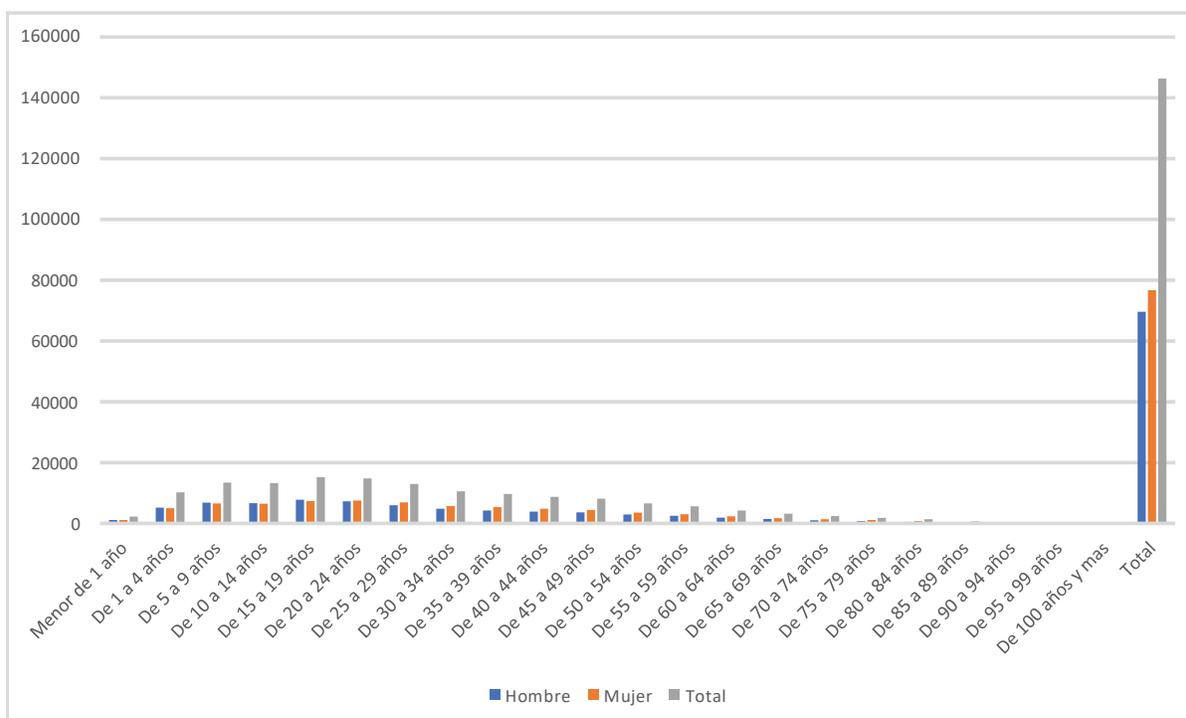
*Porcentaje por sexo y grupos de edad*

Grupos de edad	Sexo		Total	%
	Hombre	Mujer		
Menor de 1 año	1131	1132	2263	1.55%
De 1 a 4 años	5210	5049	10259	7.01%
De 5 a 9 años	6867	6593	13460	9.20%
De 10 a 14 años	6675	6553	13228	9.04%
De 15 a 19 años	7824	7417	15241	10.42%
De 20 a 24 años	7274	7576	14850	10.15%
De 25 a 29 años	6035	6985	13020	8.90%
De 30 a 34 años	4851	5771	10622	7.26%
De 35 a 39 años	4305	5376	9681	6.62%
De 40 a 44 años	3884	4912	8796	6.01%
De 45 a 49 años	3693	4473	8166	5.58%
De 50 a 54 años	3011	3571	6582	4.50%
De 55 a 59 años	2543	3090	5633	3.85%
De 60 a 64 años	1913	2336	4249	2.90%
De 65 a 69 años	1477	1775	3252	2.22%
De 70 a 74 años	1071	1392	2463	1.68%
De 75 a 79 años	776	1110	1886	1.29%
De 80 a 84 años	587	835	1422	0.97%
De 85 a 89 años	314	439	753	0.51%
De 90 a 94 años	152	214	366	0.25%
De 95 a 99 años	39	77	116	0.08%
De 100 años y mas	9	7	16	0.01%
<b>Total</b>	<b>69641</b>	<b>76683</b>	<b>146324</b>	<b>100.0%</b>

Nota: Esta tabla muestra el porcentaje por sexo y grupos de edad en la ciudad de Riobamba.  
2021, INEC 2010.

### Figura 45

*Población por sexo y grupos de edad*



Nota: El gráfico representa el total de habitantes por sexo y grupos de edad en la ciudad de Riobamba. 2021, INEC 2010.

Riobamba cuenta con un total de 146 324 habitantes, dentro de los cuales existe una cantidad más alta de mujeres que de hombres y la cantidad más alta de habitantes se encuentra dentro del grupo de 15 a 19 años con un total de 15 241 personas que representan el 10.42%.

**Tabla 6**

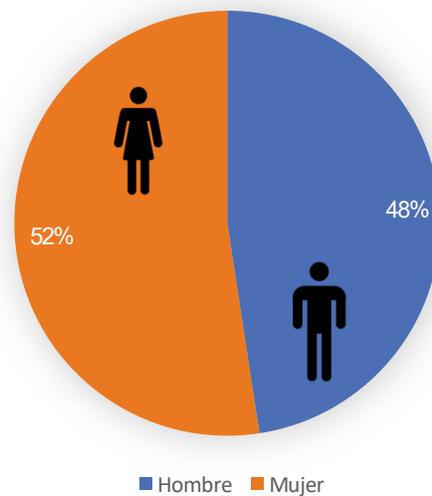
*Porcentaje población por sexo*

	N°	%
Hombre	69641	47.59%
Mujer	76683	52.41%
<b>Total</b>	<b>146324</b>	<b>100.0%</b>

Nota: Esta tabla muestra el porcentaje por sexo y grupos de edad en la ciudad de Riobamba.  
2021, INEC 2010.

### Figura 46

*Porcentaje población por sexo*



Nota: El gráfico representa el porcentaje de la población por sexo. 2021, INEC 2010

Las mujeres representan el 52.41% de la población con una cantidad de 76 683 habitantes y los hombres representan el 47.59% de la población con una cantidad de 69 641 habitantes.

- ***Tipo de Vivienda.***

Se pueden encontrar varios tipos de viviendas en la ciudad de Riobamba.

**Tabla 7**

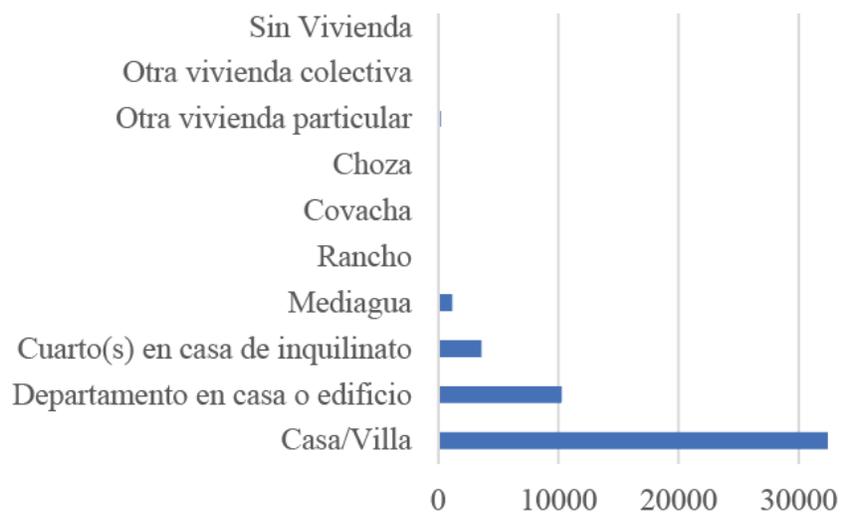
*Tipo de vivienda Riobamba*

Tipo de vivienda	N°
Casa/Villa	32403
Departamento en casa o edificio	10260
Cuarto(s) en casa de inquilinato	3568
Mediagua	1148
Rancho	7
Covacha	70
Choza	9
Otra vivienda particular	202
Otra vivienda colectiva	10
Sin Vivienda	3
<b>Total</b>	<b>47680</b>

Nota: Esta tabla muestra el tipo de vivienda que existe en la ciudad de Riobamba. 2021, INEC 2010.

**Figura 47**

*Tipo de vivienda*



Nota: El gráfico representa la cantidad del tipo de vivienda que existe en la ciudad de Riobamba. 2021, INEC 2010.

Se puede observar cómo las personas en la ciudad de Riobamba optan por vivir más en casas que en departamentos y la cantidad de viviendas que no poseen el lugar necesario para desarrollar todas las actividades al interior de la vivienda.

- ***Acceso Principal a la Vivienda.***

El acceso principal a la vivienda se encuentra de la siguiente manera:

**Tabla 8**

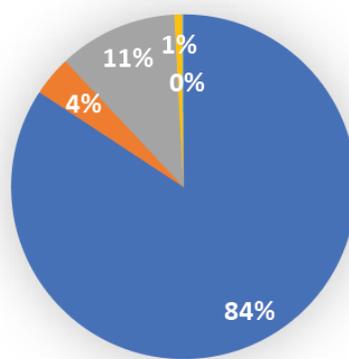
*Acceso principal a la vivienda*

Acceso principal a la vivienda	N°
Calle o carretera adoquinada, pavimentada o de concreto	40165
Calle o carretera empedrada	1787
Calle o carretera lastrada o de tierra	5319
Camino, sendero, chaquiñán	358
Otro	38
<b>Total</b>	<b>47667</b>

Nota: Esta tabla muestra el acceso principal a la vivienda en la ciudad de Riobamba. 2021, INEC 2010.

**Figura 48**

*Acceso principal a la vivienda*



- Calle o carretera adoquinada, pavimentada o de concreto
- Calle o carretera empedrada
- Calle o carretera lastrada o de tierra
- Camino, sendero, chaquiñán
- Otro

Nota: El gráfico representa el acceso principal a la vivienda en la ciudad de Riobamba. 2021, INEC 2010.

Existe un 12% de viviendas que no poseen condiciones óptimas para el acceso a la vivienda, lo que se debería cuidar mediante obras para que todos puedan tener un acceso adecuado.

- ***Total de Personas en la Vivienda.***

Se obtuvieron las siguientes cifras:

**Tabla 9**

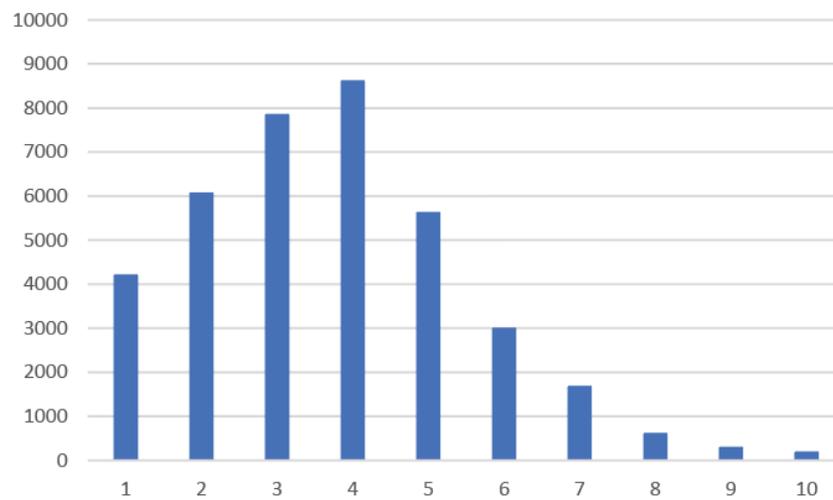
*Total de personas en la vivienda*

Total de personas en la vivienda	N°
1	4217
2	6077
3	7862
4	8625
5	5639
6	3012
7	1690
8	620
9	303
10	199
<b>Total:</b>	<b>38244</b>

Nota: Esta tabla muestra el total de personas en la vivienda en la ciudad de Riobamba. 2021, INEC 2010.

**Figura 49**

*Total de personas en la vivienda*



Nota: El gráfico representa el total de personas en la vivienda en la ciudad de Riobamba. 2021, INEC 2010.

La mayoría de personas que se encuentran en la vivienda es de 4, seguido de viviendas de 3 personas, por lo tanto, es importante que un modelo de vivienda se encuentre diseñado para que se adapte a la cantidad de personas que más porcentaje presentan.

- ***Número de Personas por Dormitorio.***

El número de personas por dormitorio es el siguiente:

**Tabla 10**

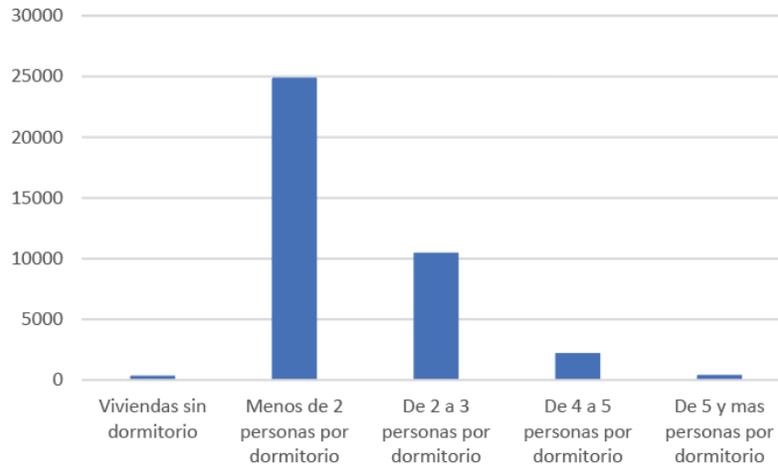
*Número de personas por dormitorio*

<u>Numero de personas por dormitorio</u>	<u>N°</u>
Viviendas sin dormitorio	344
Menos de 2 personas por dormitorio	24892
De 2 a 3 personas por dormitorio	10486
De 4 a 5 personas por dormitorio	2188
De 5 y mas personas por dormitorio	412
<u>Total</u>	<u>38322</u>

Nota: Esta tabla muestra el número de personas por dormitorio en la ciudad de Riobamba. 2021, INEC 2010.

**Figura 50**

*Número de personas por dormitorio*



Nota: El gráfico representa el número de personas por dormitorio en la ciudad de Riobamba. 2021, INEC 2010.

Es alto el porcentaje de personas que no poseen un dormitorio y que lo comparten; en época de pandemia el contar con un dormitorio propio en caso de existir casos positivos de la enfermedad es fundamental, debido a que para evitar la propagación del virus no debe existir contacto y la persona debe permanecer en confinamiento en un espacio determinado.

- ***Disponibilidad de Internet.***

Se obtuvieron los siguientes resultados:

**Tabla 11**

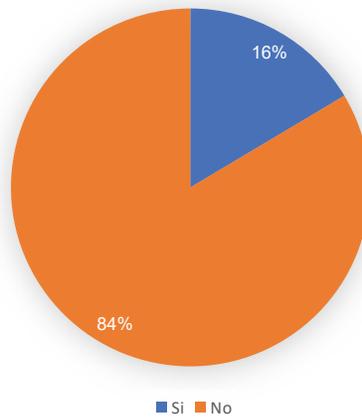
*Disponibilidad de internet*

Disponibilidad de internet	N°
Si	6582
No	33461
<b>Total</b>	<b>40043</b>

Nota: Esta tabla muestra la disponibilidad de internet en las viviendas. 2021, INEC 2010.

### Figura 51

*Porcentaje disponibilidad de internet*



Nota: El gráfico representa el porcentaje de viviendas con acceso a internet. 2021, INEC 2010.

El 84% de los hogares no poseen conexión a Internet, es decir, en caso de presentarse un confinamiento, no tienen la posibilidad de trabajar o estudiar.

En la Cooperativa de Vivienda Urbana Santa Anita, se llevó a cabo un diagnóstico urbano por parte de la Secretaría Técnica de Prevención de Asentamientos Humanos Irregulares de la Municipalidad de Riobamba (Dávalos, 2021, pp. 11-60), que posee levantamiento de información socioeconómica del lugar, el mismo que arrojó varios resultados y que ayudó a que exista información estadística económica, social y demográfica, que puede ser utilizada para

saber el contexto social del lugar en el que se implantará el proyecto de vivienda con interés social.

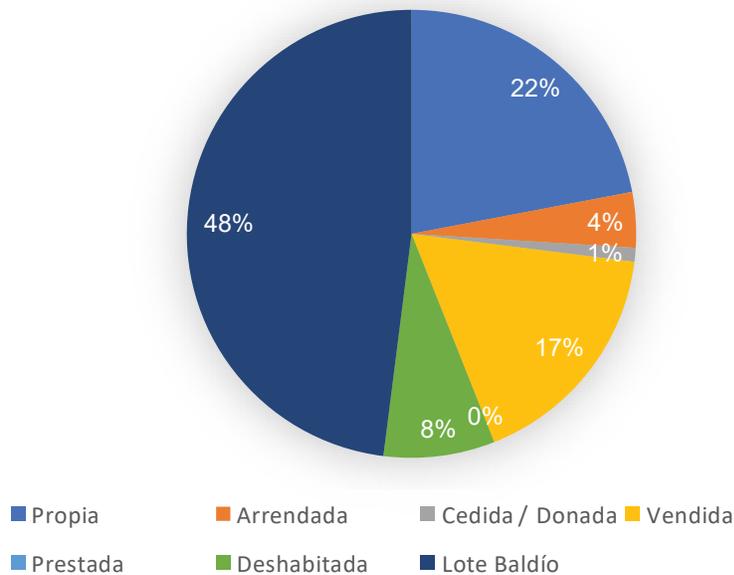
El sector de Santa Anita cuenta con 370 habitantes, tiene un área de 23.32 Ha y su densidad poblacional es de 0.06 Hab/Ha.

- ***Ocupación del Suelo y Vivienda.***

Se obtuvieron los siguientes datos:

**Figura 52**

*Porcentaje de ocupación del suelo y vivienda*



Nota: El gráfico representa el porcentaje de ocupación del suelo y vivienda. 2021, Secretaría Técnica de Prevención de Asentamientos Humanos Irregulares.

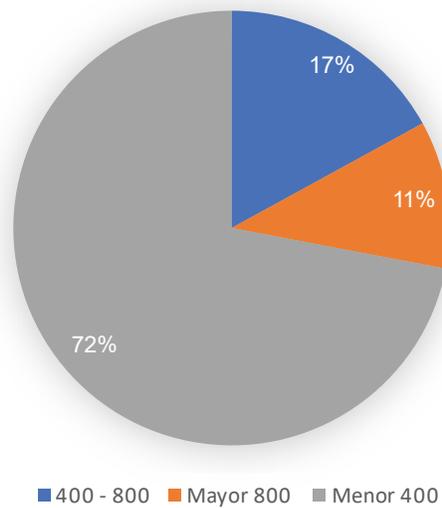
La mayoría de viviendas son propias, por lo tanto, las personas han optado por este lugar para vivir y tener una vivienda.

- **Ingresos.**

El ingreso de las personas es de:

**Figura 53**

*Porcentaje de ingresos*



Nota: El gráfico representa el porcentaje de ingresos. 2021, Secretaría Técnica de Prevención de Asentamientos Humanos Irregulares.

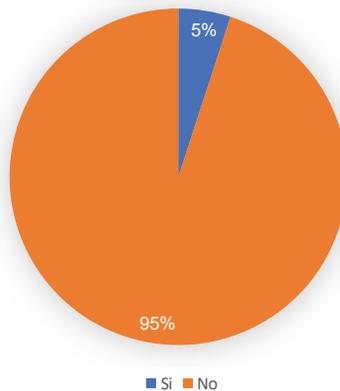
El 72% de la población del sector tiene ingresos menores a 400 dólares, los mismos que en su mayoría son utilizados para cubrir educación y alimentación, por lo tanto, se puede considerar que la mayoría de habitantes son de bajos recursos.

- ***Bono de Desarrollo Humano.***

Las personas que acceden al Bono de Desarrollo Humano son:

**Figura 54**

*Porcentaje de bono de desarrollo humano*



Nota: El gráfico representa el porcentaje de bono de desarrollo humano. 2021, Secretaría Técnica de Prevención de Asentamientos Humanos Irregulares.

El 5% de la población del sector viven en situación de pobreza extrema.

“Es así como, el sector Santa Anita, es una zona residencial prioritaria que se encuentra actualmente en proceso de expansión urbana, que tiene un enfoque de ayuda social por parte del Municipio de Riobamba” (Dávalos, 2021), el mismo que busca que se genere un proyecto de vivienda con interés social y de esta manera, dar las facilidades necesarias de financiamiento para que familias puedan obtener acceso a una vivienda propia digna.

Las viviendas con interés social deben estar enfocadas hacia personas de escasos recursos que no poseen vivienda propia, que viven generalmente en condiciones precarias y estructuras improvisadas, muchas de ellas sin acceso a servicios básicos, por lo tanto, lo que se busca es mejorar su calidad de vida y ofrecer igualdad en la vivienda social, al tener acceso a vivienda propia, se mejora significativamente su calidad de vida.

- ***Condiciones de habitabilidad.***

Según datos del INEC en el cantón Riobamba 37 296 viviendas poseen condiciones aceptables de habitabilidad, de las cuales 29.231 viviendas de la parte urbana presentan un 24.60% de déficit habitacional cualitativo, es decir, viviendas con carencia en su estructura, espacio o acceso a servicios públicos y un 3.53% de déficit habitacional cuantitativo, es decir, viviendas con condiciones habitacionales irrecuperables del 3.53% (INEC, 2010)

Uno de los problemas principales para que existan estas cifras es por “construcciones sin planificaciones urbanas que incrementan el déficit habitacional, produciendo urbanizaciones precarias con falta de organización espacial y funcional.” (GADM, 2020)

Es por esto que, el modelo de vivienda busca evitar el incremento de viviendas con déficit habitacional cualitativo, más ahora que se produjo un cambio radical en la forma de vivir y que ha marcado una nueva realidad por el COVID-19

Refiriéndose al tema cualitativo en la vivienda, el 70% es arrendatario y únicamente el 30% es propietario, debido a altos costos de créditos hipotecarios y pueden acceder únicamente a

créditos para viviendas menores a 50 000 usd, lo que cambiaría en caso de que se realicen planes de vivienda popular masiva, con un bajo costo del suelo, evitando de esta manera el incremento de asentamientos informales, mediante la creación de políticas para programas públicos habitacionales masivos correctamente planificados; lamentablemente, existe únicamente un 5% de inversión para este tipo de programas, dejando un 90% de demanda que existe en el sector de la vivienda popular, es necesario recalcar que “en los últimos 15 años no ha existido ni un solo plan habitacional en la ciudad de Riobamba y no ha existido incidencia del Ministerio de Vivienda.” (GADM, 2020b)

Por lo tanto, se evidencia claramente la necesidad de que exista un modelo de vivienda con interés social que ayude a que las personas de escasos recursos puedan acceder a una vivienda propia.

- ***Acceso a la vivienda.***

“El gobierno lleva a cabo el programa Casa Para Todos que tiene como objetivo principal mejorar la calidad de la vivienda, contemplando soluciones habitacionales como:” (Gobierno, 2016)

- Subsidio total del Estado, pobreza y vulnerabilidad, establecidos por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, en terrenos propios o suelo que es propiedad del Estado

- Subsidios parciales del Estado y subvención a tasa de intereses, ofreciendo modalidad arrendamiento con opción a compra o una vivienda de 21 000 usd hasta 40 000 usd con crédito hipotecario de 15, 20 o 25 años plazo.
- Vivienda de 41 000 usd hasta 70 000 usd, con tasa de subvención a la tasa de interés del crédito hipotecario de 15, 20 o 25 años plazo.
- *Presupuesto.*

Dentro del PDOT de la ciudad de Riobamba (GADM, 2020), se establece una meta de que al año 2030, se “debe duplicar la densidad habitacional y construida de los Asentamientos Humanos de Riobamba de 60 Hab/Ha. A 120 Hab/Ha, mediante la densificación habitacional de las zonas de asentamientos humanos del cantón, en zonas prioritarias de desarrollo” (p. 176) como es la nuestra.

El presupuesto establecido para esto es de \$30.000.000, siendo el ejecutor el GADM RIOBAMBA teniendo varias fuentes de financiamiento como:

- Banco de Desarrollo Organismos Multilaterales de Crédito
- Gobierno Nacional
- Cooperación Internacional
- Alianzas Público Privadas

Esto se puede llevar a cabo en 10 años a largo plazo

- ***Normativas Internacionales.***

Los Derechos Humanos establecidos por las Naciones Unidas velan por el derecho a la vivienda adecuada, el mismo que está fundamentado de manera jurídica por disposiciones internacionales, de esta manera, se entiende por vivienda adecuada al derecho a vivir en seguridad, paz y dignidad en alguna parte; dentro de esto abarca libertades como el derecho de elegir la residencia y determinar dónde vivir y el derecho a la libertad de circulación y al mismo tiempo, de esta manera, una vivienda adecuada debe brindar más que cuatro paredes y un techo, teniendo en cuenta los siguientes criterios.

“La vivienda no es adecuada si no garantiza seguridad física o no proporciona espacio suficiente, así como protección contra el frío, la humedad, el calor, la lluvia, el viento u otros riesgos para la salud y peligros estructurales” (ONU, 2020)

Es por esto que, todas las personas, incluso las que no poseen una vivienda propia, deben poseer un lugar seguro que les ofrezca paz y dignidad.

### **Figura 55**

*Vivienda adecuada*



Nota: El gráfico representa la vivienda adecuada. Adaptado de *vivienda adecuada*, de ONU, 2015, ONU- Objetivos de Desarrollo Sostenible.

De igual manera dentro de los objetivos de desarrollo sostenible, en el objetivo 11, que habla de las ciudades y comunidades sostenibles, se encuentra establecido que “se debe mejorar la seguridad y la sostenibilidad de las ciudades, la misma que implica el garantizar acceso a viviendas seguras y asequibles para todos los habitantes, de esta manera se logra que los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.” (ONU, 2015)

## Figura 56

*Objetivos de desarrollo sostenible*



Nota: El gráfico representa los objetivos de desarrollo sostenible. Adaptado de *objetivos de desarrollo sostenible*, de ONU, 2015, ONU- Objetivos de Desarrollo Sostenible.

- ***Normativa Nacional.***

Dentro de la Constitución de la República del Ecuador se plantea como objetivo la convivencia ciudadana, en diversidad y armonía con la naturaleza, para alcanzar el buen vivir, una sociedad que respeta, en todas sus dimensiones, la dignidad de las personas y las

colectividades; dentro de la sección sexta que habla del hábitat y la vivienda, la misma que establece lo siguiente:

“Art. 30.- las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica.” (Asamblea Constituyente, 2008, p. 12)

De igual manera, dentro del capítulo sexto, derechos de libertad establece lo siguiente

“Art. 66, N°2: El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios.” (Asamblea Constituyente, 2008, p. 18)

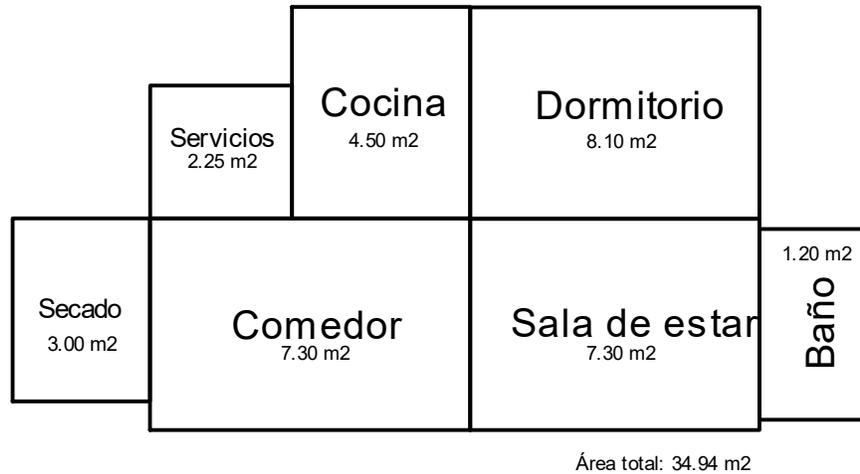
- ***Normas de Arquitectura, Urbanismo, Construcción Riobamba.***

“Las normas establecidas se deben cumplir de carácter obligatorio, las mismas que preservan condiciones mínimas de habitabilidad, seguridad y confort para sus habitantes” (GADM, 2020, p. 347)

Mediante un análisis de las normas establecidas se realizó una ilustración con las medidas mínimas establecidas que debe poseer una unidad de vivienda, por unidad de vivienda se entiende la que tiene una sala de estar, un dormitorio, una cocina, cuarto de baño y área de servicio, con una altura mínima de 2.30m.

**Figura 57**

*Unidad de vivienda*



Nota: El gráfico representa la unidad de vivienda mínima. 2021, Libro IV de las Normas de Arquitectura, Urbanismo y Construcción.

El análisis de las normas mínimas de habitabilidad que se encuentran establecidas dentro del libro IV de las Normas de Arquitectura y Construcción arroja un resultado de una vivienda mínima con un área de 34.94 m<sup>2</sup>, la misma que no ofrece una buena calidad de vida cuando las familias deben permanecer en época de confinamiento, sin espacios pensados para poder satisfacer las necesidades de los usuarios ni en su bienestar mental, la misma que debería implementar estándares mínimos pensados en el bienestar social y la igualdad de la vivienda para que los usuarios puedan obtener un desarrollo personal satisfactorio.

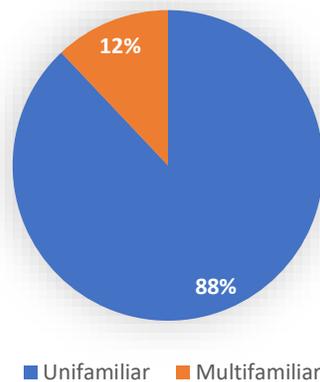
### 3.3 Análisis e interpretación de encuestas

Es importante realizar un análisis mediante encuestas a las viviendas del sector Santa Anita, debido a que, sus resultados nos ayudarán a que el modelo de vivienda pueda implementar acciones que busquen el desarrollo del sector y al mismo tiempo trabaje en las necesidades que los usuarios necesitan satisfacer en época de confinamiento.

- Pregunta N°1: ¿En qué tipo de vivienda habita?

**Figura 58**

*Tipo de vivienda*



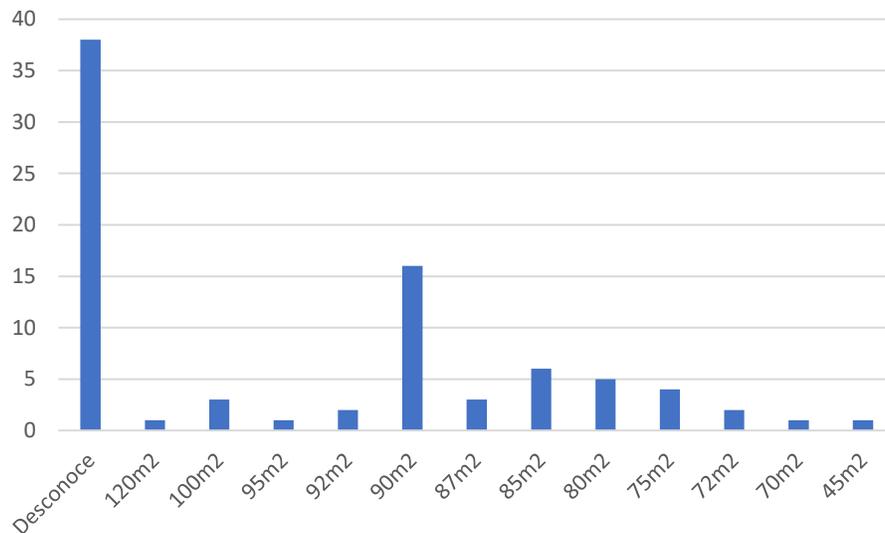
Nota: El gráfico representa el tipo de vivienda del sector Santa Ana.

Las edificaciones en el sector son construidas bajo un contexto unifamiliar, el mismo que se puede observar en los porcentajes de las encuestas, existe presencia de construcciones multifamiliares pero que son un bajo porcentaje, debido a que los usuarios prefieren la privacidad en el predio.

- Pregunta N°2: Área aproximada de la vivienda

**Figura 59**

*Área aproximada de la vivienda*



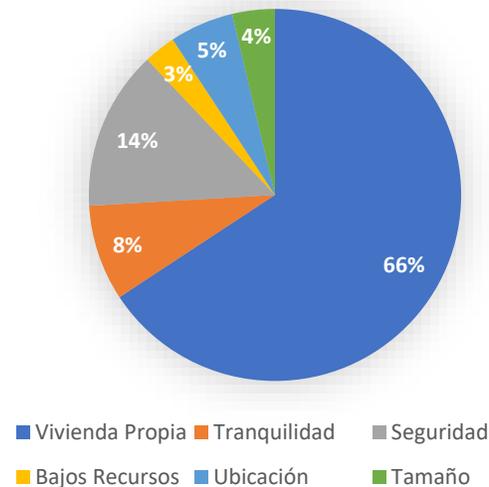
Nota: El gráfico representa el área aproximada de las viviendas del sector Santa Ana.

La mayoría de usuarios no sabe el área de la vivienda, a pesar de esto, por la lotización existente de la Cooperativa de Vivienda Urbana Santa Anita, se puede definir que la mayoría de viviendas se desarrollan entre 90 a 80 m<sup>2</sup>, que es el tipo de viviendas que más se encuentran en el sector, por lo tanto, se puede definir el rango de área en que las personas se manejan y optan por realizar de construcción para su vivienda.

- Pregunta N°3: ¿Por qué eligieron vivir en la vivienda?

## Figura 60

### *Elección de la vivienda*



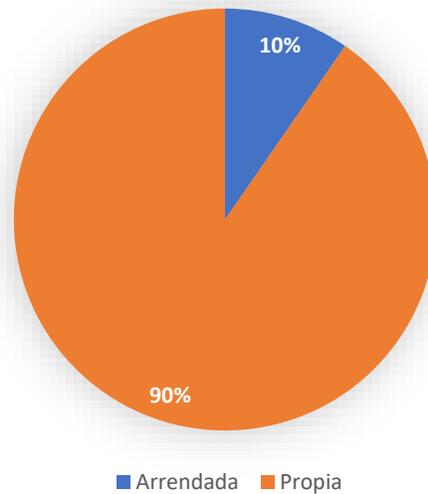
Nota: El gráfico representa la razón por la que eligieron vivir en el sector Santa Ana.

El mayor porcentaje de usuarios optan por vivir en la zona debido a que en el sector pudieron realizar la construcción de una vivienda propia, en donde un porcentaje representativo asegura que es seguro y que poseen la tranquilidad necesaria debido a que es una zona en la que por su ubicación alejada de la ciudad, se tiene un contacto directo con la naturaleza, libre de la contaminación producida por vehículos u otros factores que se pueden encontrar en el caos de la urbe y, al mismo tiempo, es una zona en la que pudieron acceder a un terreno propio a pesar de poseer bajos recursos, por lo tanto, se puede definir que las personas de escasos recursos optan por vivir en el lugar debido a que a pesar de su situación económica tienen la oportunidad de construir una vivienda.

- Pregunta N°4: Característica de la vivienda:

## Figura 61

### *Características de la vivienda*



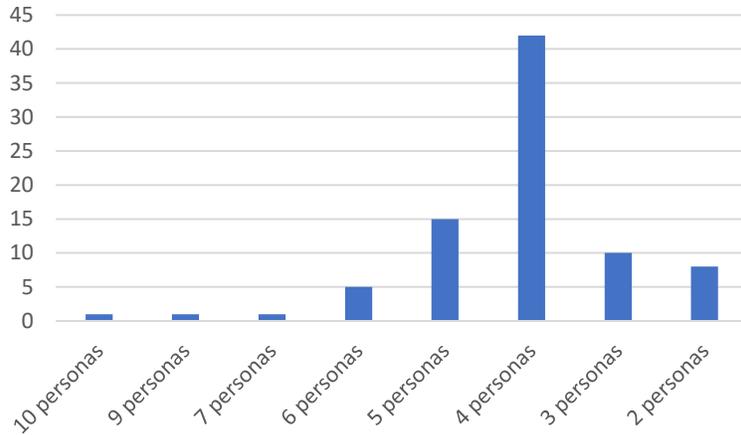
Nota: El gráfico representa las características de la vivienda en el sector Santa Ana.

De esta manera se puede definir que la mayoría de vivienda son propias, un bajo porcentaje son viviendas arrendadas y que poseen un valor de arriendo económico.

- Pregunta N°5: ¿Cuántas personas habitan en el hogar?

## Figura 62

### *Número de personas en el hogar*



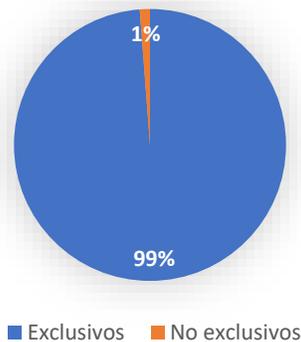
Nota: El gráfico representa el número de personas en el hogar en el sector Santa Ana.

La mayoría de viviendas poseen 4 usuarios, seguido de 5 a 3 personas, por lo tanto, podemos definir que esta cifra se relaciona directamente a la del INEC 2010 en la que se establece que el promedio de personas por familia en la ciudad de Riobamba es de 3.8 (INEC, 2010), de esta manera, podemos definir la cantidad de usuarios que se deben desarrollar al interior del modelo de vivienda.

- Pregunta N°6: ¿Cuántos dormitorios posee?

**Figura 63**

*Dormitorios*



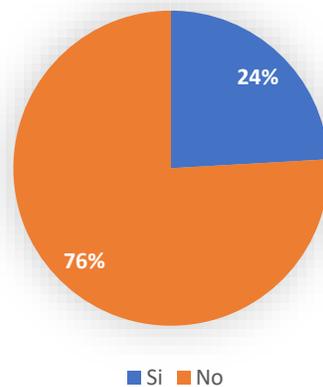
Nota: El gráfico representa las características de los dormitorios en el hogar en el sector Santa Ana.

Hemos considerado que una vivienda posee dormitorios exclusivos en el caso de que cada dormitorio sea utilizado por un máximo de dos personas, debido a que, debemos trabajar bajo un contexto de vivienda con interés social y sabemos que las características espaciales son limitadas, de esta manera, se puede concluir que la mayoría de viviendas poseen dormitorios exclusivos y se ajustan a la cantidad de usuarios que habitan en las viviendas.

- Pregunta N°7: Durante la cuarentena ¿han modificado los espacios de la vivienda para realizar otro tipo de actividad?

#### Figura 64

##### *Modificación de espacios*

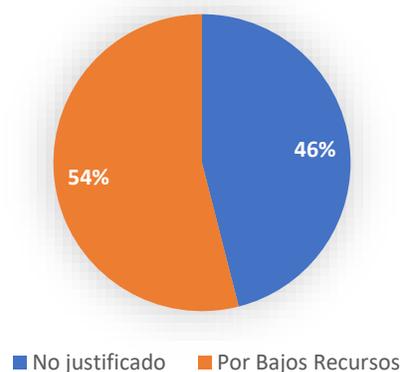


Nota: El gráfico representa la modificación de espacios de las viviendas del sector Santa Ana.

El cambio radical en la forma de vivir producido por el COVID-19 evidenció la necesidad de modificar los espacios para que la vivienda sea capaz de poder llevar a cabo todas las actividades del diario vivir, a pesar de esto, debido a la situación económica y a al diseño de las vivienda con rigidez espacial que no están diseñadas para adaptarse a una época de confinamiento o cambio en la forma de vivir, el 76% de usuarios no pudieron modificar los espacios de la vivienda para realizar otro tipo de actividades, mientras que el 24% si realizó modificaciones en las viviendas para realizar otro tipo de actividades.

### Figura 65

#### *Justificación de modificaciones en los espacios*



Nota: El gráfico representa la justificación de las modificaciones en los espacios de las viviendas del sector Santa Ana.

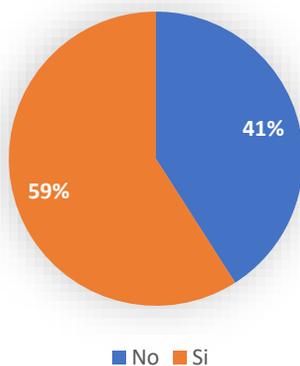
Un gran porcentaje de usuarios justificó que no se realizaron modificaciones debido a la baja capacidad económica que poseen, por lo tanto se puede definir que, las personas piensan que la transformación espacial está ligada a mano de obra especializada y a obras que signifiquen un alto gasto económico, es por esto que, el modelo de vivienda debe generar espacios flexibles

que permitan adaptarse a cambios en la forma de vivir sin necesidad de mano de obra especializada o gastos económicos que la familia no sea capaz de afrontar.

- Pregunta N°8: Durante la cuarentena ¿ha existido la necesidad de aumentar espacios en la vivienda?

**Figura 66**

*Aumento de espacios en la vivienda*

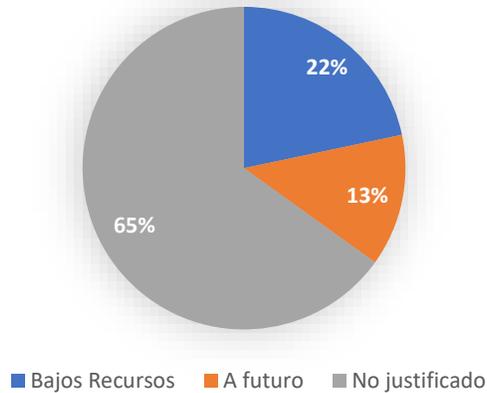


Nota: El gráfico representa el aumento de espacios en las viviendas del sector Santa Ana.

La mayoría de personas durante el confinamiento tuvo la necesidad de aumentar espacios en la vivienda y hay otras que no tuvieron la necesidad pero que igualmente se relacionan al mismo fenómeno anteriormente explicado, en el cual tienen que ver sus bajos recursos y al mismo tiempo es importante señalar que un porcentaje de personas espera que a futuro conforme mejore su situación económica pueda aumentar espacios en su vivienda.

## Figura 67

### *Justificación de aumento de espacios en la vivienda*



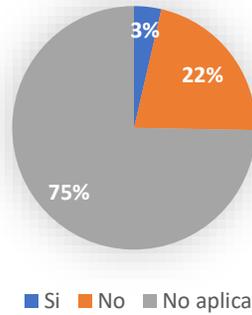
Nota: El gráfico representa de justificación del aumento de espacios en las viviendas del sector Santa Ana.

Se puede concluir que es importante ofrecer a la familia espacios en los que conforme mejore la situación económica puedan aumentar y contar con más espacios en la vivienda según las necesidades que posean.

- Pregunta N°9: ¿Al transformar los espacios fueron capaces de mantener una dimensión adecuada y no reducir significativamente el área?

## Figura 68

### *Dimensión adecuada post - transformación de espacios*



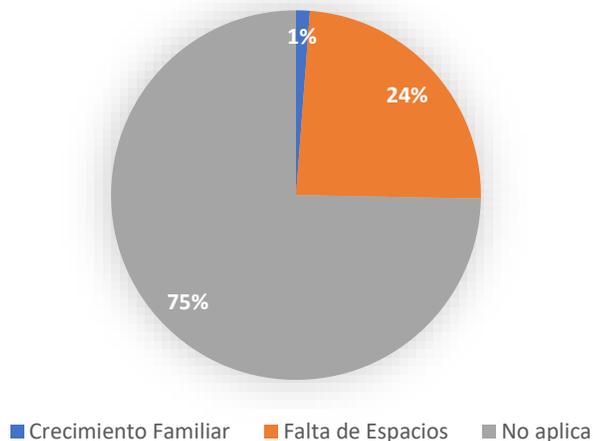
Nota: El gráfico representa si se mantuvo una dimensión adecuada post – transformación de espacios en las viviendas del sector Santa Ana.

La mayoría de viviendas no fueron capaces de mantener una dimensión adecuada sin reducir significativamente el área cuando se realizaron transformaciones y afectaron de manera directa a los espacios de la vivienda ocasionando conflictos y sensaciones negativas a los usuarios.

- Pregunta N°10: Razón por la cual han modificado los espacios:

**Figura 69**

*Razón de modificar los espacios*



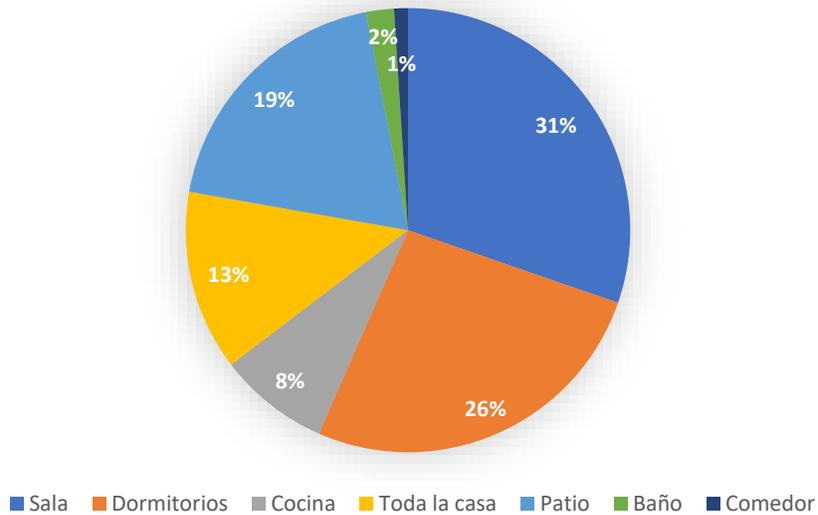
Nota: El gráfico representa la razón por la que modificaron espacios en las viviendas del sector Santa Ana.

La mayoría de viviendas tuvieron que modificar los espacios debido a la falta de espacios que evidenció el confinamiento y que son fundamentales para realizar todas las actividades.

- Pregunta N°11: ¿Qué espacios fueron los que más se utilizaron durante la cuarentena?

**Figura 70**

*Espacios más utilizados durante la cuarentena*



Nota: El gráfico representa los espacios más utilizados durante la cuarentena en las viviendas del sector Santa Ana.

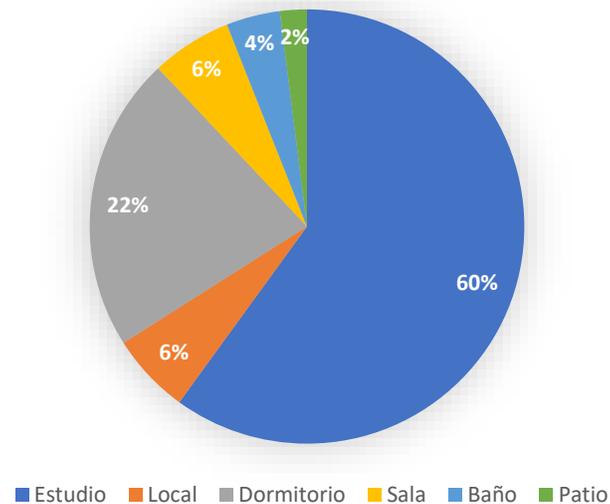
La sala y los dormitorios fueron uno de los espacios más utilizados en la vivienda durante la época de confinamiento, de igual manera el patio ha demostrado lo fundamental que es poseer

una conexión con el exterior para poder llevar de mejor manera el confinamiento y al mismo tiempo, un porcentaje significativo evidencia la importancia de que todos los espacios de la vivienda deben poseer las características espaciales necesarias para utilizarlos.

- Pregunta N°12: ¿Qué espacios necesitaba, pero no posee dentro de la vivienda?

**Figura 71**

*Espacios que no posee la vivienda*



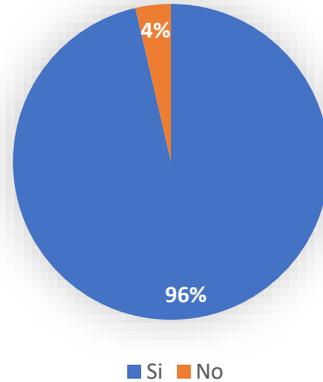
Nota: El gráfico representa los espacios que no poseen las viviendas del sector Santa Ana.

El 60% necesita un estudio debido a la necesidad de teletrabajar o estudiar online y la privacidad necesaria que se necesita para este tipo de actividad, al mismo tiempo, se obtienen espacios fundamentales que los usuarios necesitaban en época de confinamiento.

- Pregunta N°13: ¿Cuenta con espacios exteriores en la vivienda?

## Figura 72

### *Espacios exteriores en la vivienda*



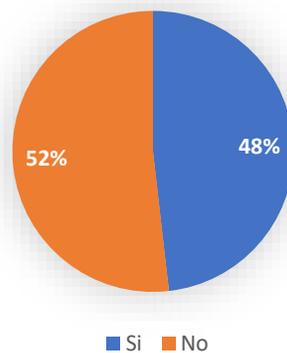
Nota: El gráfico representa los espacios exteriores de las viviendas del sector Santa Ana.

Las características de los lotes permiten que las viviendas posean espacios exteriores en la vivienda, es importante mantener este tipo de característica que favorece significativamente al medio ambiente y al bienestar de las familias en el confinamiento.

- Pregunta N°14: ¿Tiene acceso a internet?

## Figura 73

### *Acceso a internet*



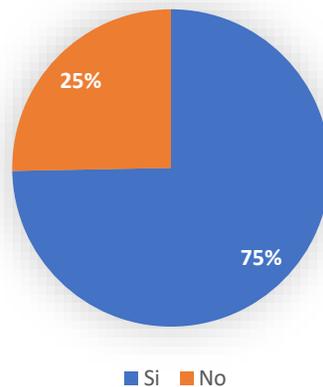
Nota: El gráfico representa el acceso a internet las viviendas del sector Santa Ana.

La mayoría de viviendas no poseen conexión a Internet, sabemos la importancia de poseer conexión a Internet durante la cuarentena y que el no contar con acceso a Internet no permite que los usuarios puedan trabajar ni estudiar, por lo tanto, se debería incentivar a que el acceso a Internet sea un servicio básico al alcance de todos.

- Pregunta N°15: ¿Teletrabaja o estudia online?

#### Figura 74

*Teletrabajo o estudio online*



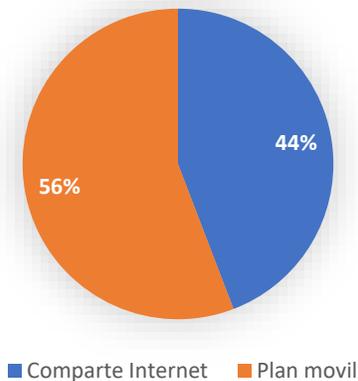
Nota: El gráfico representa el teletrabajo o estudio online del sector Santa Ana.

La mayoría de viviendas trabajan o estudian a modalidad virtual, lo que refleja la importancia de poseer una buena conexión a Internet.

- Pregunta N°16: En caso de no poseer conexión a internet ¿Cómo teletrabaja o estudia?

## Figura 75

*Manera en la que teletrabaja o estudia online*



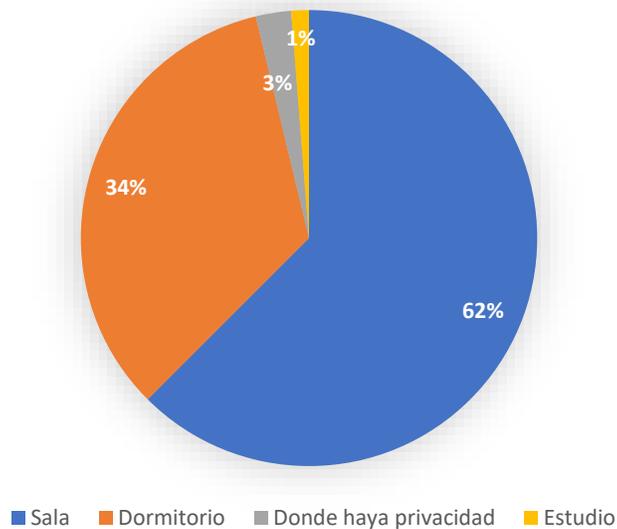
Nota: El gráfico representa la manera en la que teletrabajan o estudian online en el sector Santa Ana.

Las personas que no poseen conexión a Internet por su situación económica, pueden realizar teletrabajo o estudio online compartiendo internet con la vecina, lo que limita el espacio en el que se pueden realizar este tipo de actividades y al mismo tiempo nos comunicaron que es una conexión lenta, con varias interrupciones que no permiten el desarrollo de la actividades con normalidad y las otras personas utilizan su plan móvil que de igual manera posee una conexión deficiente y los datos móviles se agotan.

- Pregunta N°17: ¿En qué lugar de la vivienda teletrabaja o estudia?

## Figura 76

*Lugar en el que teletrabaja o estudia online*



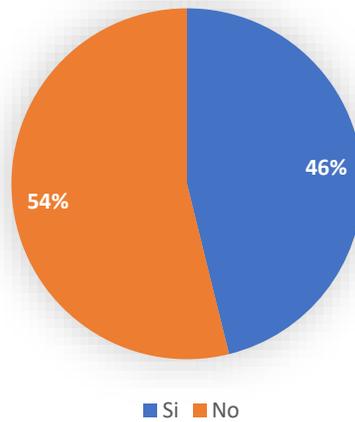
Nota: El gráfico representa el lugar en el que teletrabajan o estudian online en el sector Santa Ana.

La mayoría de personas utilizan la sala y sus dormitorios para teletrabajar o estudiar online, en la mayoría de los casos los espacios no ofrecen las características necesarias para un buen desarrollo de este tipo de actividades.

- Pregunta N°18: ¿Tiene la privacidad necesaria al momento de teletrabajar o estudiar?

### **Figura 77**

*Privacidad necesaria para teletrabajar o estudiar online*



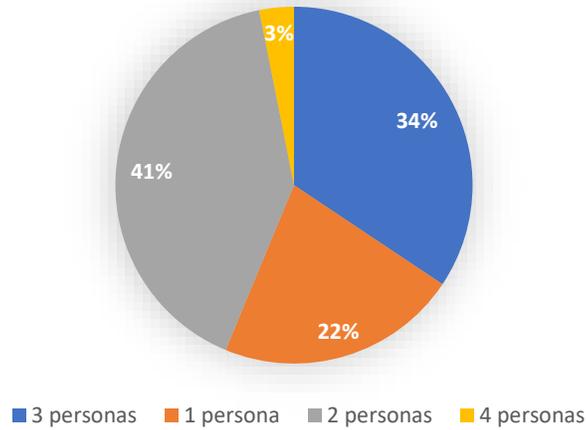
Nota: El gráfico representa la privacidad necesaria para teletrabajar o estudiar online en el sector Santa Ana.

Debido a que no existe un espacio determinado para teletrabajar o estudiar online, las personas no poseen la privacidad necesaria al realizar la actividad, los integrantes de la familia producen ruido y no permiten la concentración adecuada necesaria para un buen rendimiento laboral o académico.

- Pregunta N°19: ¿Cuántas personas teletrabajan o estudian al mismo tiempo?

### **Figura 78**

*Personas que teletrabajan o estudian online al mismo tiempo*



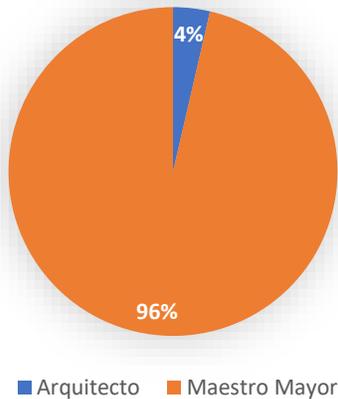
Nota: El gráfico representa la cantidad de personas que teletrabajan o estudian online al mismo tiempo en el sector Santa Ana.

Podemos observar que en la mayoría de los casos teletrabajan o estudian al mismo tiempo 2 personas o más, de esta manera podemos concluir que es necesario un espacio que permita que cada usuario tenga la privacidad necesaria para un buen desarrollo de este tipo de actividades.

- Pregunta N°20: ¿Quién se encargó de la construcción de la vivienda?

### Figura 79

*Persona que se encargó de la construcción de la vivienda*



Nota: El gráfico representa la persona que se encargó de la construcción de las viviendas del sector Santa Ana.

La mayoría de viviendas fueron construidas por un maestro mayor, lo que evidencia las razones de la baja calidad espacial y los problemas que posee cada una de ellas, esto se debe a que no existe la capacidad económica para contratar a un Arquitecto que genere soluciones y estrategias para el desarrollo de una vivienda digna, es por esto que, se puede observar la importancia de que exista un modelo de vivienda establecido con todos los análisis correspondientes que responda a una necesidad social real y que fundamente el buen vivir a pesar de la situación económica de los usuarios.

Por último, es importante aclarar que en ciertos casos a pesar de que los usuarios poseen viviendas que no fundamentan el buen vivir y que no poseen la calidad espacial necesaria, sus respuestas reflejan lo contrario, lo que evidencia un factor importante a considerar el cual se trata de la cultura, por lo tanto, es importante que se establezcan normativas que fundamenten el buen vivir y que de cierta manera obliguen a los usuarios a cambiar de forma de pensar y que estén al tanto del verdadero significado del buen vivir.

### ***3.4 Análisis e interpretación de entrevistas***

Se realizan entrevistas no estructuradas a varios profesionales que pueden compartir sus conocimientos con el fin de obtener información completa y profunda sobre la vivienda con interés social y de esta manera, aclarar las dudas que existen para el proceso que se debe llevar a cabo para poder obtener un proyecto satisfactorio.

- **Objetivo:** Determinar la importancia de que exista un modelo de vivienda social unifamiliar post COVID-19 para la ciudad de Riobamba, que sea capaz de afrontar una situación de confinamiento y que fundamente el buen vivir mediante el uso de estrategias cualitativas que generen alta calidad espacial.

**Número de entrevista:** 1

**Nombre de entrevistado:** Dr. César Dávalos

**Especialidad:** Doctor en jurisprudencia y abogado de los tribunales y juzgados de la República del Ecuador, especialista en derecho administrativo y magister en gobernabilidad y desarrollo, actualmente trabaja en el municipio de Riobamba en el cargo de líder de equipo del Subproceso de Regularización de Asentamientos Humanos Informales.

**Fecha:** 14/07/2021

**Tema:** La vivienda social en la ciudad de Riobamba tras el impacto de la pandemia por COVID-19

Temas por tratar:

- Importancia de generar un modelo de vivienda social unifamiliar
- Ubicación pertinente para emplazar vivienda con interés social

- Estrategias que se deberían aplicar para que los usuarios puedan acceder a una vivienda propia digna
- Influencia del modelo de vivienda con la zona en la que será emplazado
- Normativas que fundamenten el buen vivir

Preguntas:

- 1. En la Constitución Ecuatoriana se encuentra establecido que “Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica” ¿De qué manera se trabaja para que en la ciudad se cumpla este artículo constitucional?**

Respecto a este derecho a un hábitat seguro y saludable es muy importante considerarlo dentro de la municipalidad como una política pública, puesto que, el municipio dentro de sus competencias de planificación de regulador y del control del uso y gestión del suelo establecido ha trabajado en actualizar tanto su plan de desarrollo y ordenamiento territorial, como en el plan de gestión del suelo, para que existan todas las condiciones o condicionantes necesarias para que las personas tengan la posibilidad de adquirir lotes en sectores donde ya se cuente con infraestructura de servicios básicos y que también se pueda proyectar hacer una vivienda normalizada con todas las características que las zonas de planeamiento establece dentro del cantón Riobamba.

De esta manera, es importante establecer que hay una actuación desde la municipalidad como un ente planificador observando cuáles son las necesidades territoriales considerando que hay muchas personas que vienen de fuera del cantón y con esa ilusión de poder adquirir un predio y poder edificar su vivienda, en ese sentido la municipalidad al momento se encuentra en la actualización del plan de uso y gestión de suelo, para que de esta manera ya se presenten ajustes de las zonas de planeamiento conforme a la realidad territorial, es decir, la determinación de la normativa que se debe aplicar, en qué sectores se podrá ir a un proceso de consolidación y de identificación qué es lo que va a promover la estabilidad con esta actualización de esta normativa.

**Conclusión:** Es importante que la municipalidad de Riobamba establezca dentro del control de uso y gestión del suelo y del plan de ordenamiento territorial las condiciones necesarias que velen por el bienestar de los usuarios y que, de esta manera, actúe como eje principal para generar políticas públicas necesarias que ayuden a que las personas puedan acceder a una vivienda propia digna con los servicios necesarios que fundamenten el buen vivir.

## **2. Al hablar de vivienda adecuada y digna ¿Existe un modelo de vivienda establecido para viviendas con interés social en la ciudad de Riobamba?**

Al momento no existe un modelo de vivienda establecido en esta tipología de viviendas de interés social, más bien en la actualización de la normativa del PUGS, dentro de sus componentes se establecen estas condicionantes para que pueda haber la viabilidad en las zonas en las que se identifican que hay la factibilidad de servicios y que se encuentran en proceso de consolidación, para que se puedan implementar este tipo de proyectos, bien sean de

urbanizaciones con un tema de carácter privado o bien también ya se vayan dando las condiciones necesarias para implementación de estos proyectos de vivienda con interés social

**Conclusión:** Se puede evidenciar la necesidad de que exista un modelo de vivienda establecido que se pueda implantar en la ciudad de Riobamba, para que se puedan llevar a cabo proyectos de vivienda con interés social a las personas que tienen la necesidad de acceder a una vivienda propia.

### **3. ¿Cuándo fue la última vez que se generó un proyecto de vivienda con interés social para la ciudad de Riobamba?**

La vivienda con interés social ha estado muy relegada en los últimos años, debe ser una data de unos 15 a 20 años atrás que se establecerían los últimos proyectos. Generalmente estos proyectos de vivienda de interés social se realizaban por parte del Estado de lo que antes era el Banco Ecuatoriano de la Vivienda, mediante la Junta Nacional de la Vivienda se generaban este tipo de proyectos, a través de ciertas entidades de carácter público quienes direccionaban y los generaban.

Actualmente la intención es que haya la posibilidad que desde la municipalidad y desde el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, se puedan ir generando las condiciones necesarias para que se implementen este tipo de proyectos.

**Conclusión:** Se puede observar que durante 15 a 20 años al sector de la vivienda con interés social no se le ha dado la importancia necesaria, lo que significa que existe una necesidad

real de que se lleve a cabo este tipo de proyecto y que las personas de escasos recursos tengan la oportunidad de obtener una vivienda propia y digna.

**4. ¿Qué importancia considera usted de que exista un modelo de vivienda con interés social para la ciudad de Riobamba que sea capaz de afrontar una situación de confinamiento?**

Respecto al tema de la pandemia generada por COVID-19, se observaron ciertas falencias que existen a nivel de planificación desde el Gobierno Central hasta los gobiernos seccionales, en donde no se encontraba previsto este tipo situación.

Debido a esto, se han generado ciertas lecciones que explican la manera en que las viviendas no contaban con todas las condiciones necesarias, debido a que, nos encontramos en un territorio en donde las edificaciones no cuentan en muchos de los casos con adecuados sistemas de ventilación o generalmente existe la costumbre de que en ciertos sectores se hace caso omiso a la normativa y no respetan los retiros dentro de su de su predio y más bien están copadas al 100%, a esto, hay que aumentar que no cuentan con las medidas necesarias para poder afrontar un siniestro, no cuentan con las facilidades necesarias para poder salir en un proceso de evacuación y en el caso del tema del COVID vemos que hay viviendas en donde las familias están prácticamente en hacinamiento, no cuentan con los espacios necesarios para haber mantenido un tema de distanciamiento social y que como vimos en el tema de la de la pandemia por una persona que fue contagiada, se contagió toda la familia y era difícil mantener un tema de aislamiento, entonces esto nos da lugar a pensar de una manera diferente.

Esta situación ha generado que quienes de pronto vivían en condominios en edificios de departamentos, por situaciones de edad se estén proyectando hasta salir de la ciudad, puesto que al dirigirse hacia la ruralidad, encuentran campo abierto, pero, quienes están en la ciudad generalmente por las condiciones socioeconómicas no cuentan con estas oportunidades, por lo tanto, se deben establecer viviendas que tengan todos estos factores de contar con medidas de seguridad, sabemos que a pesar de ya encontrarnos en un proceso de vacunación se han ido generando varias cepas de este virus, y por ende va a ser necesario generar en las viviendas espacios adecuados para una aislamiento preventivo si fuera el caso y en una situación de contagio que la persona afectada no dé lugar a que el resto de personas en la familia puedan infectarse, lógicamente van a estar ahí, por eso es importante que a nivel de la estructura de una vivienda se cuente con estas previsiones y se encuentre preparada la vivienda.

**Conclusión:** Es importante definir que existen falencias en la vivienda contemporánea, el COVID-19 ha evidenciado que la vivienda no cuenta con las condiciones necesarias, por lo tanto, es fundamental tomar en cuenta lo siguiente:

- Aplicar estrategias que son fundamentales al interior de la vivienda en época de confinamiento
- Respetar las normativas existentes cuando se realiza la edificación de la vivienda
- La vivienda debe estar preparada en caso de existir siniestros
- Proyectar al interior de la vivienda los espacios necesarios sin importar la situación económica, cuidar que, en caso de volverse a repetir una situación como esta, que

definitivamente volverá a pasar, las personas puedan cumplir con las medidas de seguridad necesarias y en caso de existir un contagio, la vivienda sea capaz de no poner en riesgo a los demás integrantes de la familia.

##### **5. ¿De qué manera se puede ayudar para que las personas tengan acceso a una vivienda digna propia?**

Es importante establecer políticas públicas de incentivos para el tema de una vivienda propia, como tú dices existen diferentes sectores socioeconómicos en nuestra población, hay personas de bajos recursos económicos, personas de clase media y personas que tienen un ingreso mucho mayor, entonces, lo importante es trabajar en función de estos sectores más vulnerables, sectores que no cuentan con una capacidad económica suficiente, a estos sectores, se los debería ayudar mediante bonos de vivienda mediante créditos que vayan dando la posibilidad de que ellos puedan acceder a estas viviendas.

El estado a nivel del Gobierno Central y a nivel de los gobiernos autónomos descentralizados deben ir generando este tipos de proyectos, hay buenas experiencias a nivel de lo que en el país en varios municipios han generado las empresas públicas de vivienda, acá en la ciudad de Riobamba también antes de la pandemia se generó la ordenanza de creación de la empresa de vivienda pero por el tema de la pandemia, los recursos económicos fueron destinados para afrontar el tema de la crisis sanitaria y por ende, no se pudo establecer un tema operativo de esta empresa, actualmente se encuentra en revisión esta situación pero es importante considerar que se debe generar a nivel de los gobiernos autónomos descentralizados desde el Gobierno Central los incentivos para que bien sean las entidades públicas quienes generen estos proyectos de

vivienda, puede ser a través de alianzas público privadas o también sectores particulares como organizaciones no gubernamentales que tengan la posibilidad de realizar este tipo de proyectos.

La vivienda de interés social es sinónimo de una concepción errada, de “porque son gente de escasos recursos económicos hay que hacer cualquier cosa así nomás, a la ligera” más bien aquí lo que se debe hacer es optimizar los recursos, optimizar los materiales, las infraestructuras, si bien es cierto en todo proyecto se genera un tema de inversión y debe generar una rentabilidad, pero la rentabilidad debe ser acorde al sector al cual se va a dirigir.

**Conclusión:** La manera en la que las personas de escasos recursos pueden acceder a este tipo de viviendas, se lo realiza mediante la ayuda de bonos de vivienda, créditos que facilitan a que las personas tengan accesos a una vivienda propia, es fundamental que las entidades creen empresas públicas de vivienda y se generen alianzas público privadas o que incluso el sector privado aporte a que este tipo de proyectos de los pueda realizar, el generar vivienda con interés social debe dejar de lado el interés económico y debe dejar de capitalizar el sector de la vivienda.

## **6. ¿En qué lugar existe interés o iniciativas de generar vivienda con interés social?**

Dentro de la actualización del plan de uso y gestión de suelo y en las zonas de planeamiento se está identificando qué sectores todavía no presentan un mayor nivel de consolidación, de igual manera en esta normativa ya se está dejando las reservas necesarias, teniendo en cuenta las actividades, los servicios, las infraestructuras y equipamientos cercanos tengan esa posibilidad de que en esas áreas ya se determinen como futuras zonas de crecimiento destinadas para este tipo de implementación de viviendas de interés social.

En el caso que amerita, tenemos la macro zona 1, que es la parte norte de la ciudad del Batán, en donde se encuentran varios asentamientos y lotes vacantes que podrían ser a futuro destinados para este tema de un crecimiento urbanístico y también la implementación de viviendas de interés social, estamos hablando del sector de Santa Anita dónde está la Cooperativa de Vivienda Santa Anita, la misma que se trata de un proceso de urbanización que tiene una data de casi 30 años, en donde todavía no todos los lotes están adjudicados, en donde los lotes adjudicados todavía siguen como predios baldíos y es ahí donde hemos identificado que hay un sector social de mucha importancia con quienes se podría ir generando viviendas de interés social y en este lugar nos van a prestar esas facilidades para implementar estas iniciativas.

**Conclusión:** La Cooperativa de Vivienda Urbana Santa Anita, es el lugar más adecuado en el cual se busca y existe la iniciativa necesaria para crear un proyecto de vivienda con interés social.

#### **7. ¿De qué manera se busca que un modelo de vivienda pueda influir dentro de esta zona?**

Este modelo de vivienda nos permitiría primero generar una tipología de vivienda acorde al sector, como se sabe estamos en una parte alta de la ciudad, se puede aprovechar el paisaje que posee, tiene unas condiciones óptimas para la accesibilidad a servicios básicos, cuenta con el sistema de alcantarillado sanitario y además en este sector hay urbanizaciones colindantes en donde ya se generan estos procesos urbanísticos, mismos que están dotando de mayores infraestructuras al sector.

De igual manera, se daría lugar a que este sector que viene como una disfuncionalidad de una problemática desde hace casi 30 años, vaya teniendo más bien un mejoramiento en su entorno, que mejore la calidad de vida de los propietarios de los lotes y además existen predios que serán destinados para generar proyectos de vivienda con interés social, los mismos que deberían darle otra visión urbanística al sector, es decir, mejorar la calidad de vida de quienes están ahí, implementar comercios que en el sector no existen, puesto que, esto nos ayudaría a dinamizar la economía del sector y sobre todo para que como decíamos una vivienda de interés social tiene que dignificar la calidad de vida de las personas.

**Conclusión:** Es importante que el modelo de vivienda establezca principios que generen que se produzca una mejora en el entorno del sector, que mejore la calidad de vida de las personas que ya habitan en el lugar, mediante un proyecto que de una visión urbanística adecuada al sector y que las personas elijan invertir en el lugar y vivir en el lugar.

#### **8. ¿Existe la viabilidad necesaria para que el Gobierno Autónomo Municipal de la ciudad de Riobamba pueda generar un proyecto de este tipo?**

Justamente con la expedición de la ordenanza para la creación de la Empresa Pública Municipal de Vivienda y Urbanismo, su intención subjetiva es justamente ir generando este tipo de proyectos, ir generando un trabajo de acompañamiento para la dotación de infraestructuras de servicios básicos, es decir esta empresa estaría direccionada en general a mejorar las condiciones de un segmento que lamentablemente la empresa privada no lo observa, que es justamente este sector de viviendas de interés social y en eso hay que tener en cuenta que para eso también hay la conjunción con el Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, el mismo que cuenta con normativas

en las que se establecen las tipologías de estos tipos de vivienda y existen los incentivos para los promotores inmobiliarios para que puedan encaminarse en este tipo de viviendas.

Es importante trabajar de la mano de estas instituciones para nuestros proyectos y nuevamente señalar la importancia de las alianzas público privadas para se puedan ir generando con las cooperativas y con los bancos toda una estructura para que se pueda desarrollar este tipo de proyectos.

**Conclusión:** Deben existir ordenanzas y empresas públicas de vivienda que ayuden a los más necesitados, que no tienen la misma oportunidad de vida que las otras personas, de esta manera se pueden llevar a cabo viviendas con interés social y al mismo tiempo la empresa privada puede jugar un papel fundamental en esta causa.

## **9. ¿Cree usted que las normativas existentes fundamentan el buen vivir?**

Justamente la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial y Gestión del Suelo tiene una data del año 2016, debido a que, esta normativa recordará que en el mes de abril del año 2016 tuvimos la situación de un siniestro que conmocionó a todo el país, que fue tema del terremoto en las provincias de Manabí y Esmeraldas.

Con este terremoto de gran magnitud se pudo evidenciar que muchas de las edificaciones colapsaron porque no tenían una adecuada estructura, en predios donde no había un suelo adecuado para que pueda implementarse y las condiciones técnicas con las que se construyeron fueron deplorables, es decir, no contaban ni siquiera con un tema de una guía técnica que debe ser realizada por un profesional ni con un acompañamiento o autorización por parte de los

municipios de estas provincias. Esto dio lugar a que se evidencie esta falencia a nivel tanto de planificación de las ciudades como en el tema de la aprobación de los proyectos de edificaciones, mismo que no contaba con una regulación ni norma técnicas.

Es por esto que se han elaborado de la mejor manera con el fin de minimizar cualquier situación futura en caso de un de un siniestro, de esta manera dentro de esta normativa se establece justamente cuáles son los procesos que se deberán seguir para determinar suelos de reserva para las declaratorias de proyectos con interés social, donde se puedan implementar este tipo de viviendas de interés social o donde sea necesario establecer cierto tipo de infraestructuras o equipamientos.

La normativa nos da la posibilidad a los municipios de determinar dentro de un proceso de planificación que sectores tendrán que ir hacia un crecimiento, que sectores no podrán crecer por cuestiones de riesgo o de protección, es decir, todas las características necesarias para que si sigamos trabajando coordinadamente entre instituciones por un buen control y sobre todo para generar políticas públicas de incentivo para la generación de estos proyectos de vivienda de interés social.

**Conclusión:** Lamentablemente deben existir siniestros en los que se pierden vidas para determinar que es hora de un cambio y que se deben crear políticas a nivel de estado que siempre se debían haber considerado, es lo mismo que sucede en época de pandemia y estamos a tiempo para evitar que se sigan incrementando viviendas inservibles que no fundamentan el buen vivir y que estén preparadas para un confinamiento que estudios aseguran que en el futuro se volverán a repetir.

- **Objetivo:** Determinar la importancia de que exista un modelo de vivienda social unifamiliar post COVID-19 para la ciudad de Riobamba, que sea capaz de afrontar una situación de confinamiento y que fundamente el buen vivir mediante el uso de estrategias cualitativas que generen alta calidad espacial.

**Número de entrevista:** 2

**Nombre de entrevistado:** Arq. Gabriela Luna

**Especialidad:** Maestría en planificación en intervenciones urbanas sostenibles, Coordinadora de la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial del GADM Riobamba.

**Fecha:** 14/07/2021

**Tema:** La vivienda social tras el impacto de la pandemia por COVID-19, espacios fundamentales, necesidades espaciales y estrategias cualitativas para el desarrollo de una vivienda digna.

Temas por tratar:

- Importancia de generar un modelo de vivienda social unifamiliar para la ciudad de Riobamba
- Ubicación pertinente para emplazar vivienda con interés social

- Estrategias que se deberían aplicar para que los usuarios puedan acceder a una vivienda propia digna
- Espacios fundamentales para la vivienda en época de confinamiento
- Características espaciales que debe poseer el modelo de vivienda y su importancia
- La escala que se debe manejar para que un modelo de vivienda se adapte a las necesidades de los usuarios
- Influencia del modelo de vivienda con la zona en la que será emplazado
- Normativas que fundamenten el buen vivir

Preguntas:

- 1. En la mayoría de los casos, la vivienda social es sinónimo de cuatro paredes y un techo, con espacios reducidos, sin pensar en la cantidad de personas que posee la familia ni en las necesidades de los usuarios ¿A qué cree que se deba esto?**

Yo pienso que es una mala concepción de lo que es una vivienda de interés social, podemos ver que en la actualidad una vivienda de interés social es sinónimo de que es únicamente para personas de escasos recursos, pero en realidad muchas veces no es de esta manera.

Justamente estábamos en un análisis de la importancia de tener una vivienda de interés social que responda a las necesidades de la “sociedad”, para lo cual es necesaria una primera vivienda, la misma que puede ser para una clase media, una clase media baja, una clase baja hasta una media alta, siempre comienzas con un prototipo de vivienda pequeña, es decir no tienes las capacidades como para una vivienda grande.

Yo creo que principal problema es la connotación de como nosotros manejamos una vivienda de interés social, la vivienda con interés social debería ser de interés público, que las personas puedan adquirir para no arrendar, para no tener que vivir con las familias en un mismo lugar con procesos de hacimientos, si no más un proceso y una vivienda en la que tú puedas salir y poder construir, entonces yo creo que es más que nada una mala concepción que se tiene y muchas veces desde la parte técnica mismo, entonces yo creo que es más una confusión de las palabras.

**Conclusión:** Para construir vivienda con interés social es necesario un prototipo de vivienda que no tenga en cuenta los recursos económicos que posee la familia, por lo tanto, se deben aplicar estrategias que permitan que la vivienda se pueda adaptar a cualquier situación económica y que las personas puedan acceder a la misma para tener una vivienda propia que signifique una inversión social y no espacios reducidos que no se adaptan a sus necesidades.

## **2. ¿Hacia qué lugares deberían estar enfocados modelos de vivienda con interés social?**

Es indispensable atacar un nicho de mercado que no está siendo atacado ahora, es decir, los promotores inmobiliarios te consiguen viviendas desde 80 000 dólares a 160 000 dólares

hacia arriba, pero no tenemos viviendas para una persona, una madre de familia que quiere acceder a una vivienda propia y no tiene las posibilidades económicas para acceder a una, entonces yo creo que así debería ser, que primero se identifiquen obviamente a las personas que son grupos muy grandes y tratan de estabilizarse en un área consolidada urbana, que obviamente los recursos son bajos pero también al mismo tiempo deberían ser dedicadas a cualquier persona que necesita de una vivienda propia, es decir, gente joven que necesita comenzar, es por esto que yo creo que las primeras viviendas deberían ser viviendas de “interés social” porque es una vivienda a la que tú puedes acceder, una vivienda que mejore la calidad de vida de los usuarios.

**Conclusión:** La vivienda debe cumplir un papel fundamental y es el que cualquier persona sin importar su capacidad económica pueda acceder, es por esto que, se debe generar un prototipo de vivienda a la cual principalmente las personas de escasos recursos puedan acceder, pero al mismo tiempo, la misma pueda ser utilizada por personas que necesitan de una vivienda propia y que recién empiezan, debido a esto, la vivienda debe adaptarse a las necesidades de los usuarios y que fundamente la igualdad en la vivienda.

**3. ¿Qué importancia considera usted de que la ciudad de Riobamba posea un modelo de vivienda con interés social que sea capaz de afrontar una situación de confinamiento?**

Hablábamos de diferentes nichos de mercado hacia el cual una vivienda de interés social debe ser enfocada, es por esto que, la idea sería que sea progresiva, es decir, las personas cuando recién inician no tienen todo el dinero para comenzar a construir sino más bien comienzan con un presupuesto ajustado, es por esto que la idea es que mientras van surgiendo va mejorando su

calidad de vida y obviamente hacen mejoras en la construcción, entonces pienso que es indispensable plantearlo como una vivienda progresiva.

En la ciudad de Riobamba no se han dado este tipo de proyectos y creo que faltó una articulación entre las ciudades de gobierno, principalmente desde el municipio que no ha tomado las vías necesarias para plantear la mejor solución, lo que se está entregando actualmente es básico, no se solucionan los problemas y tampoco mejoran la calidad de vida de las personas, por lo que sí es indispensable que se dé, debido a que es indispensable que se tenga esta articulación.

Yo pienso que también la vivienda de interés social debería lograr que la gente se quede en sus terrenos y no venda, es decir, que las personas elijan construir ahí, obviamente la gente no suele hacer con planos, no hace con un ingeniero, no hace con algún profesional porque primero, no tiene la cultura de hacerlo y segundo no tienen los recursos, la manera para llegar a esas personas y decirles que hagan porque si hay un terremoto no importa que sea en el área urbana o sea en el área rural la casa se va a caer si no está construido de manera adecuada, es por esto que debe existir un prototipo de vivienda que les puedas entregar de manera gratuita y que ellos puedan construir y puedan respetar esto, de igual manera agilizar los trámites de aprobación va a ser mucho mejor porque lo van a hacer de una manera técnica.

Una manera de lograr esto sería como en Lima, en donde se hacen diferentes concursos a nivel del propio Ministerio de Vivienda en el cual ellos llaman a los profesionales para que presenten sus prototipos y con esa presentación de estos prototipos ellos sacan eso y son documentos que tienen municipio y si tú deseas puedes llegar y entregarle al usuario para que lo

realicé, por lo tanto no hemos tenido la idea sería bastante interesante poder articular con las universidades este trabajo pero se debería hacer porque es una solución viable para las personas.

Igualmente, es indispensable tener una política, tener ordenanzas que rijan estándares mínimos, porque obviamente si las personas pueden meter la mayor cantidad de actividades en espacio sin iluminación o ventilación lo van a hacer, porque no les interesan las condiciones en las que la gente está viviendo, pero antes que eso es importante regular la cultura, tú sabes que es super difícil de cambiar y no es un cambio que se vaya lo puede radicar para el día de mañana, es un cambio que se da a través de generaciones para que la gente lo entienda, es por esto que es indispensable una buena política pública o acciones que tome el propio municipio para que si no quieres cumplir, pues te exijo que cumplas, porque esos son los espacios mínimos de habitabilidad necesarios en la vivienda.

**Conclusión:** Se refleja la importancia de que el prototipo de vivienda sea progresivo, es decir, que conforme cambian las necesidades de los usuarios o se presenta un cambio en la forma de vivir la vivienda sea capaz de adaptarse a necesidades futuras de los usuarios, de igual manera, con un modelo de vivienda que sea diseñado por un arquitecto y la ciudad cuente con un modelo de vivienda establecido que se pueda implantar en un terreno se puede erradicar y combatir el factor de la cultura que por parte de los usuarios debido a su situación económica sabemos que este tipo de viviendas no son diseñadas por un arquitecto, de esta manera mediante normativas establecidas el usuario pueda entender el significado de una vivienda que fundamente el buen vivir.

**4. ¿De qué manera cree usted que se transformó el espacio doméstico durante el COVID-19?**

Sufrió un giro de 360°, el comedor se transformó en lugar de trabajo, se transforma en sala de reuniones, se transforma en el aula de la clase de los chicos, entonces obviamente la vivienda tiene que dar un giro, por lo tanto, podemos pensar en espacios que puedan ser transformados de acuerdo a las horas que se van utilizando, priorizando a través de la interconexión con los diferentes familiares, pero sí es indispensable comenzar a pensar en estos espacios, también en los espacios que antes no se tenían concebidos, como un lugar donde llegues dejes todas las cosas de la calle y puedas hacer la limpieza adecuada, que obviamente no se tenía planificado porque no eran necesarias, pero con todo esto del COVID-19 se tiene que pensar.

**Conclusión:** Se evidencia la importancia del diseño de espacios flexibles que sin la necesidad de mano de obra especializada se puedan transformar y se puedan realizar otro tipo de actividades, de esta manera, la vivienda se adapta a cambios en la forma de vivir y a situaciones que antes no se realizaban; también se habla de la importancia de poseer espacios fundamentales que permitan la limpieza adecuada para tener las medidas sanitarias necesarias que evitan contagios y que se propague el virus.

**5. En cuanto a principios o espacios en la vivienda que han sido olvidados con el pasar del tiempo ¿Qué podríamos rescatar de la pandemia?**

A pesar de que el espacio público es importante, el espacio que se genera internamente de la vivienda tiene que tener todas estas características que se han observado que son fundamentales en época de pandemia, problemas que se dan justamente en proyectos de vivienda de horizontal y de propiedad horizontal donde tienes muchos condóminos en donde no tienes espacios donde la gente pueda salir a realizar sus actividades, entonces sí hay que analizar un punto intermedio en el que si bien tratamos de generar esa densificación que se plantea para que las ciudades no se expandan de manera desordenada, también tener estos espacios dentro de las viviendas donde tú puedas tener la apertura de no sentirte encerrado en 4 paredes sino que cuente con espacios que cuenten con esta conexión con las partes externas.

**Conclusión:** Es fundamental obtener espacios que permitan una conexión interior exterior para que los usuarios no tengan la sensación de encierro bajo 4 paredes que afectan directamente hacia el bienestar del usuario, estos espacios han sido olvidados con el pasar del tiempo, pero se recordó la importancia que poseen en época de confinamiento.

## **6. ¿Qué estrategias cualitativas se deberían aplicar para el diseño de la vivienda social unifamiliar, tras el impacto de la pandemia por COVID-19?**

Pienso que es indispensable pensar en espacios transformables en los que se puedan realizar diferentes actividades, también que los espacios sean bastante iluminados y por último si es en condominios, en áreas donde se congrega bastante gente, generar políticas y a través de ordenanzas exigirles que dejen un área común que cuente con área verde, para que puedan tener estos espacios y no sentirse encerrados.

**Conclusión:** Se puede concluir que es fundamental que el modelo de vivienda posea espacios transformables en donde se puedan realizar varias actividades, que tenga la iluminación necesaria y que tengan área verde que liberen la sensación de encierro que se puede producir durante un confinamiento.

## **7. ¿Qué espacios son fundamentales en la vivienda cuando se presenta una época de confinamiento?**

Se deben generar áreas de transición, es decir, espacios en los que tú puedas llegar a tener esta articulación de no llegar de manera directa a la casa, sino un espacio de transición donde puedas realizar algún tipo de actividad antes de llegar de manera directa a las actividades específicas, también pienso que esta idea de unificar espacios para que puedan albergar diferentes actividades es interesante, es decir, no tanto cerrarnos en la concepción que nosotros tenemos siempre de la pared, sino implementar mobiliario accesible, mobiliarios móviles que permitan ampliar o reducir espacios de acuerdo a las necesidades de los usuarios.

**Conclusión:** El modelo de vivienda debe contar con espacios que alberguen diferentes actividades con el empleo de tabiquería o mobiliarios móviles que permitan ampliar o reducir espacios según el usuario lo requiera.

## **8. La vivienda adecuada se encuentra establecida como un derecho humano, no se la puede considerar como tal, si no proporciona espacio suficiente, si hablamos de vivienda con interés social con presupuestos muy ajustados y, por lo tanto, áreas**

**reducidas ¿Qué características o estrategias espaciales se deberían aplicar para que la vivienda sea considerada como una vivienda adecuada?**

Primero pensar no en algo establecido ni definido sino en algo progresivo, es decir, si bien ahora las viviendas de interés social se plantea para personas con bajos recursos no quiere decir que siempre vamos a estar en las mismas condiciones, entonces siempre se debe proyectar a qué va a pasar si es que la persona crece, si la persona surge, en qué va a pasar, ahorita te puedes acostumbrar a tener un cuarto más pequeño pero eso no quiere decir que el día de mañana vas a necesitar más espacio, entonces es importante pensar en esas ampliaciones que se podrían dar.

En la concepción desde la parte arquitectónica, la cocina y los baños se deberían encontrar en un solo sector, de manera que los demás espacios a pesar de que, si tienes paredes se puedan botar las paredes y ampliar los espacios, es por esto que, sería interesante congregarse zonas húmedas en una zona para que los otros espacios tengan la libertad de poder ser intervenidos y que la vivienda pueda transformarse de acuerdo a las necesidades de la persona.

**Conclusión:** Es importante generar un núcleo de zonas húmedas que permiten que la circulación y distribución de los demás espacios de la vivienda sean capaces de generar la flexibilidad espacial necesaria.

**9. ¿A qué escala se debería trabajar para que un modelo de vivienda se adapte de manera correcta y de qué manera debería influir en la zona en la que será emplazado?**

Se debería pensar en un modelo de vivienda para cada 1 de los cantones porque no son las mismas condiciones climáticas y la topografía es diferente, debido a esto, el llegar hasta el nivel de ciudad sería adecuado, porque también las parroquias tienen una connotación diferente de su propio uso de materiales, si es que se trabaja a escala de ciudad sería interesante porque ya tienes unas mismas condiciones, los materiales de la zona y no se presenta una mayor modificación.

La manera en la que deberían influir los prototipos de vivienda, debe ser en todo el sector en el que será emplazado, generalmente en cualquier asentamiento humano existe una misma tipología de lo que te hace el maestro mayor, lo que genera una morfología de la ciudad que no es estética, es por esto que no porque sean viviendas de personas de escasos recursos tienen que ser feas.

Ahí viene nuestra tarea como arquitectos, en donde si la vivienda es implantada en cualquier sector sea una verdadera vivienda que responde a las necesidades del sector, de esta manera se evidencia la importancia del arquitecto en el trabajar en el territorio con la finalidad de que la persona que va a vivir ahí se sienta bien, es por esto en donde se observa la importancia de que estas viviendas se realicen pero no con la finalidad de que sea una más del montón, sino que se genere arquitectura de calidad.

**Conclusión:** Se debe trabajar en una tipología que responda las necesidades de los usuarios en los que existan las mismas características y al mismo tiempo sea funcional. La vivienda debe mejorar el aspecto estético de la zona en la que sea implantado, debe trabajar en mejorar la imagen urbana del sector.

## 10. ¿Cree usted que las normativas existentes fundamentan el buen vivir?

Para mi modo de ver muy personal, es bastante complicado desde el propio MIDUVI, porque la respuesta que está dando el MIDUVI a los problemas de vivienda no es la adecuada, me parece bastante interesante cuando se dan los proyectos de vivienda progresiva porque les das una posibilidad de que las personas surjan, en cambio con los prototipos de vivienda que ahora se están planteando con las políticas de vivienda que se construyen sobre un lote, el cual no toma en cuenta las condiciones de accesibilidad que tengan, se construye una mediagua que no está mejorando la calidad de vida, se está permitiendo que sigan en las mismas condiciones y que si se consolida en esa zona de la misma manera llegue a ser peor, entonces no creo que exista una política, creo que sí se puede trabajar mucho, pienso que el estado debería comenzar a proponer justamente alguna política que resuelva la problemática porque actualmente no se está resolviendo.

**Conclusión:** Es necesario que se trabaje a nivel de políticas de estado para que las normativas que sean establecidas fundamenten el buen vivir y comenzar a romper ese esquema establecido de que una vivienda social es sinónimo de rigidez espacial, 4 paredes y un techo, espacios reducidos y baja calidad espacial que no fundamente el buen vivir y al final simplemente se incrementen viviendas inservibles que en vez de combatir el índice cuantitativo se incremente el índice cualitativo en la viviendas por parte del Estado.

- **Objetivo:** Determinar la importancia de que exista un modelo de vivienda social unifamiliar post COVID-19 para la ciudad de Riobamba, que sea capaz de afrontar

una situación de confinamiento y que fundamente el buen vivir mediante el uso de estrategias cualitativas que generen alta calidad espacial.

**Número de entrevista:** 3

**Nombre de entrevistado:** Arq. Arturo Guamán

**Especialidad:** Maestría en arquitectura mención proyectos arquitectónicos y urbanos, especialización en urbanismo, experiencia de 5 años en proyectos de vivienda en la ciudad de Riobamba.

**Fecha:** 14/07/2021

**Tema:** La vivienda social tras el impacto de la pandemia por COVID-19, espacios fundamentales, necesidades espaciales y estrategias cualitativas para el desarrollo de una vivienda digna.

Temas por tratar:

- Importancia de generar un modelo de vivienda social unifamiliar para la ciudad de Riobamba
- Ubicación pertinente para emplazar vivienda con interés social
- Estrategias que se deberían aplicar para que los usuarios puedan acceder a una vivienda propia digna

- Espacios fundamentales para la vivienda en época de confinamiento
- Características espaciales que debe poseer el modelo de vivienda y su importancia
- La escala que se debe manejar para que un modelo de vivienda se adapte a las necesidades de los usuarios
- Influencia del modelo de vivienda con la zona en la que será emplazado
- Normativas que fundamenten el buen vivir

Preguntas:

- 1. En la mayoría de los casos, la vivienda social es sinónimo de cuatro paredes y un techo, con espacios reducidos, sin pensar en la cantidad de personas que posee la familia ni en las necesidades de los usuarios ¿A qué cree que se deba esto?**

El tema en sí tiene un planteamiento bastante extenso, es importante entender la conjugación de estas dos palabras. Considero que el problema está en la base de todo esto que es el urbanismo, el urbanismo contemporáneo al menos de nuestra ciudad, ha sido un juego de especulaciones, en donde el dinero lo invierten en un terreno que se sigue engordando conforme se siguen guardando y a fin de cuentas en lo único que piensan es en el beneficio propio en donde dicen bueno compramos este terreno ahora en 5 años lo vendo y tengo un poco más de ganancia, eso es una especulación definitivamente de necesidades que es evidente.

Yo creo que se ha dado este tipo de manifiestos en cuanto a la vivienda social, debido al bajo control que existe entre estos juegos inmobiliarios, entre la especulación en la venta de bienes y la gente dueña de lotes en donde hay un juego muy grande en donde muchos pierden y pocos ganan, dentro de este juego se presenta este tipo de aspiraciones por parte de los de los dos, en este caso del inversionista y el dueño del lote, esto no se va a acabar el tema de la vivienda social siempre va a ser la parte rastrera de todo lo que se construye, es por esto que yo creo que el tema de vivienda social es mal interpretado.

**Conclusión:** El alto valor del suelo y debido a que el sector de la construcción se ha convertido únicamente en un interés económico propio, la vivienda social se ha visto envuelto dentro de un juego de especulaciones en donde no son tomadas en cuenta las personas de escasos recursos, es por esto que, se debe recordar el verdadero significado de una vivienda adecuada, la importancia de poseer una y dejar de lado este juego inmobiliario en el que definitivamente no existe igualdad.

## **2. ¿Hacia qué lugares deberían estar enfocados modelos de vivienda con interés social?**

Es importante no segregar, es muy importante no estigmatizar, es importante no generar clases dentro del público cuando nos referimos a vivienda, es importante que la gente tenga el concepto de que la vivienda esté al alcance de todos, de que la condición habitabilidad sea una condición que obligadamente se debe cumplir, no un lujo dado por ciertos sectores, sino que sea una condición digna y que sea un derecho de toda persona.

Es importante que se tomen en cuenta los distintos grupos sociales dentro de los proyectos grandes, es decir, no estigmatizar, no decir estas 25 cuadras son para gente de escasos recursos, estas 25 cuadras para gente de clase media y estas 15 casas para gente de recursos altos de opulencia notoria, es importante que dentro del mismo pliegue urbano dentro del mismo pliegue habitacional se pueda integrar todos los conjuntos sociales.

**Conclusión:** Se debe generar vivienda cuyo principio fundamental sea generar igualdad, sin importar su clase social, las personas tienen el derecho de poder acceder a una vivienda propia la misma que no estigmatice y se pueda integrar en todos los conjuntos sociales.

**3. ¿Qué importancia considera usted de que la ciudad de Riobamba posea un modelo de vivienda con interés social que sea capaz de afrontar una situación de confinamiento?**

Que exista un modelo de vivienda capaz de afrontar una situación de confinamiento es algo evidente, hay que entender que para muchísima gente la pandemia fue un problema más que se suma a la pobreza, que se suma a todo tipo de problemas y producto de esto se desencadenan un montón de inconvenientes, la pandemia fue un problema más a la lista nada más.

Fue interesante entender que después de esta pandemia el modo de vida evidentemente cambió, en donde necesitamos aproximadamente un año para entender muchas cosas del espacio en donde habitamos, desde la distribución espacial cotidiana que tenemos, si es que nos sirve, si es que no nos sirve, el cuarto, el quinto o el sexto piso de un edificio, si es que no tenemos ni una sola maceta con una planta, en todo esto cambió la percepción. Es muy importante citar que la

responsabilidad neta la tiene el ciudadano, después del ciudadano tenemos una cierta jerarquía dispuesta por el pueblo que es la del alcalde, si es que vamos a tener un alcalde de redes, si es que vamos a tener un alcalde de Facebook, alcalde de Instagram, que no se sitúe en la parte social en donde en realidad debe estar vamos a seguir teniendo problemas en la planificación, la ciudad se sigue desordenando, se sigue evitando la planificación en nuestra ciudad y es algo que no debemos seguir permitiendo, es una cuestión del usuario y como te digo de las autoridades, por lo tanto, si tienes un cierto capital para un proyecto de inversión, desde el usuario el enfoque ya debe incluir una idea social, el enfoque tiene que ser o debe tener una idea social como obligación como buen ciudadano, después con el apoyo de las autoridades se puede llegar a un proyecto, yo creo que desde cada ciudadano riobambeño haríamos una contribución bastante eficiente a la moderación urbana.

De igual manera, se debe tomar en cuenta que, la gente que te dice a ti que piensa que está en un entorno adecuado a pesar no ser ese el caso, se debe a que está en entorno nada más que confortable, es decir, aceptó su zona de confort porque entendió que el medio no le puede ofrecer más a poco tiempo o a futuro, entonces esta aceptación por parte de la persona que dice estar en el espacio adecuado y no necesitar no puede ser siempre real, pero siempre el ser humano va a necesitar más, no olvidemos que los usuarios preferimos el peor de los espacios naturales al mejor de los espacios urbanos edificados, es decir, tenemos un apego por la parte natural es por eso que la inclusión del patio tiene que ser algo que se debe rescatar en nuestra arquitectura colonial, la inclusión del patio, de balcones, tienen que ser evidentes en nuestras propuestas arquitectónicas contemporáneas

**Conclusión:** Se debe aprovechar la aparición del COVID-19 para que la vivienda se pueda adaptar a la nueva forma de vivir y que al mismo tiempo, pueda combatir los problemas que no han podido ser radicados a pesar de siempre estar presentes, de igual manera, es importante recalcar que cada ser humano debería tener un interés social en sus proyectos y al mismo tiempo, las autoridades deben trabajar conjuntamente para realizar proyectos sociales que ayuden a los más necesitados, más cuando sabemos la importancia de la vivienda contemporánea en época de pandemia.

Por otra parte, existen personas que, a pesar de no habitar en una vivienda digna, aseguran que lo hacen, es importante recalcar aquí que sea cual sea la situación económica del usuario, siempre va a necesitar de más espacios a futuro, de igual manera, se resalta el rescatar espacios olvidados que son fundamentales y que han perdido protagonismo.

#### **4. ¿De qué manera cree usted que se transformó el espacio doméstico durante el COVID-19?**

Se transformó porque cambió el usuario, porque la relación entre usuarios cambio y como te digo, si la relación entre usuarios cambia van apareciendo necesidades arquitectónicas, necesidades espaciales y necesidades formales.

En la pandemia tuviste la oportunidad de encerrarte con tu familia de 5 personas, fue la primera vez que te sientes 2 años encerrado y empiezas a ver qué necesitas de pronto otro baño social, que necesitas de pronto un área bbq en la parte exterior, que necesitas un horno de leña, que necesitas un patio, que necesitas un patio donde colgar la ropa y gracias a esto, la pandemia nos

convirtió en ciudadanos que pensamos más, ahora pensamos mucho más y eso es necesario entender, que el ciudadano que busca pensar más ahora evidentemente va a buscar un mejor espacio.

Yo espero, que este negocio inmobiliario especulativo no tenga éxito, espero que la gente que hizo edificios de 20, 15, 10 pisos e intentaron sacar departamentos a como dé lugar sin áreas habitables, sin condiciones de habitabilidad sostenibles, no tengan éxito, ojalá no vendan nada porque en realidad eso es lo que demanda la ciudad.

**Conclusión:** Se puede definir que el usuario no tiene las mismas necesidades espaciales que tenía antes debido al cambio de las relaciones entre usuarios, en donde se pudo observar la necesidad de poseer espacios que son fundamentales en época de pandemia y por lo tanto, el ser humano ha visto la necesidad de poseer espacios específicos, se ha evidenciado más que todo los problemas de la vivienda contemporánea que ha olvidado principios fundamentales debido a que se ha convertido únicamente en un producto de un negocio inmobiliario especulativo.

##### **5. En cuanto a principios o espacios en la vivienda que han sido olvidados con el pasar del tiempo ¿Qué podríamos rescatar de la pandemia?**

Aquí es cuando empieza un trabajo de recuperación de hábitos y tradiciones y esto incluye y se ramifica en una recuperación de espacios arquitectónicos perdidos, balcón o terraza, debido a que ahora te vas a dar cuenta que ya no quieres un garaje para 5 vehículos si no quieres un garaje para un vehículo y punto, que el resto lo quieres hacer patio.

Es importante trabajar en este tipo de recuperación de espacios arquitectónicos perdidos necesarios que establecen las condiciones de habitabilidad para los habitantes.

**Conclusión:** Es fundamental que el modelo de vivienda en época de pandemia obtenga una conexión interior-exterior y que estos espacios se encuentren establecidos en la normativa como espacios dentro de los índices mínimo de habitabilidad que no deben faltar en una vivienda.

#### **6. ¿Qué estrategias cualitativas se deberían aplicar para el diseño de la vivienda social unifamiliar, tras el impacto de la pandemia por COVID-19?**

Evidentemente tienen que ser las disposiciones superiores quienes regulen un poco más el coeficiente de ocupación del suelo, regular alturas, hacer que se respete la línea de horizonte, respetar la quinta fachada, respetar las visuales que tú tienes al momento de subir a tu terraza.

Eso es importante, no puede ser justo que tú vivas en el centro histórico en donde tienes casas que no superan los dos plantas y en medio haya un edificio de 50, 30 pisos, bueno eso es una exageración, pero esto ocasiona que se generen un montón de irregularidades que perturban tu comodidad como usuario.

**Conclusión:** Se demuestra la importancia de aplicar una normativa cuyo fin asegure el buen vivir y evite el incremento de irregularidades que no generan sensaciones positivas en los usuarios.

#### **7. ¿Qué espacios son fundamentales en la vivienda cuando se presenta una época de confinamiento?**

Se deben tener espacios especializados, por ejemplo, una cocina con un buen sistema de ventilación, la sala armónica, no te estoy hablando de que sea grande simplemente que sea armónica, el derecho a un patio, eso creo que es importante y más de ello el tema de la infraestructura, servicios básicos, total de servicios básicos del lugar, eso es algo necesario y muy estratégico.

**Conclusión:** Se obtienen los siguientes espacios fundamentales:

- Cocina con buen sistema de ventilación
- Sala
- Derecho a un patio
- Servicios básicos

**8. La vivienda adecuada se encuentra establecida como un derecho humano, no se la puede considerar como tal, si no proporciona espacio suficiente, si hablamos de vivienda con interés social con presupuestos muy ajustados y, por lo tanto, áreas reducidas ¿Qué características o estrategias espaciales se deberían aplicar para que la vivienda sea considerada como una vivienda adecuada?**

A menor presupuesto se debe aplicar más pensamiento estratégico, de esa forma podemos compensar, tú ves aquí el 80% o el 90% de casos en la ciudad son masas de hormigón que tienen un costo muy alto pero que sirven muy poco, es por esto que, las estrategias serían como te digo

desde la parte civil que permita mostrar, indicar y enseñar a la gente de qué forma se pueden hacer las cosas, hacer planteamientos de construcción, metros de construcción contemporáneos alternos y buenas alternativas diferentes para obtener un resultado eficiente y también es importante resaltar que el diseñar espacios que puedan cambiar es algo muy interesante.

**Conclusión:** Es momento de aplicar estrategias que no son convencionales pero que tienen un impacto positivo y propiedades muy buenas a la hora de construir, de igual manera, es fundamental generar espacios flexibles que puedan ser transformados como solución a espacios reducidos y presupuestos limitados.

## 9. ¿Cree usted que las normativas existentes fundamentan el buen vivir?

Para nada, yo creo que el tema “normativa” es algo bastante utópico, el tema de normativa es algo bastante relativo al menos en nuestro país, si bien es cierto hay normativas principales que hay que respetarlas, pero ya es conciencia de cada uno, conciencia de cada uno entender y respetar lo que al menos se puede respetar.

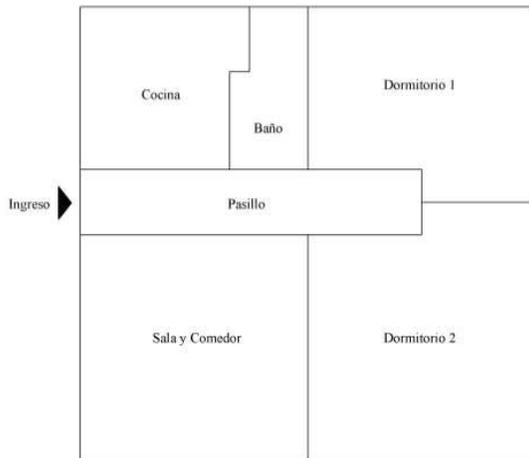
**Conclusión:** No se debe confundir el mínimo establecido de habitabilidad con el máximo posible, cuando hablamos de calidad espacial y sabemos que son espacios muy reducidos que no permiten un buen desarrollo de las actividades, debemos realizar diseños que generen alta calidad espacial y una buena calidad de vida.

### 3.5 Análisis e interpretación de ficha de observación

Se realiza una ficha de observación a un departamento de los Condominios Chimborazo, proyecto de vivienda social realizado hace aproximadamente 15 años en la ciudad de Riobamba, con el fin de estudiar las características espaciales que posee y la manera en la que se desarrolla su tipología, todo este análisis de características y relaciones espaciales se lo realiza bajo un contexto en época de pandemia.

FICHA DE OBSERVACIÓN				
Tema: Diagnosticar la realidad de la calidad espacial en proyecto de vivienda con interés social para garantizar la calidad espacial post pandemia				
Condominios Chimborazo				
Provincia:	Ciudad:	Parroquia	Barrio:	Dirección:
Chimborazo	Riobamba	Velasco	La Georgina	Av. La Prensa y Calle Los Olivos
Vivienda de Interés Social				
Tipo de Vivienda:	Departamento			
N° de Pisos:	1			
Cuartos:	2			
Baños:	1			
Área	49m <sup>2</sup>			

Planta:



Observaciones:  
Espacios sin flexibilidad espacial  
No se puede modificar conforme cambien las necesidades de los usuarios  
Vivienda Rígida  
No existen espacios para realizar trabajo o estudio  
Según el INEC el índice de personas por familia en la ciudad de Riobamba es de 3.8, por lo tanto, se realizan estas observaciones estableciendo que las personas que utilizan este tipo de vivienda son familias nucleares de 4 personas en adelante.

Sala y Comedor



Cocina



Baño



Pasillo



Dormitorio 1



Dormitorio 2



Materialidad

Piso:  
Madera

Paredes:  
Ladrillo

Cubierta:  
Hormigón

Puertas:  
Madera

Estructura:  
Hormigón Armado

Espacio Compartido:	Normativas buscan garantizar estándares mínimos habitacionales, pero se confunde el mínimo normativo como el máximo posible		
Espacio Exterior vs. Interior	Espacios olvidados que permiten la relación interior-exterior		
Espacios y Tiempos en la Vivienda	La escala de espacios cambia, relacionando al espacio y el usuario		
Vivienda y Ejercicio Físico	Se ocuparon varios espacios para realizar actividad física		
Transformación del Espacio Habitado	El cambio en la forma de vivir y realizar nuevas actividades en las viviendas obliga a realizar transformaciones espaciales		
Espacio Virtual Doméstico	El internet es un configurador de espacios infinitos en el hogar que ayuda a llevar de mejor manera un confinamiento		
	Acabados:		
Precio Actual:	Sin Modificación	Modificados	Mejora de Acabados
	21 000	24 000	30 000

### 3.6 Conclusiones Capitulares

- Se logra que el proyecto se implante en una zona que necesita viviendas con interés social y de esta manera, el proyecto obtiene la justificación necesaria y responde a necesidades reales
- Se realizan los análisis necesarios para que el modelo de vivienda pueda ser replicado e implantado en cualquier parte de la ciudad, teniendo siempre en cuenta el factor más importante de las condiciones que deben existir para que se adapte al impacto que sufrió la transformación del espacio doméstico por el COVID-19
- Se analizan y se interpretan las encuestas realizadas, las mismas que arrojan información fundamental en cuanto a las necesidades que tienen las personas en

época de confinamiento, la cantidad de personas para las que debería estar diseñado el modelo de vivienda, los espacios que fueron más utilizados, los espacios y características que fueron necesarios y que debería tener una vivienda con interés social en época de pandemia.

- Se analizan y se interpretan las entrevistas realizadas a profesionales, las cuales son fundamentales para definir las estrategias cualitativas que se pueden aplicar al modelo de vivienda, la importancia necesaria de que la ciudad de Riobamba cuente con un modelo de vivienda establecido que se adapte a las nuevas necesidades producidas por el COVID-19, el lugar más adecuado que necesitan de proyectos de vivienda con interés social y los espacios necesarios que debe poseer el modelo de vivienda, todo esto con un mismo fin, el que exista un proyecto de este tipo que genere igualdad, que fundamente el buen vivir y el acceso a una vivienda digna.
- Se analiza y se interpreta la ficha de observación realizada a un proyecto de vivienda con interés social que fue construido hace varios años en la ciudad de Riobamba, con la finalidad de estudiar el espacio y su tipología para poder realizar observaciones espaciales y si se puede adaptar al cambio radical en la forma de vivir.
- Se define que el modelo de vivienda debe permitir que las familias posean una vivienda progresiva, que pueda adaptarse a cambios repentinos en la forma de

vivir, que posea alta calidad espacial aplicando estrategias cualitativas que fundamenten el buen vivir y que la vivienda posea una vida útil larga.

## CAPÍTULO IV

### LA PROPUESTA

**TEMA:** “ESTRATEGIAS CUALITATIVAS PARA EL DISEÑO DE LA VIVIENDA SOCIAL UNIFAMILIAR, TRAS EL IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19, EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, ECUADOR 2021”

#### 4.1 Idea Generadora

La vivienda en época de pandemia, al convertirse en el único lugar en el que se puede convivir, es sinónimo de refugio, en el cual se deben desarrollar todas las actividades al interior del hogar, sin importar clase social, características, número de habitantes en la familia y lugar en el que se encuentra, entre otros.

Es por esto que, es fundamental pensar en las personas de escasos recursos y la vivienda con interés social, puesto que, la vivienda social generalmente se trata de viviendas rígidas, que no se adaptan al número de personas por familia y mucho menos a cambios radicales en la forma de vivir, afectando directamente a las familias y generando viviendas inservibles que no fundamentan el buen vivir, debido a esto, los usuarios por el COVID-19 han podido recordar lo que representa el habitar en una vivienda que cumpla con las necesidades de los usuarios, la importancia de poseer espacios flexibles y el valor de poseer alta calidad espacial sin necesidad de que los espacios posean una gran dimensión.

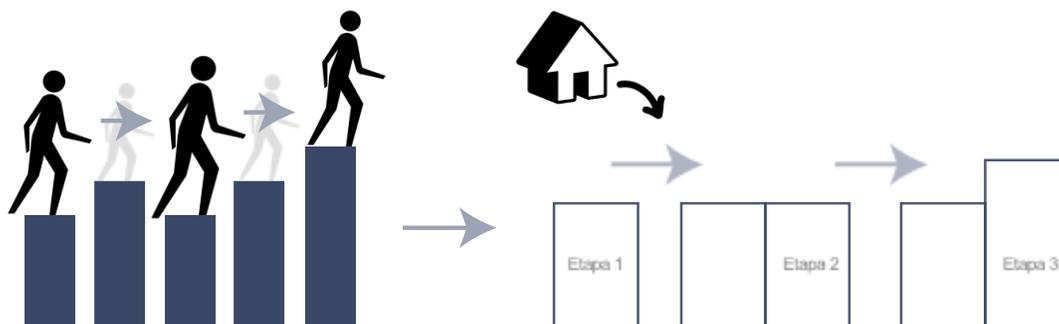
Es importante recalcar que al momento en que se paraliza cualquier tipo de actividad, el espacio debe ser capaz de que estas actividades, educación, trabajo, contacto con la naturaleza, actividades fuera del lugar, se puedan cumplir en la vivienda de cada familia de bajos recursos, en la que todos los usuarios poseen diferentes formas de vivir y diferentes necesidades, pero que se encuentran en todo momento en constante interacción debido a que viven en el mismo lugar.

Por lo tanto, es necesario que la vivienda con interés social, sea equivalente a poseer una vivienda adecuada, que aporte a la dignidad humana y que se pueda transformar según mejora la calidad de vida de los usuarios.

#### *a. Concepto*

**Figura 80**

*Transición*



Nota: El gráfico representa la transición como concepto para el proyecto.

La transición es la manera en la que conforme pasa el tiempo, se produce un cambio de un estado a otro, en un modo de ser o estar, este mismo efecto se puede observar a lo largo de la

vida de cada ser humano, en el que con el pasar del tiempo existen transiciones en las necesidades de cada usuario, lo que ocasiona que la manera en la que viven esté en constante cambio y conforme pasa el tiempo, la forma en la que viven cambie, de manera establecida o de forma radical. (Lapaix, 2018)

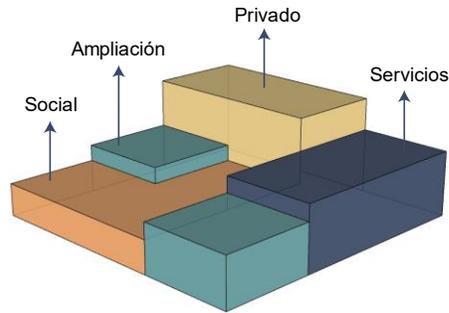
Lo mismo sucede en los espacios de la vivienda, puesto que, el ser humano desarrolla actividades en el interior y más en época de confinamiento, en la que la percepción de los espacios cambian, por lo tanto, en espacios flexibles existe la posibilidad de que las viviendas sufran de transiciones con el pasar del tiempo y conforme cambien las necesidades de los usuarios, ya sea, porque mejoraron la calidad de vida o por cambios radicales en la forma de vivir; denominándolas como viviendas progresivas que alargan su vida útil conforme pasa el tiempo, al ser capaces de crecer en área o transformar sus espacios.

#### ***b. Partido Arquitectónico / Bases de diseño***

El modelo de vivienda posee 3 zonas, la social, servicios y privada; en la zona social se pueden encontrar espacios de uso común, como sala, comedor y cocina; en la zona de servicios se puede encontrar zona de lavado, secado y una bodega; en la zona privada se encuentra una zona de estudio que proporciona la privacidad necesaria para trabajar o estudiar y los cuartos para que los usuarios puedan descansar; por último, se encuentran zonas establecidas que dan lugar a una futura ampliación con el pasar del tiempo según sea necesario.

### **Figura 81**

*Zonas*

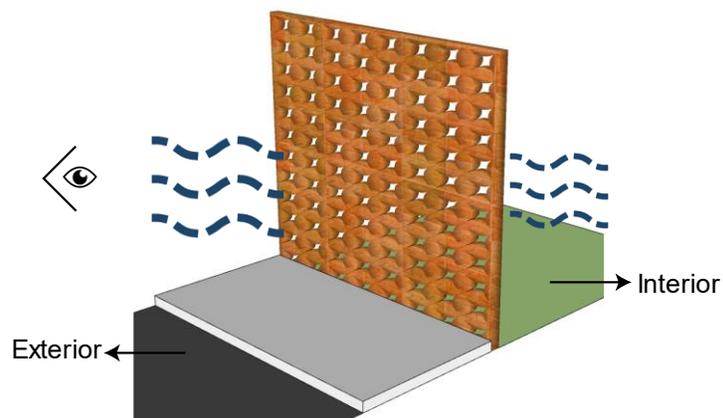


Nota: El gráfico representa las zonas que debe poseer el modelo de vivienda.

Es importante establecer una relación interior-externo, mediante el uso de celosías en el cerramiento, que no permitan la desfragmentación entre la calle principal por la que se produce el acceso y se genere una conexión visual hacia el exterior, que ayuda en época de confinamiento a no tener una sensación de encierro y al mismo tiempo facilite la ventilación cruzada en la vivienda.

## Figura 82

### *Celosías*

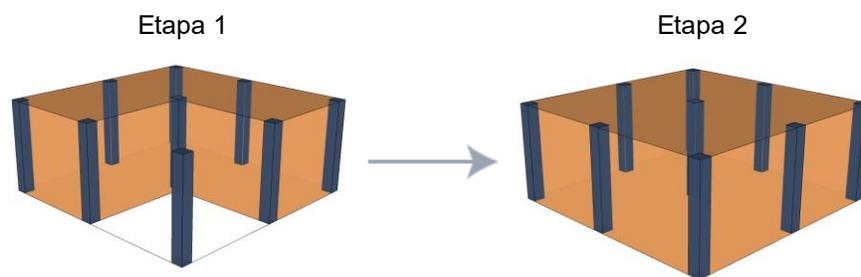


Nota: El gráfico representa el uso de celosías en el proyecto.

Cuando se habla de vivienda progresiva, la adaptabilidad es una estrategia fundamental que no se puede dejar a un lado, debido a que, la adaptabilidad es lo que permite que la vivienda este diseñada de tal manera en que tanto su estructura como su funcionalidad sean capaces de adaptarse a las necesidades cambiantes por las que pasa un ser humano a lo largo de la vida, es así como, se logra esta estrategia diseñando de tal manera en que la vivienda pueda aumentar su tamaño.

**Figura 83**

*Adaptabilidad*

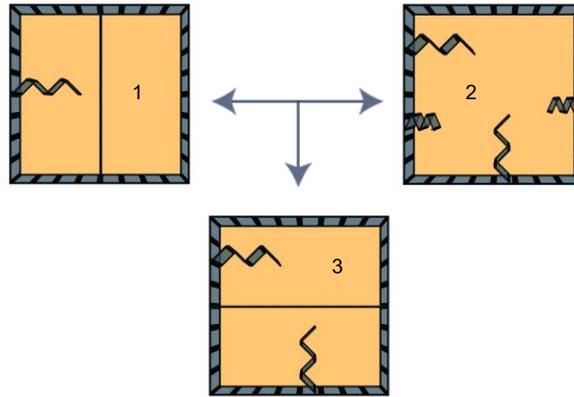


Nota: El gráfico representa la adaptabilidad que se debe aplicar en el proyecto.

Otro aspecto importante que debe poseer la vivienda, es la flexibilidad espacial que permite transformar los espacios según el usuario lo requiera, esto se logra con el uso de elementos que pueden ser colocados o se pueden extender sin la necesidad de mano de obra especializada y sin complejidad, generalmente se manejan bajo tamaños estándar, es decir, se crean módulos para dotar de flexibilidad espacial en la vivienda.

**Figura 84**

*Flexibilidad espacial*

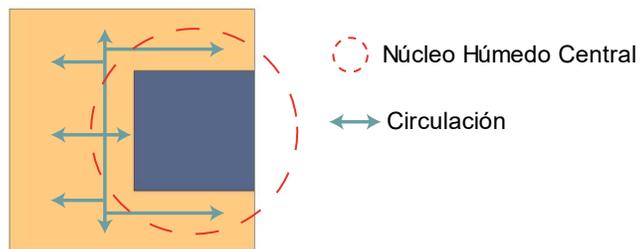


Nota: El gráfico representa la flexibilidad espacial que se debe aplicar en el proyecto.

El generar un núcleo húmedo central como posición estratégica, genera un elemento articulador que divide espacios y que al mismo tiempo da facilidad a que sus conexiones no interfieran en los espacios y beneficie a la flexibilidad espacial.

### Figura 85

#### *Núcleo húmedo central*



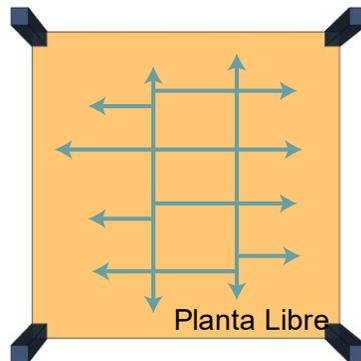
Nota: El gráfico representa el núcleo húmedo central que se debe aplicar en el proyecto.

La estructura no debe interferir en los espacios interiores, puesto que, pueden causar rigidez espacial, por lo tanto, es importante trabajar con una malla estructural establecida que

permita dividir los espacios y crear espacios multifuncionales a pesar de no poseer espacios amplios.

### **Figura 86**

*Planta libre*

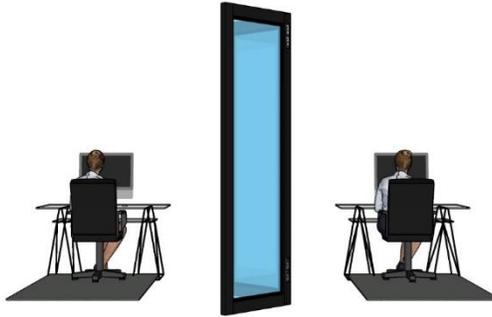


Nota: El gráfico representa la planta libre que se debe aplicar en el proyecto.

Es fundamental que el estudio dentro de la normativa, sea considerado uno de los espacios que consten en los índices mínimos de habitabilidad, que genere la concentración necesaria para que las personas puedan trabajar o realizar sus estudios sin problemas en época de pandemia y que, de igual manera, se pueda modificar para poder realizar otro tipo de actividades según se lo requiera.

### **Figura 87**

*Estudio*

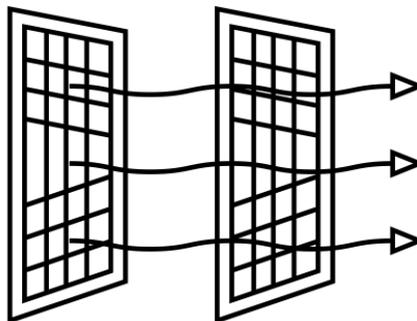


Nota: El gráfico representa el estudio como espacio que fundamentalmente debe poseer el modelo de vivienda.

Es primordial que la vivienda cuente con espacios que permitan la circulación del aire adecuada que renueve el aire y que, de esta manera, disminuya el riesgo y la posibilidad de que las personas se contagien.

### **Figura 88**

*Circulación de aire*



Nota: El gráfico representa la circulación de aire como factor fundamental en época de pandemia.

Se debe trabajar para que el acceso al internet conste como un servicio básico debido a que, sin el acceso a este no se puede trabajar ni estudiar en época de confinamiento y también es un configurador de espacios infinito que ayuda a llevar de mejor manera una pandemia.

### **Figura 89**

*Acceso a internet*



Nota: El gráfico representa el acceso a internet como factor fundamental en época de pandemia.

Generar al ingresar a la vivienda espacios de transición que permitan el aseo necesario de la persona o de cualquier tipo de producto para cumplir con medidas de bioseguridad que son fundamentales para evitar el contagio o la propagación del virus.

### **Figura 90**

*Bioseguridad*

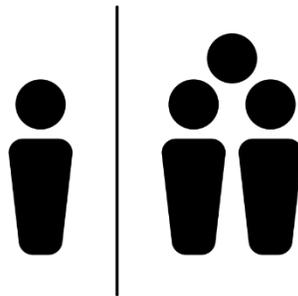


Nota: El gráfico representa la bioseguridad como factor fundamental en época de pandemia.

Es importante que, en caso de existir un contagio la vivienda sea capaz de modificar sus espacios y que la persona obtenga un espacio en el que pueda realizar el aislamiento necesario sin poner en riesgo a los demás integrantes de la familia.

### Figura 91

#### *Aislamiento*

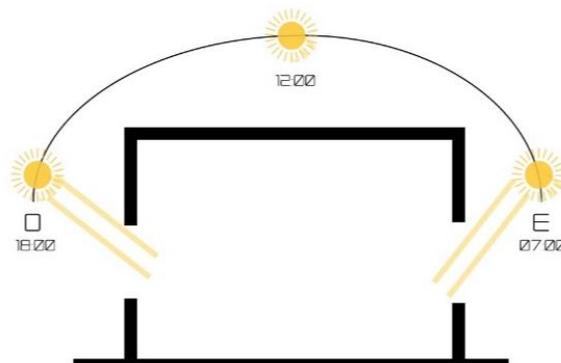


Nota: El gráfico representa el aislamiento como factor fundamental en época de pandemia.

La radiación solar debe permitir que se acumule calor al interior de la vivienda de forma natural, debido a que, es importante aprovechar el uso de la luz natural y planificar los espacios interiores en los que pueden incidir de manera positiva.

### Figura 92

#### *Iluminación natural*

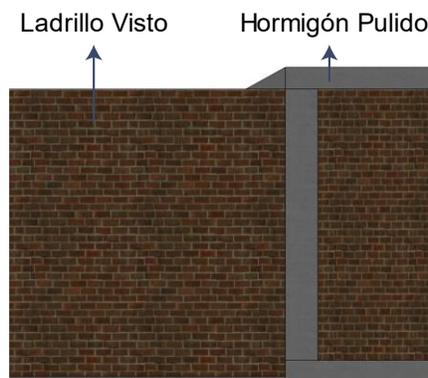


Nota: El gráfico representa el aprovechamiento de la iluminación natural como factor fundamental en el modelo de vivienda.

Se deben cuidar los acabados de la obra, puesto que, al momento de conservar la materialidad vista en áreas que no necesitan ser protegidas o están en contacto con el agua, se produce una reducción de costos importante y ayuda significativamente cuando el presupuesto es reducido y nos referimos a vivienda con interés social.

### Figura 93

*Materialidad vista*



Nota: El gráfico representa el uso de materialidad vista en el modelo de vivienda.

Se deben implementar estrategias que ayuden al medio ambiente y dotar de espacios verdes a la vivienda, de esta manera, se ayuda ecológicamente al planeta y al mismo tiempo se establece una conexión directa con los usuarios.

## Figura 94

### *Áreas verdes*

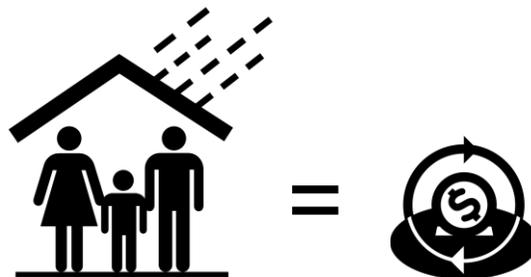


Nota: El gráfico representa la necesidad de que existan áreas verdes en el modelo de vivienda.

La vivienda debe poseer desde su etapa inicial los espacios fundamentales para una convivencia de calidad, que fundamente el buen vivir y que para las familias sea sinónimo de inversión social, que mejore su calidad de vida.

## Figura 95

### *Inversión social*



Nota: El gráfico representa la inversión social que debe significar el modelo de vivienda en las familias que lo adquieran.

### *c. Postura*

Se realiza una representación gráfica con el propósito de determinar aspectos importantes a tomar en cuenta para el diseño del modelo de vivienda social unifamiliar.

- **Espacio Compartido**

### **Figura 96**

*Espacio compartido*



Nota: El gráfico representa el espacio compartido en una vivienda.

A pesar de que dentro de las normativas existen unidades de vivienda con dimensiones mínimas establecidas con índices mínimos de habitabilidad, las dimensiones establecidas no fundamentan el buen vivir y en la mayoría de los casos se produce hacinamiento, por lo tanto, no se debe confundir el mínimo normativo como el máximo posible, concluyendo de tal manera que el área de la vivienda debe proporcionar el espacio suficiente a una familia nuclear de 4 personas.

La OMS hace 30 años declaró que existe una conexión directa entre el hacinamiento y las enfermedades respiratorias (OMS, 1990). De igual manera la institución determina que para evitar la propagación del virus debe haber una distancia mínima de 1 metro.

En definitiva, “la transmisión del virus se potencia en lugares que están cerrados, que cuentan con espacios reducidos y que no cuentan con la ventilación necesaria, es decir, viviendas que no ofrecen el área necesaria e incentivan el contagio” (Díaz, 2021, p. 160). Por lo tanto, se debe evitar cumplir con las dimensiones que se encuentran establecidas en la normativa, debido a que incentivan que se produzca hacinamiento y la propagación del virus.

#### ***d. Memoria***

El modelo de vivienda tiene como prioridad que una familia nuclear de 4 personas pueda acceder a una vivienda propia con espacios que poseen alta calidad espacial, mediante la aplicación de estrategias antes expuestas que fundamentan el buen vivir y que principalmente se adaptan a la transformación del espacio doméstico por la aparición del COVID-19.

La vivienda es capaz de estar preparada en caso de presentarse un cambio radical en la forma de vivir, aumento de un integrante en la familia, adaptarse a necesidades futuras de los usuarios, futuras ampliaciones, una pandemia producida por una enfermedad o cualquier caso en el que deba presentarse un confinamiento y se deban realizar todas las actividades al interior de la vivienda.

Esto se realiza con la finalidad de que la ciudad de Riobamba posea un modelo de vivienda establecido, para que las personas de escasos recursos puedan obtener una vivienda

propia digna que fundamenta el buen vivir y que ofrece mejorar la calidad de vida de los usuarios, combatiendo las irregularidades de la vivienda contemporánea y generando la igualdad en la vivienda, la misma que se encuentra establecida como un derecho humano y que no debe estigmatizar las clases sociales existentes.

"La casa debe ser el estuche de la vida, la máquina de la felicidad " (Le Corbusier)

#### **4.2 Programación Arquitectónica**

Dentro de la programación arquitectónica se pueden encontrar las necesidades espaciales de la edificación, las mismas que han sido establecidas mediante un previo análisis de normativa, interpretación de encuestas, entrevistas y una ficha de observación, para poder generar un modelo de vivienda que satisfaga necesidades reales, a partir del cambio en la forma de vivir ocasionado por el COVID-19.

#### **Tabla 12**

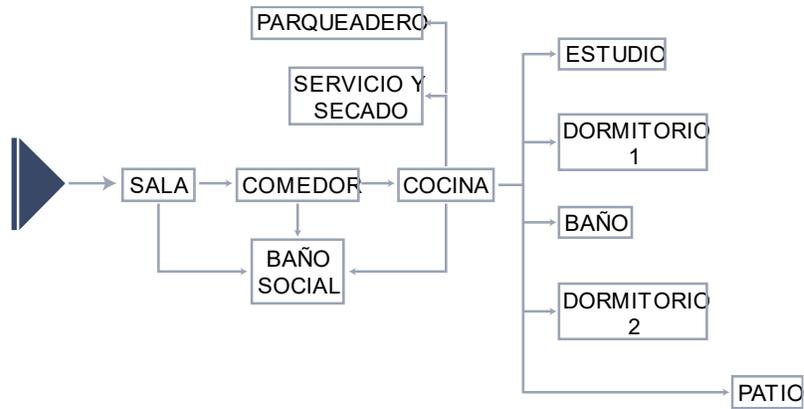
*Programación arquitectónica*

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR																		
ZONA	SUBZONA	ESPACIO	DESCRIPCIÓN DE MOBILIARIO	CANTIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO				USUARIO					DIMENSIONES		ÁREA (m <sup>2</sup> )		
					DIMENSIONES		ÁREA (m <sup>2</sup> )	SUBTOTAL (mobiliario)	ÁREA TOTAL MOBILIARIO	Número de usuarios	m <sup>2</sup> por personas	ÁREA TOTAL DEL USUARIO	ÁREA TOTAL USUARIO + MOBILIARIO	ANCHO	LARGO			
					ANCHO	LARGO												
SOCIAL		SALA	SILLONES	2	0.80	1.60	1.28	2.56	3.1	4	1.50	6	9.1	3.00	3.00	9		
			MESA DE CENTRO	1	0.60	0.90	0.54	0.54										
		COMEDOR	MESA	1	1.00	1.70	1.7	1.7	3.5	6	1.50	9.00	12.5	2.40	3.00	7.2		
			SILLAS	6	0.60	0.50	0.3	1.8										
PRIVADO	HABITABLES	DORMITORIO 1	CAMA 2 PLAZAS	1	1.35	1.90	2.57	2.57	5.03	2	1.50	3.00	8.03	3.60	3.00	10.80		
			VEJADORES	2	0.40	0.40	0.16	0.32										
			ARMARIO	1	0.60	2.30	1.38	1.38										
			MESA DE TRABAJO	1	1.00	0.60	0.60	0.60										
			SILLA	1	0.40	0.40	0.16	0.16										
		DORMITORIO 2	CAMA 1 PLAZA	2	0.90	1.90	1.71	3.42	5.58	2	1.50	3	8.58	4.20	2.40	10.08		
			MESA DE TRABAJO	1	1.00	0.60	0.60	0.60										
			SILLA	1	0.40	0.40	0.16	0.16										
		ESTUDIO	MESA DE TRABAJO	2	1.00	0.60	0.60	1.20	1.52	2	1.50	3.00	4.52	3.00	1.80	5.40		
			SILLA	2	0.40	0.40	0.16	0.32										
		SOCIAL	NO HABITABLES	COCINA	COCINA	1	0.60	0.60	0.36	0.36	2.14	3	1.50	4.5	6.64	4.00	1.46	5.84
					REFRIGERADOR	1	0.70	0.70	0.49	0.49								
MESÓN	1				1.95	0.55	1.07	1.07										
LAVAPLATOS	1				0.50	0.44	0.22	0.22										
BAÑO SOCIAL	LAVAMANOS			1	0.43	0.64	0.28	0.28	0.62	1	1.50	1.50	2.12	2.10	1.00	2.10		
	INODORO			1	0.68	0.51	0.35	0.35										
BAÑO COMPARTIDO	LAVAMANOS			1	0.43	0.64	0.28	0.28	1.61	1	1.50	1.50	3.11	2.85	1.10	3.14		
	INODORO			1	0.68	0.51	0.35	0.35										
	BAÑERA			1	0.90	1.10	0.99	0.99										
SERVICIOS Y SECAD	LAVABID			1	0.60	0.68	0.41	0.41	0.41	1	1.50	1.50	1.91	1.30	1.45	1.89		
	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
BODEGA	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.35	1.10	2.59	
CIRCULACIÓN	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.20	7.65	9.18	
PARQUEADERO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.40	5.65	13.56			
															TOTAL:	80.77		
SOCIAL	FUTURA AMPLIACIÓN	PATIO CENTRAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.00	3.00	9.00		
		PORCHE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.95	2.55	7.52		
	NO HABITABLES	PATIO FRONTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.30	5.65	41.25		
		PATIO POSTERIOR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.70	3.10	30.07		
															TOTAL:	87.84		

**Organigrama Funcional**

**Figura 97**

*Organigrama funcional*

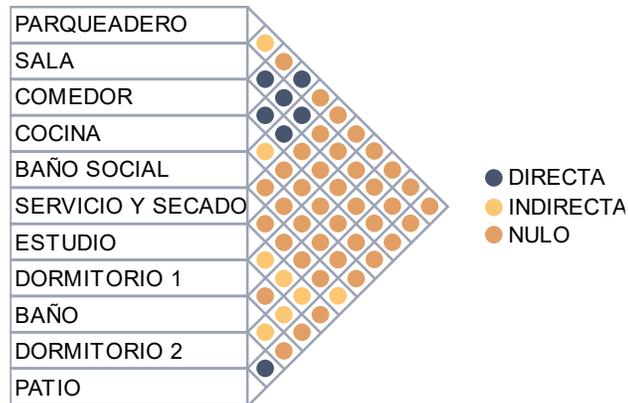


Nota: El gráfico representa las relaciones espaciales del trabajo dentro de un organigrama funcional basado en la programación arquitectónica.

**Matriz de relaciones funcionales**

**Figura 98**

*Matriz de relaciones funcionales*



Nota: El gráfico representa las relaciones funcionales del modelo de vivienda.

### ***Normativa***

Los principios para el ordenamiento territorial municipal en la ciudad de Riobamba que norman el uso, gestión, ocupación y aprovechamiento del suelo, que propician que se cumplan los derechos a la ciudad, a la soberanía alimentaria, a un hábitat adecuado, a la vivienda, a la naturaleza y al de vivir en un medio ambiente sano y libre de contaminación en cumplimiento de la función social y ambiental de la propiedad se encuentran dentro del Libro I y II del Régimen del Suelo – PUGS Final (GADM Riobamba, 2017)

La Cooperativa de Vivienda Urbana Santa Anita, se encuentra en la zona Z20

### **Figura 99**

#### *Zona Z20*



Nota: El gráfico representa las relaciones funcionales del modelo de vivienda.

## R2: Residencial en Consolidación y Nuevo Desarrollo

Residencial 2, son zonas de uso residencial que se encuentran en un proceso de consolidación y nuevo desarrollo en donde se permiten actividades económicas y equipamientos de nivel barrial y zonal, y al mismo tiempo se promueve la densificación con una asignación de índices superiores de altura y ocupación del suelo (GADM Riobamba, 2017)

**Tabla 13**

### *Z20 normativa, edificación*

		EDIFICACIÓN											HABILITACIÓN DEL SUELO		
A		CONTINUA CON RETIRO													
N°	ZONA	Altura Máxima				RETIROS			Distancia entre bloques	COS - PB	COS TOTAL			Lote Mínimo	Frente Mínimo
		Índice Normal		Índice Creado		F	L	P			Índice Normal	Índice Creado			
		Pisos	M	Pisos	M				M	%	%	%	m2	m	
Z20	D2004	3	9	4	12	3	0	3	6	75	225	300	150	8	

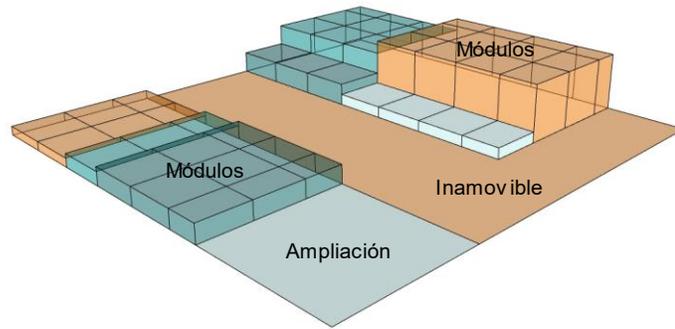
Nota: Esta tabla muestra la normativa de edificación que se debe aplicar en la zona Z20. 2021, PUG FINAL Riobamba.

### **4.3 Modelo de vivienda**

La vivienda se desarrolla en una sola planta, se trabaja en base a módulos de 1.20m que es la medida de las planchas de yeso que existen dentro del mercado.

**Figura 100**

### *Módulos*

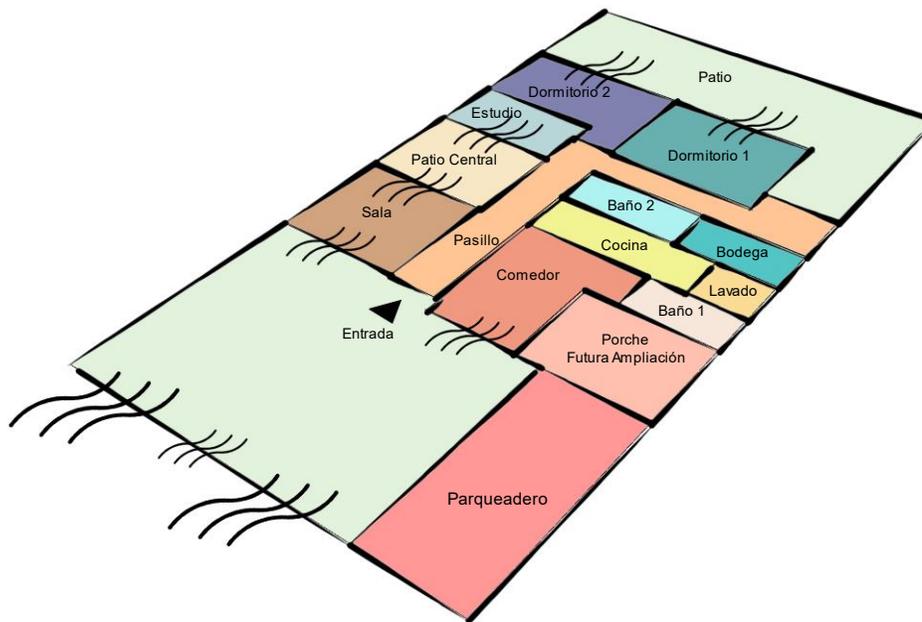


Nota: El gráfico representa la manera en la que la vivienda se desarrolla en base a módulos que ayudan a que los espacios sean flexibles o se pueden modificar conforme se utilicen varios módulos.

**Zonificación**

**Figura 101**

**Zonificación**

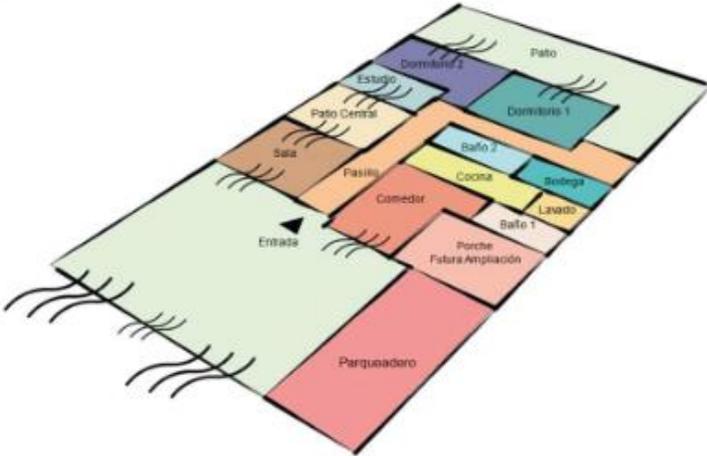
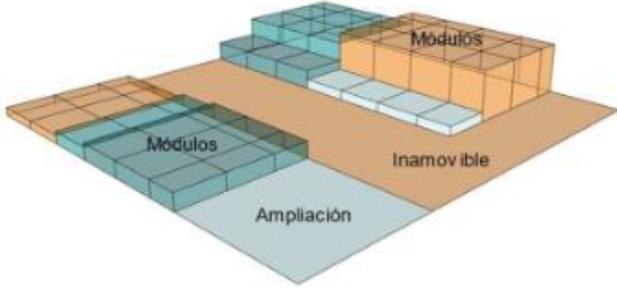


Nota: El gráfico representa la zonificación del modelo de vivienda social unifamiliar.

*Progresividad de la vivienda*

**Tabla 14**

*Tabla de progresividad*

Tabla de Progresividad	
Núcleo Habitable (Semilla)	Características
 <p>Área total: 34.94 m<sup>2</sup></p>	<p>Vivienda que no se adapta a la realidad del territorio en el cual existe un promedio de 3,8 personas en cada familia, por lo tanto, se produce hacinamiento y no cuenta con los espacios necesarios para poder llevar a cabo todas las actividades al interior de la vivienda.</p>
Propuesta	Características
	<p>Se realiza una propuesta con los espacios necesarios y fundamentales para que una familia nuclear de 4 personas posea una vivienda digna y se pueda adaptar a cambios repentinos en la forma de vivir, la misma que es capaz de llevar a cabo una época de confinamiento sin poner en riesgo a los demás integrantes de la familia y fundamenta el buen vivir en cada uno de sus espacios.</p>
	<p>Espacios multifuncionales que trabajan en base a módulos, generando núcleos centrales de zonas húmedas y circulación para poder lograr la flexibilidad espacial necesaria.</p>

## *Implantación modelo de vivienda*

**Figura 102**

### *Implantación*



Nota: El gráfico representa la implantación del modelo de vivienda social unifamiliar.

Se puede observar la manera en la que se desarrolla la implantación de la vivienda, en la que podremos encontrar espacios funcionales creados con la finalidad de satisfacer las necesidades de los usuarios mediante la aplicación del concepto y las estrategias establecidas

para poder generar un modelo de vivienda post COVID-19 que se adapte a la Coop. de Vivienda Urbana Santa Anita y a la ciudad de Riobamba.

### *Desarrollo espacial y funcional*

#### **Figura 103**

##### *Planta / Etapa inicial*



Nota: El gráfico representa la etapa inicial del modelo de vivienda.

Se genera un modelo de vivienda progresivo con un área útil inicial de 87 m<sup>2</sup>, el cual se encuentra diseñado de tal manera en que tanto su estructura como su funcionalidad son capaces de adaptarse a las necesidades cambiantes por las que pasa un ser humano a lo largo de la vida, logrando al interior de la vivienda adaptabilidad mediante espacios que permiten una futura

ampliación y al mismo tiempo se diseñan espacios flexibles los mismos que permiten transformar la vivienda según el usuario lo requiera, esto se logra con el uso de paredes móviles de gypsum, las mismas que, pueden ser colocadas o se pueden mover sin la necesidad de mano de obra especializada y sin complejidad.

La vivienda responde fundamentalmente a personas de escasos recursos que, al momento de producirse un confinamiento obligatorio, ofrezca espacios que fundamenten el buen vivir, que posean alta calidad espacial y al mismo tiempo cuando ya termine la época de confinamiento posean una vivienda propia la cual sus espacios puedan ser configurados de varias maneras según los usuarios lo requieran, que esté preparada para cambios radicales en la forma de vivir o crecimiento de miembros en la familia.

### **Caso N°1 / Persona infectada COVID-19**

La vivienda puede transformar sus espacios y puede adaptarse en caso de que exista un caso positivo de COVID-19, ofreciendo la seguridad necesaria para que los usuarios de la familia puedan permanecer seguros con el distanciamiento necesario. El usuario que sufra de un contagio, posee espacios en los que puede cumplir el distanciamiento adecuado, mismos que poseen una conexión directa entre espacio privado y zonas húmedas, sin necesidad de mantener contacto con las demás personas.

### **Figura 104**

*Caso N°1*



Nota: El gráfico representa la manera en la que se desarrolla la vivienda en caso de existir un caso positivo de COVID-19 en la familia.

### **Caso N°2 / Crecimiento familiar**

La vivienda puede transformar sus espacios y puede adaptarse en caso de que se presente crecimiento familiar.

### **Figura 105**

*Caso N°2*



Nota: El gráfico representa la manera en la que se desarrolla la vivienda en caso de que se presente crecimiento familiar.

### **Caso N°3 / Mejora de calidad de vida**

Conforme mejore la calidad de vida de la familia, la vivienda es capaz de aumentar su área y dar paso a la creación de nuevos espacios que necesita la familia y que no posee dentro de la vivienda en su etapa inicial, el espacio puede ser utilizado para dormitorio o cualquier otro espacio, inclusive pueden generar un local comercial que ofrezca la oportunidad de generar ingresos extras a los usuarios.

### **Figura 106**

*Caso N°3*



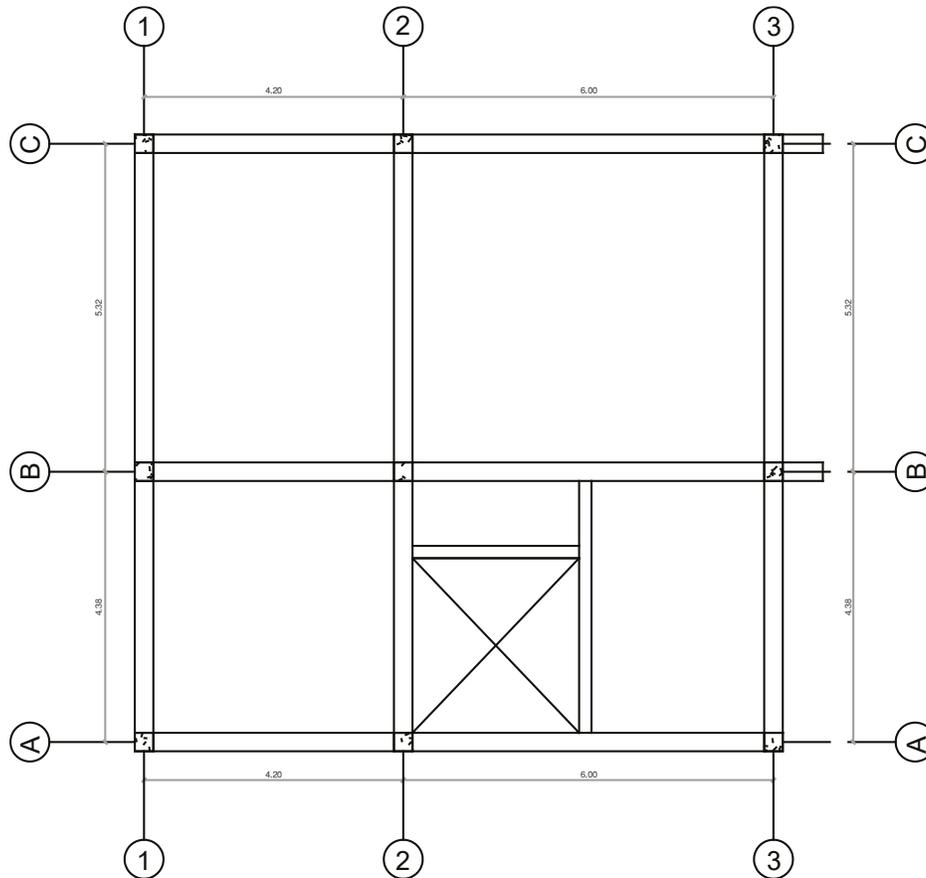
Nota: El gráfico representa la manera en la que se desarrolla la vivienda en caso de que mejora la calidad de vida de los usuarios.

### ***Memoria estructural***

El modelo de vivienda posee una estructura de Hormigón Armado con losa aligerada, su malla estructural posee diferentes medidas de las luces debido a que es de vital importancia que la estructura no influya de manera negativa en los espacios interiores de la vivienda e interrumpa la flexibilidad espacial.

### **Figura 107**

*Distancias entre ejes de columna*



Nota: El gráfico representa las medidas de las luces en la estructura del modelo de vivienda.

El pre dimensionamiento elaborado, para que la vivienda cumpla con lo establecido bajo normativa, determina que, el modelo de vivienda debe poseer columnas de 30\*30 cm y una losa de 30 cm.

Es importante recalcar que, debido a que las vigas no deben ser peraltadas e influir al interior de la vivienda, para la luz de 6m se realiza un reforzamiento en la viga con dos varillas de 18 Ø a 1.50 m de la columna, con el fin de dar más seguridad a la estructura.

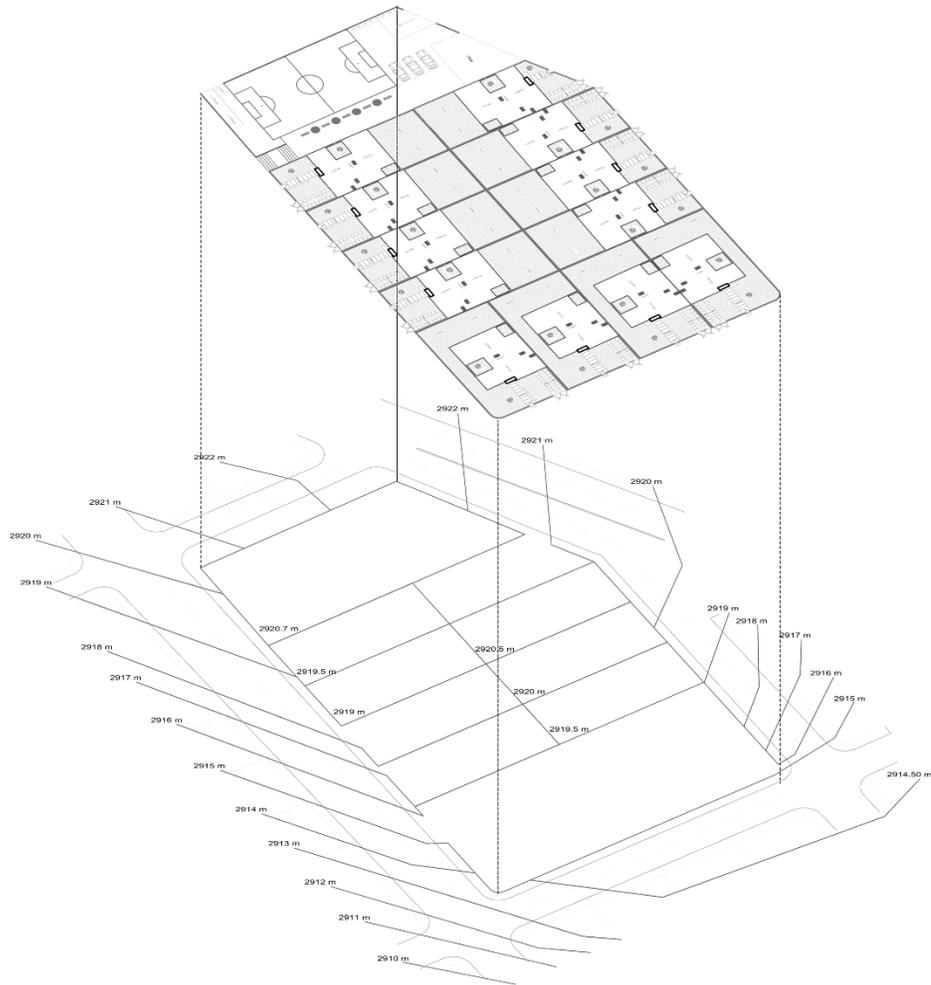
#### **4.4 Anteproyecto Plan Masa**

Después de generar el modelo de vivienda social unifamiliar es necesario demostrar que es capaz de adaptarse a la lotización existente en la Cooperativa de Vivienda Urbana Santa Anita, debido a que, la vivienda debe replicarse de manera correcta y al mismo tiempo, lo importante es que la vivienda genere homogeneidad en el sector, mejore su imagen urbana y no genere un fraccionamiento, estableciendo parámetros de construcción que fundamentan el buen vivir y que las personas que no sean beneficiarias del proyecto y deseen construir en el sector se basen en las estrategias de diseño del modelo de vivienda o puedan construir el mismo. De esta manera, se genera un anteproyecto que demuestra la manera en la que se emplaza la vivienda en el terreno en el cual el GAD de Riobamba tiene iniciativa de generar un proyecto de vivienda con interés social y se busca satisfacer una necesidad real.

A causa de la gran área que posee el terreno, se toma la decisión de trabajar en la manzana que posee características diferentes en sus predios para evidenciar que el modelo de vivienda se puede implantar en cualquier predio.

#### **Figura 108**

*Solución Topográfica*



Nota: El gráfico representa la solución topográfica que se debe llevar a cabo.

De esta manera, se puede observar cómo se generan plataformas a un mismo nivel en cada lote para que el modelo de vivienda pueda ser emplazado.

## 4.5 Presupuesto

**Tabla 15**

*Presupuesto modelo de vivienda social unifamiliar*

PRESUPUESTO OBRA CIVIL						
MODELO DE VIVIENDA SOCIAL UNIFAMILIAR						
						No 1
	CONCEPTO	UNID.	CANT.	COSTO		TOTAL
				DIRECTO	INDIREC.	
	MOVIMIENTO DE TIERRA					
01	REPLANTEO Y NIVELACION	m2	1,436.90	0.61	0.02	913.06
02	EXCAV. PLINTOS Y CIMENTOS	m3	143.49	2.60	0.10	387.99
03	RELLENO SUELO NATURAL	m3	77.04	2.91	0.12	233.19
	SUBTOTAL MOVIMIENTO DE TIERRA					1,534.24
	ESTRUCTURA					
01	REPLANTILLO H.S. F' c=140kg/cm <sup>2</sup>	m3	3.85	99.51	3.98	398.65
02	CIMENTACION H.S. F' c=180kg/cm <sup>2</sup>	m3	39.50	101.65	4.07	4,175.78
03	HORMIGON PLINTOS Estructural f' c=210kg/cm <sup>2</sup>	m3	23.20	128.40	5.14	3,098.04
04	HIERRO PLINTOS	kg	689.08	1.44	0.06	1,035.19
05	HORMIGON CADENASH.S. F' c=210kg/cm <sup>2</sup> , Encof-Desenconf.	m3	10.50	165.85	6.63	1,811.08
06	HIERRO CADENAS	kg	728.73	1.44	0.06	1,094.76
07	HORMIGON COLUMNASH.S. F' c=210kg/cm <sup>2</sup> , Encof-Desenconf.	m3	5.23	184.88	7.40	1,006.54
08	HIERRO COLUMNAS	kg	1,799.26	1.44	0.06	2,703.00
09	HORMIGON VIGASH.S. F' c=210kg/cm <sup>2</sup> Encf-Desef.	m3	23.69	194.88	7.80	4,801.33
10	HIERRO VIGAS	kg	828.54	1.44	0.06	1,244.69
11	HORMIGON LOSA H.S. F' c=210kg/cm <sup>2</sup> Encof-Desenconf.	m3	5.34	192.78	7.71	1,070.62
12	HIERRO LOSA	kg	753.68	1.44	0.06	1,132.24
13	BLOQUES LOSA MACISO ALIVIANADO	u	674.10	0.40	0.02	280.43
	SUBTOTAL ESTRUCTURA					23,852.34
	MAMPOSTERIA EXTERIOR - INTERIOR					
01	PAREDES ladrillo cerámico perforado (e=0.15)	m2	251.53	10.14	0.41	2,652.48
02	Masillado Losa	m2	112.35	4.36	0.17	509.44
	SUBTOTAL MANPOSTERIA					3,161.92
	PISOS (CON PAVIMENTO EXTERIOR)					
01	COMPACTACION	m2	103.20	0.31	0.01	33.31
02	EMPEDRADO	m2	103.20	4.22	0.17	452.49
03	HORMIGON SIMPLE H.S. f' c=180kg/cm <sup>2</sup>	m3	9.17	133.75	5.35	1,276.07
	SUBTOTAL PISOS					1,761.87
	INST. HIDRAULICAS					
01	ACOMETIDA, Plastigama.	ml	5.80	12.50	0.50	75.40
02	SALIDA AGUA FRIA, plastigama	punto	8.00	8.90	0.36	74.05
04	TUBERIA AGUA FRIA, plastigama	ml	16.00	4.20	0.17	69.89
	SUBTOTAL INST. HIDRAULICAS					219.34
	P A S A:					30,529.71

No 2						
	CONCEPTO	UNID.	CANT.	COSTO	COSTO	TOTAL
				DIRECTO	INDIREC.	
	V I E N E					30,529.71
	INST. SANITARIAS					
01	PUNTO SANITARIO PLASTIGAMA PVC Ø 110 mm	punto	4.00	16.14	0.65	67.14
02	PUNTO SANITARIO PLASTIGAMA PVC Ø 75 mm	punto	7.00	11.57	0.46	84.23
03	BAJANTE AGUA LLUVIA P.Baja PLASTIGAMA PVC Ø 75 mm	ml	5.00	5.70	0.23	29.64
	SUBTOTAL INST. SANITARIAS					181.01
	INSTALACIONES ELECTRICAS (SIN CABLE)					
01	INST. ACOMETIDA	ml	11.31	8.18	0.33	96.22
02	INST. PUNTO LUMINARIA	punto	14.00	4.06	0.16	59.11
03	INST. PUNTO LUMINARIA CONMUTADOR	punto	4.00	8.64	0.35	35.94
04	INST. PUNTO ESPECIALES	punto	1.00	12.78	0.51	13.29
05	INST. PUNTO TOMACORRIENTE	punto	14.00	7.80	0.31	113.57
06	INST. PUNTO TABLERO DE CONTROL	u	1.00	54.3	2.17	56.47
07	CAJA TERMICA 12 X 12	u	1.00	14.40	0.58	14.98
	SUBTOTAL INST. ELCTRICAS					389.58
	TOTAL OBRA CIVIL					31,100.30

PRESUPUESTO ACABADOS						
MODELO DE VIVIENDA SOCIAL UNIFAMILIAR						
No 1						
CLA.	CONCEPTO	UNID	CANT.	COSTO	COSTO	TOTAL
				DIRECTO	INDIREC	
	CARPINTERÍA					
01	Puerta Tambor Trop. O Laurel 0,80x2,00	u	3	92.46	3.6984	288.4752
02	Puerta Tambor Trop. O Laurel 0,60x2,00	u	2	42.94	1.7176	89.3152
03	Puerta Tambor Trop. O Laurel 0,70x2,00	u	1	85.26	3.4104	88.6704
04	Puerta Tambor Trop. O Laurel 0,90x2,44 Entrada Principal	u	1	97.46	3.8984	101.3584
05	Ventana de Aluminio con Vidrio e= 4mm	u	5	57.47	2.2988	298.844
06	Ventanas Corrediza Aluminio	m2	20.1	99.25	3.97	2074.72
	SUBTOTAL CARPINTERÍA					2941.39
	MAMPOSTERÍA					
01	PARED MOVIL DE YESO	m2	35.72	27.90	1.12	1,036.45
	SUBTOTAL MAMPOSTERÍA					1,036.45
	MUEBLES DE COCINA					
01	MUEBLE ALTO DE COCINA, 35x65 (cm2). Según diseño	ml	3.10	143.00	5.72	461.03
02	MUEBLE BAJO DE COCINA, ancho 60 cm. Según diseño	ml	3.10	189.00	7.56	609.34
	SUBTOTAL MUEBLES DE COCINA					1,070.37
	CERÁMICA					
01	CERÁMICA MARMOL SATINADO BEIGE (30*30)	m²	20.18	5.50	0.22	115.43
02	INSTALACIÓN MANO DE OBRA	m²	20.18	3.00	0.12	62.96
	SUBTOTAL					178.39
	BAÑOS					
01	CERÁMICA MARMOL SATINADO BEIGE (30*30)	m²	44.00	5.50	0.22	251.68
02	INSTALACIÓN MANO DE OBRA	m²	44.00	3.00	0.12	137.28
05	Lavamanos Chelsea con pedestal (38.5*45.6*86.5cm) Blanco	u	2.00	27.22	1.09	56.62
06	Inodoro milan economico blanco	u	2.00	42.10	1.68	87.57
07	Ducha Sencilla	u	2.00	20.00	0.80	41.60
	SUBTOTAL					533.15
	P A S A:					5,759.74

No 2						
CONCEPTO	UNID.	CANT.	COSTO	COSTO	TOTAL	
			DIRECTO	INDIREC.		
VIENE:						5,759.74
COCINA						
'01 CERÁMICA MARMOL SATINADO BEIGE (30*30)	m <sup>2</sup>	3.88	5.50	0.22		22.19
'02 INSTALACIÓN MANO DE OBRA	m <sup>2</sup>	3.88	3.00	0.12		12.11
'03 PEGA CEMENTO Y EMPORADO	m <sup>2</sup>	3.88	2.30	0.09		9.28
'04 FREGADERO DE COCINA ACERO 1 POZO 1 ESCURRIDOR 800X480M	u	1.00	73.32	2.93		76.25
SUBTOTAL						119.83
SUBTOTAL						831.37
P A S A:						5,879.57
No 3						
CONCEPTO	UNID.	CANT.	COSTO	COSTO	TOTAL	
			DIRECTO	INDIREC.		
VIENE						5,879.57
INSTALACIONES ELECTRICAS						
P.B. PLANTA BAJA						
'01 INST. ACOMETIDA Cable THHN # 8	punto	11.31	7.90	0.32		92.92
'02 INST. PUNTO TOMACORRIENTE Cables THHN # 12 Y Cuenca# 16	punto	14.00	8.67	0.35		126.24
'03 TOMACORRIENTE PLACA Y TACOS	punto	14.00	7.90	0.32		115.02
'04 INST. PUNTO LUMINARIA Cable THHN # 14	punto	14.00	7.78	0.31		113.28
'05 LUMINARIA PLACASY TACOS	punto	14.00	7.78	0.31		113.28
'06 INST. APLIQUE DE PARED LUMINARIA Cable THHN # 14	punto	3.00	7.45	0.30		23.24
'07 APLIQUE DE PARED LUMINARIA PLACASY TACOS	punto	3.00	6.98	0.28		21.78
'08 INST. PUNTO CONMUTADOR Cable THHN # 14	punto	4.00	16.60	0.66		69.06
'09 CONMUTADOR PLACASY TACOS	punto	4.00	7.98	0.32		33.20
SUBTOTAL INSTALACIONESELECTRICAS						708.01
TOTAL						6,587.58

PRESUPUESTO GENERAL		
MODELO DE VIVIENDA SOCIAL UNIFAMILIAR		
No 1		
CONCEPTO	TOTAL	
01 OBRA CIVIL	31,100.30	
02 ACABADOS	6,587.58	
TOTAL OBRA CIVIL + ACABADOS	37,687.88	

399.83 m2

Nota: Esta figura muestra el presupuesto del modelo de vivienda social unifamiliar.

## 4.6 Renders

### *Modelo de vivienda*

#### **Figura 109**

##### *Render exterior / cerramiento*



Nota: El gráfico muestra el cerramiento del modelo de vivienda.

#### **Figura 110**

##### *Render exterior / vivienda progresiva*



Nota: El gráfico muestra la manera en la que se modifica la vivienda conforme mejora la calidad de vida de los usuarios.

**Figura 111**

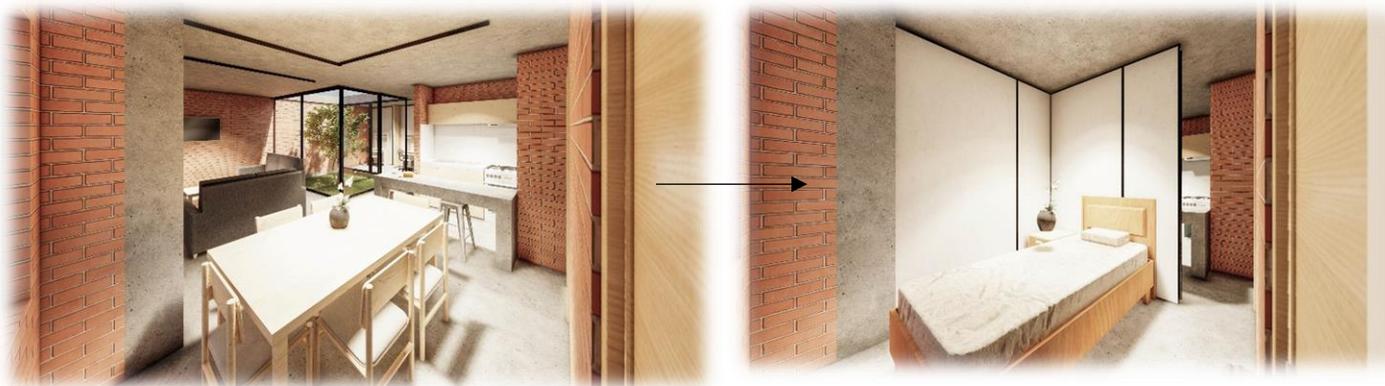
*Espacio de transición / sanitización COVID-19*



Nota: El gráfico muestra el espacio de transición que se crea en la entrada de la principal de la vivienda, espacio de sanitización para evitar la propagación del COVID-19

**Figura 112**

*Espacios Flexibles / Configuraciones espaciales*



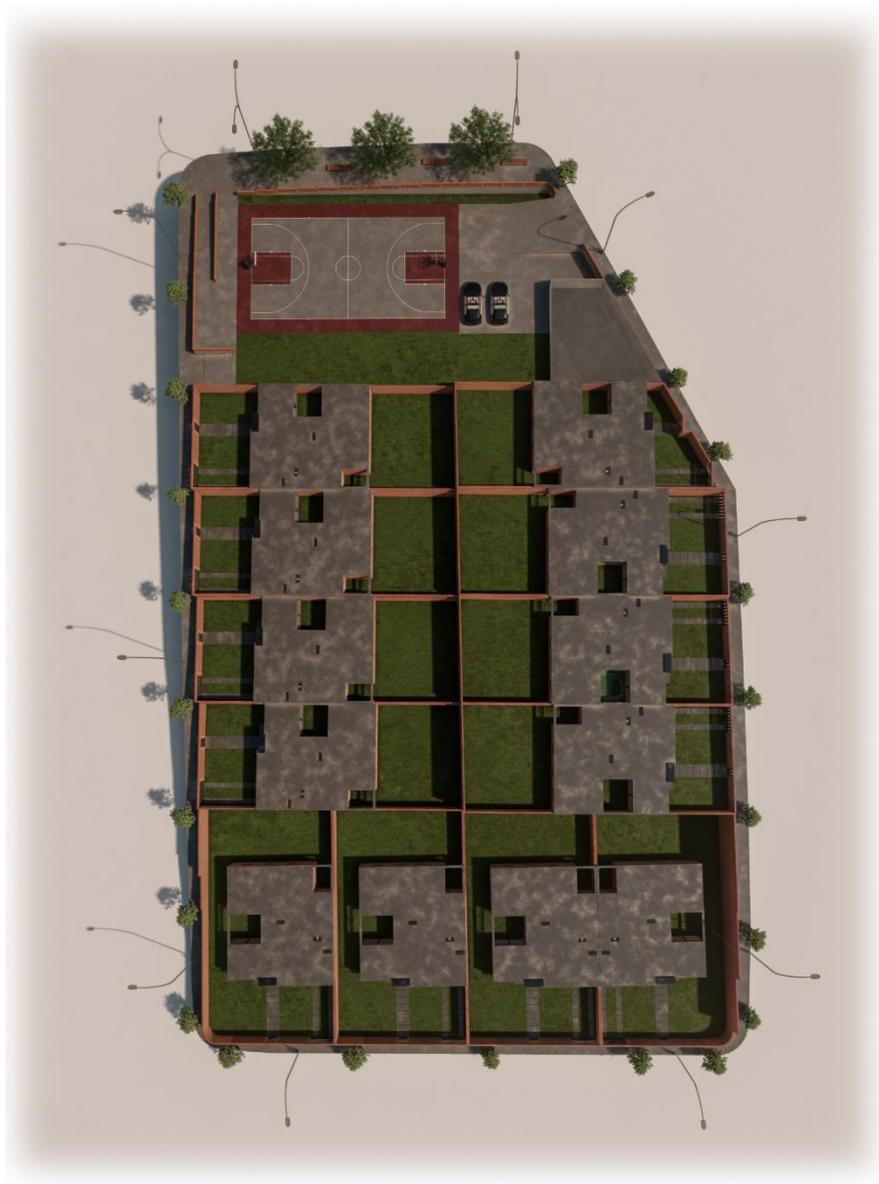


Nota: El gráfico muestra la flexibilidad espacial y las distintas configuraciones espaciales que ofrece la vivienda según se lo requiera, gracias a las paredes móviles de gypsum que posee.

*Anteproyecto / Plan Masa*

**Figura 113**

*Implantación del modelo de vivienda*



Nota: El gráfico muestra la manera en la que el modelo de vivienda se implanta en los predios.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aizpún, C. L., & Herreras, J. P. (2017). 9 visitas domésticas a la modernidad. *Prensas de La Universidad de Zaragoza*.  
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=UudFDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA8&dq=9+visitas+dom%C3%A9sticas+a+la+modernidad+aizpun&ots=auHr25aRwl&sig=aOPkpgbN1JmN33GvdbMp7njKs7E>
- Aravena, A., & Montero, A. (2004). Quinta Monroy. *Obras y Proyectos ARQ*, 30–33.  
<https://repositorio.uc.cl/xmlui/bitstream/handle/11534/9065/000363281.pdf>
- Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*.
- Castañeda, A., & Gerardy, D. (2020). Análisis comparativo de modelo de vivienda de autoconstrucción aplicando estrategias de mejoramiento del confort en San Cristóbal sur. Con énfasis en adaptación. *Universidad Católica de Colombia*.  
<https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/24726>
- Chaves, L. (2020). Sobre espacios y tiempos en época de pandemia. *Reflexiones*.  
<https://doi.org/10.15517/rr.v99i2.42146>
- Codina Porta, C. (2020). *Habitar a medida: open building y vivienda adaptable*.  
<https://upcommons.upc.edu/handle/2117/328851>

- Daniela, A., & Goyeneche, C. (2020). La adaptabilidad de la vivienda. *Universidad Católica de Colombia*. <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/24401>
- Dávalos, C. (2019). *Estado Actual Ejecución del Alcantarillado Santa Anita*.
- Dávalos, C. (2021). *Diagnóstico Urbano de la Coop. de Vivienda Santa Anita*. GADM Riobamba.
- Díaz, A. (2021). Índice de vulnerabilidad en la infraestructura de la vivienda ante el COVID-19 en México. *Notas de Población*, 160. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/46559>
- Douthat, M. L., Gauna<sup>2</sup>, M. M., Longa<sup>3</sup>, L. B., & Moran, R. G. (2020). ANÁLISIS DE CASO DE ARQUITECTURA MODULAR: LAS KUBUSWONINGEN O CASAS CUBO EN ROTTERDAM, HOLANDA. *Revistas.Unne.Edu.Ar*, 118–131. <https://doi.org/10.30972/adn.084579>
- Felipe, M., Oviedo, C., Felipe, A., & Domínguez, R. (2018). Análisis de la normatividad de contaminación auditiva de los autódromos a partir del estudio de caso del autódromo XRP. *Fundación Universidad de América*, 6(1). <http://revistas.uamerica.edu.co/index.php/rques/article/view/252>
- Flores, X., & Gonzáles, G. (2010). Planificación de sistemas de áreas verdes y parques públicos. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-11322010000100003&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-11322010000100003&script=sci_abstract&tlng=pt)

GADM, R. (2020a). *Libro IV de las Normas de Arquitectura, Urbanismo y Construcción*. Secretaria General del Concejo.

GADM, R. (2020b). *PDOT Riobamba*. GADM Riobamba.

GADM Riobamba. (2017). *Libro I y II del Régimen del Suelo - PUGS Final*. GADM Riobamba.

García, O., & Humberto, L. (2020). Programa nacional de vivienda rural y las condiciones de habitabilidad de las viviendas de beneficiarios de Pítipo Ferreñafe. *Universidad César Vallejo*.  
[http://lareferencia.org/vufind/Record/PE\\_b7b0cfc0879126214cbd6aec00d44c03](http://lareferencia.org/vufind/Record/PE_b7b0cfc0879126214cbd6aec00d44c03)

Gelabert, A., & González, D. (2013). Vivienda progresiva y flexible. Aprendiendo del repertorio. *Redalyc.Org*, 48–63. <https://www.redalyc.org/pdf/3768/376834401005.pdf>

González, D. (2020, November 5). “La era de las pandemias”: así serán las enfermedades del futuro. “La Era de Las Pandemias”: Así Serán Las Enfermedades Del Futuro.  
<https://gacetamedica.com/investigacion/la-era-de-las-pandemias-asi-seran-las-enfermedades-del-futuro/>

Habraken, N., Boekholt, J., Thijssen, A., & Pardo, M. (1979). El diseño de soportes. *Gustavo Gili*.  
<http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=sibe01.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=008555>

Haider, J. (2010). Ser flexible. *Dialnet.Unirioja.Es*, 7.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3619584.pdf>

Hopkins Johns Coronavirus Resource Center. (2021, November 30). *COVID-19 Map - Johns Hopkins Coronavirus Resource Center*. Total de Casos y de Muertes Por COVID-19.

<https://coronavirus.jhu.edu/map.html>

INEC. (2010). *Censo de Población y Vivienda*. INEC.

Lapaix, A. (2018). Casas en transición: la vivienda social crecedera en Latinoamérica. *Universidad Politécnica de Valencia*. <https://riunet.upv.es/handle/10251/112351>

Laura, D., & Frías, G. (2015). Metodología de análisis del contexto. Aproximación interdisciplinar. *Académica de La Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile*.

<http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/139794/Metodologia-de-analisis-del-contexto.pdf?sequence=3>

Leupen, B., & Mooij, H. (2011). *Housing design: a manual*. *NAi Publishers*.

[https://www.academia.edu/download/37577555/Leupen\\_2012\\_Housing\\_Design\\_\\_a\\_Manual.pdf](https://www.academia.edu/download/37577555/Leupen_2012_Housing_Design__a_Manual.pdf)

Llorente Díaz, M., Montaner Martorell, J. M., Ramon Graells, A., Oliveras Samitier, J., Rodríguez

Pedret, C., & Solà-Morales Rubió, I. de. (2000). *Introducción a la arquitectura : conceptos fundamentales*. <https://upcommons.upc.edu/handle/2099.3/36280>

Morales, E., & Mallén, R. (2012). La vivienda como proceso. Estrategias de flexibilidad. *Hábitat y Sociedad*, 47–48. [https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/22157/file\\_1.pdf](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/22157/file_1.pdf)

Moreno, L. (2020). *ENTREGA DE VIVIENDAS EN TERRENO PROPIO EN MONTE SINA*.  
<https://www.presidencia.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/08/2020.08.27-ENTREGA-VIVIENDAS-MONTE-SINAI.pdf>

Nicolau, E. (1992). El derecho a una vivienda digna y adecuada. *Anuario de Filosofía Del Derecho*.  
[https://www.boe.es/biblioteca\\_juridica/anuarios\\_derecho/abrir\\_pdf.php?id=ANU-F-1992-10030500324](https://www.boe.es/biblioteca_juridica/anuarios_derecho/abrir_pdf.php?id=ANU-F-1992-10030500324)

OACNUDH. (2020, March). “*Vivienda, la defensa de primera línea contra el brote de COVID-19*” dice experta de la ONU | Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos – América Central. “Vivienda, La Defensa de Primera Línea Contra El Brote de COVID-19” Dice Experta de La ONU | Oficina Del Alto Comisionado Para Los Derechos Humanos – América Central.  
<http://www.oacnudh.org/vivienda-la-defensa-de-primera-linea-contra-el-brote-de-covid-19-dice-experta-de-la-onu/>

OHCHR. (n.d.). *ACNUDH | Relator especial sobre la vivienda adecuada*. Retrieved November 30, 2021, from <https://www.ohchr.org/sp/issues/housing/pages/housingindex.aspx>

OMS. (1990). *Hacinamiento y enfermedades respiratorias*.

- ONU. (2015). *Objetivos y metas de desarrollo sostenible – Desarrollo Sostenible*. Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- ONU. (2020). *ONU-Habitat - Elementos de una vivienda adecuada*. Elementos de Una Vivienda Adecuada. <https://onuhabitat.org.mx/index.php/elementos-de-una-vivienda-adecuada>
- Pasca, L. (2013). *LA CONCEPCIÓN DE LA VIVIENDA Y SUS OBJETOS*.
- Pesantes, K. (2020, August 2). *Casi 600.000 familias en Ecuador no tienen vivienda propia*. Casi 600.000 Familias En Ecuador No Tienen Vivienda Propia. <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/familias-ecuador-sin-casa-propia/>
- Pezzi, E. H., Rojas Pérez, G., Campaña Barquero, E. M., & Santana, A. T. (2014). *Vivienda Contemporánea: apuntes para una teoría*. UPM Universidad Politécnica de Madrid. <https://oa.upm.es/id/eprint/35106>
- Pisarello, G. (2003). *Vivienda para todos: un derecho en (de) construcción, el derecho a una vivienda digna y adecuada como derecho exigible*. Icaria Editorial. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=8HUxWhucWfUC&oi=fnd&pg=PA11&dq=Vivienda+para+todos:+un+derecho+en+\(de\)construcci%C3%B3n,+el+derecho+a+una+vivienda+digna+y+adecuada+como+derecho+exigible&ots=YwD\\_UFFPuF&sig=t9Mj\\_nciG99jYxe2RvpQw0UOxQI](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=8HUxWhucWfUC&oi=fnd&pg=PA11&dq=Vivienda+para+todos:+un+derecho+en+(de)construcci%C3%B3n,+el+derecho+a+una+vivienda+digna+y+adecuada+como+derecho+exigible&ots=YwD_UFFPuF&sig=t9Mj_nciG99jYxe2RvpQw0UOxQI)

Secretaría Nacional de Planificación. (2018). *Coordinación Zonal de Planificación 3 – Secretaría Nacional de Planificación*. Coordinación Zonal de Planificación 3.

<https://www.planificacion.gob.ec/https-www-planificacion-gob-ec-coordinacion-zonal-planificacion-3/>

Tiupul, C., & Arévalo, M. (2019). *Anuario Climatológico*. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Villa, M. (2003). *Arquitectura e historia: curso de historia de la arquitectura*. CDCH UCV.

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=P8XNF-KiqdEC&oi=fnd&pg=PA211&dq=Arquitectura+e+historia:+curso+de+historia+de+la+arquitectura&ots=I4O8AtdPJy&sig=cFD5bKvAf-qAg9GzQjrZNLNyTYc>

Wirth, L. (1962). *El urbanismo como modo de vida*. *Bifurcaciones*.

<http://sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/7097/7128/7129/83421.pdf>

## **ANEXOS**

**ANEXO 1: Formato de encuestas para viviendas unifamiliares de escasos recursos de la Cooperativa de Vivienda Urbana Santa Anita.**

**VIVIENDAS DEL SECTOR SANTA ANITA EN ÉPOCA DE CONFINAMIENTO**

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Marque con una x la respuesta correcta:

1. ¿En qué tipo de vivienda habita?

Unifamiliar  multifamiliar

2. Área aproximada de la vivienda

R: \_\_\_\_\_

3. ¿Por qué eligieron vivir en la vivienda?

Ubicación

Tamaño

Movilidad

Seguridad

Equipamientos Cercanos

Para tener vivienda propia

Otros: \_\_\_\_\_

4. Característica de la vivienda:

Arrendada  Propia  Prestada.

5. ¿Cuántas personas habitan en el hogar?

R: \_\_\_\_\_

6. ¿Cuántos dormitorios posee?

R: \_\_\_\_\_

7. Durante la cuarentena ¿han modificado los espacios de la vivienda para realizar otro tipo de actividad? Por ejemplo, dividir un cuarto para tener privacidad, añadir muebles para estudiar, cambiar la distribución de un lugar

Si  No

8. Durante la cuarentena ¿ha existido la necesidad de aumentar espacios en la vivienda? (Cuartos en general, dormitorios, estudio)

Si  No

9. ¿Al transformar los espacios fueron capaces de mantener una dimensión adecuada y no reducir significativamente el área?

Si  No

10. Razón por la cual han modificado los espacios:

Crecimiento familiar

Falta de espacios dentro de la vivienda

Otros: \_\_\_\_\_

11. ¿Qué espacios fueron los que más se utilizaron durante la cuarentena?

R: \_\_\_\_\_

12. ¿Qué espacios necesitaba, pero no posee dentro de la vivienda?

R: \_\_\_\_\_

13. ¿Cuenta con espacios exteriores en la vivienda? (Balcón, terraza, patio)

Si  No

14. ¿Tiene acceso a internet?

Si  No

15. ¿Teletrabaja o estudia online?

Si  No

16. En caso de no poseer conexión a internet ¿Cómo teletrabaja o estudia?

R: \_\_\_\_\_

17. ¿En qué lugar de la vivienda teletrabaja o estudia?

R: \_\_\_\_\_

18. ¿Tiene la privacidad necesaria al momento de teletrabajar o estudiar? (Espacio privado, sin ruido y permite la concentración adecuada)

R: \_\_\_\_\_

19. ¿Cuántas personas teletrabajan o estudian al mismo tiempo?

R: \_\_\_\_\_

20. ¿Quién se encargó de la construcción de la vivienda?

Arquitecto  Ingeniero  Maestro Mayor

## **ANEXO 2: Formato de entrevista a expertos en el tema: GADM Riobamba -**

### **Asentamientos Informales Humanos.**

- **Objetivo:** Determinar la importancia de que exista un modelo de vivienda social unifamiliar post COVID-19 para la ciudad de Riobamba, que sea capaz de afrontar una situación de confinamiento y que fundamente el buen vivir mediante el uso de estrategias cualitativas que generen alta calidad espacial.

**Número de entrevista:**

**Nombre de entrevistado:**

**Especialidad:**

**Fecha:**

**Tema:** La vivienda social en la ciudad de Riobamba tras el impacto de la pandemia por COVID-19

Temas por tratar:

- Importancia de generar un modelo de vivienda social unifamiliar
- Ubicación pertinente para emplazar vivienda con interés social
- Estrategias que se deberían aplicar para que los usuarios puedan acceder a una vivienda propia digna
- Influencia del modelo de vivienda con la zona en la que será emplazado
- Normativas que fundamenten el buen vivir

Preguntas:

10. En la Constitución Ecuatoriana se encuentra establecido que “Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica” ¿De qué manera se trabaja para que en la ciudad se cumpla este artículo constitucional?
11. Al hablar de vivienda adecuada y digna ¿Existe un modelo de vivienda establecido para viviendas con interés social en la ciudad de Riobamba?
12. ¿Cuándo fue la última vez que se generó un proyecto de vivienda con interés social para la ciudad de Riobamba?
13. ¿Qué importancia considera usted de que exista un modelo de vivienda con interés social para la ciudad de Riobamba que sea capaz de afrontar una situación de confinamiento?
14. ¿De qué manera se puede ayudar para que las personas tengan acceso a una vivienda digna propia?
15. ¿En qué lugar existe interés o iniciativas de generar vivienda con interés social?

16. ¿Cuáles son las razones para que en este lugar se busque generar un proyecto de vivienda con interés social?
17. ¿De qué manera se busca que un modelo de vivienda pueda influir dentro de esta zona?
18. ¿Existe la viabilidad necesaria para que el Gobierno Autónomo Municipal de la ciudad de Riobamba pueda generar un proyecto de este tipo?
19. ¿Cree usted que las normativas existentes fundamentan el buen vivir?

### **ANEXO 3: Formato de entrevista a expertos en el tema: Arquitectos**

- **Objetivo:** Determinar la importancia de que exista un modelo de vivienda social unifamiliar post COVID-19, que sea capaz de afrontar una situación de confinamiento y que fundamente el buen vivir mediante el uso de estrategias cualitativas que generen alta calidad espacial.

**Número de entrevista:**

**Nombre de entrevistado:**

**Especialidad:**

**Fecha:**

**Tema:** La vivienda social tras el impacto de la pandemia por COVID-19, espacios fundamentales, necesidades espaciales y estrategias cualitativas para el desarrollo de una vivienda digna.

Temas por tratar:

- Importancia de generar un modelo de vivienda social unifamiliar
- Ubicación pertinente para emplazar vivienda con interés social
- Estrategias que se deberían aplicar para que los usuarios puedan acceder a una vivienda propia digna
- Espacios fundamentales para la vivienda en época de confinamiento
- Características espaciales que debe poseer el modelo de vivienda y su importancia
- La escala que se debe manejar para que un modelo de vivienda se adapte a las necesidades de los usuarios
- Influencia del modelo de vivienda con la zona en la que será emplazado
- Normativas que fundamenten el buen vivir

## Preguntas:

1. En la mayoría de los casos, la vivienda social es sinónimo de cuatro paredes y un techo, con espacios reducidos, sin pensar en la cantidad de personas que posee la familia ni en las necesidades de los usuarios ¿A qué cree que se deba esto?
2. ¿Hacia qué lugares deberían estar enfocados modelos de vivienda con interés social?
3. ¿Qué importancia considera usted de que exista un modelo de vivienda con interés social que sea capaz de afrontar una situación de confinamiento?
4. ¿De qué manera cree usted que se transformó el espacio doméstico durante el COVID-19?
5. En cuanto a principios o espacios en la vivienda que han sido olvidados con el pasar del tiempo ¿Qué podríamos rescatar de la pandemia?
6. ¿Qué estrategias cualitativas se deberían aplicar para el diseño de la vivienda social unifamiliar, tras el impacto de la pandemia por COVID-19?
7. ¿Qué espacios son fundamentales en la vivienda cuando se presenta una época de confinamiento?
8. La vivienda adecuada se encuentra establecida como un derecho humano, no se la puede considerar como tal, si no proporciona espacio suficiente, si hablamos de vivienda con interés social con presupuestos muy ajustados y, por lo tanto, áreas reducidas ¿Qué características o estrategias espaciales se deberían aplicar para que la vivienda sea considerada como una vivienda adecuada?
9. ¿A qué escala se debería trabajar para que un modelo de vivienda se adapte de manera correcta y de qué manera debería influir en la zona en la que será emplazado?
10. ¿Cree usted que las normativas existentes fundamentan el buen vivir?

**ANEXO 4: Formato de ficha de observación que analiza dentro de una vivienda con interés social la calidad espacial del espacio doméstico en cuarentena.**

---

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

Tema: Diagnosticar la realidad de la calidad espacial en proyecto de vivienda con interés social para garantizar la calidad espacial post pandemia

---

**Condominios Chimborazo**

Provincia:	Ciudad:	Parroquia	Barrio:	Dirección:
Chimborazo	Riobamba	Velasco	La Georgina	Av. La Prensa y Calle Los Olivos

---

**Vivienda de Interés Social**

Tipo de Vivienda:  
N° de Pisos:  
Cuartos:  
Baños:  
Área:

---

Planta:

Observaciones:

**ZONIFICACIÓN**

---

---

Sala y Comedor

Cocina

**IMAGEN**

**IMAGEN**

Baño

Pasillo

**IMAGEN**

**IMAGEN**

Dormitorio 1

Dormitorio 2

**IMAGEN**

**IMAGEN**

---

Materialidad				
Piso:	Paredes:	Cubierta:	Puertas	Estructura:

---

Espacio Compartido:

Espacio Exterior vs. Interior

Espacios y Tiempos en la Vivienda

Vivienda y Ejercicio Físico

Transformación del Espacio Habitado

Espacio Virtual Doméstico

---

				Acabados:
Precio Actual:	Sin Modificación	Modificados	Mejora de Acabados	

---