



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Urbanismo

“CRITERIOS DE INTEGRACIÓN AL ENTORNO URBANO
MONUMENTAL APLICADOS A UN PROYECTO DE
RENOVACIÓN URBANA EN LA CASONA GONZALES DEL
CENTRO HISTÓRICO DE TRUJILLO 2021”

Tesis para optar el título profesional de:

Arquitecta

Autora:

Rosa Elizabeth Julca Cabanillas

Asesor:

Arq. Melissa Zelada Quipuzco

Trujillo - Perú

2021

DEDICATORIA

Se lo dedico a mi reina y princesa, mi madre e hija.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis madres (Teresita, Malinda y Rosita) por todo el apoyo dado en los diferentes aspectos de mi vida, por creer en mí y ser mis ejemplos de superación; a mis padres (Augusto y Lley) por enseñarme que uno no se debe ahogar en un vaso de agua; a mis hermanas (Lulú y Katy) por darme mucho cariño y comprensión; a mi hija (Camila) por ser mi motivo para ir por el camino correcto y ser la alegría de mi vida y finalmente a mis mejores amigos (Fernando, Yasenia y Nilson) por tenerme paciencia y estar ahí cuando los necesité.

INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
INDICE DE CONTENIDOS	4
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	8
RESUMEN	11
ABSTRACT	12
1. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1 Realidad problemática.....	13
1.2 Formulación del problema	19
1.3 Objetivos	19
1.3.1 Objetivo general	19
1.3.2 Objetivos específicos	19
1.4 Hipótesis.....	20
1.4.1 Hipótesis general	20
1.5 Antecedentes	21
1.5.1 Antecedentes teóricos	21
1.5.2 Antecedentes arquitectónicos	24
1.5.3 Indicadores de investigación	28
2. METODOLOGÍA	37
2.1 Tipo de investigación.....	37
2.2 Presentación de casos arquitectónicos.....	38
2.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	46
3. RESULTADOS.....	47
3.1 Estudio de casos arquitectónicos.....	47
3.2 Lineamientos de diseño.....	65
3.3 Dimensionamiento y envergadura	69
3.4 Programa arquitectónico.....	74

3.5	Determinación del terreno.....	77
3.5.1	Metodología para determinar el terreno.....	77
3.5.2	Criterios técnicos de elección del terreno.....	77
3.5.3	Diseño de matriz de elección del terreno.....	80
3.5.4	Presentación de terrenos.....	81
3.5.5	Matriz final de elección de terreno.....	86
3.5.6.	Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado.....	87
3.5.7	Plano perimétrico de terreno seleccionado.....	88
3.5.8	Plano topográfico de terreno seleccionado.....	89
4	PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL.....	90
4.1	Idea rectora.....	90
4.1.1	Análisis del lugar.....	90
4.1.2	Premisas de diseño.....	122
4.2	Proyecto arquitectónico.....	127
4.3	Memoria descriptiva.....	128
4.3.1	Memoria descriptiva de arquitectura.....	128
4.3.2	Memoria justificativa de arquitectura.....	165
4.3.3	Memoria estructural.....	176
4.3.4	Memoria de instalaciones sanitarias.....	201
4.3.5	Memoria de instalaciones eléctricas.....	207
5	CONCLUSIONES.....	210
5.1	Discusión.....	210
5.2	Conclusiones.....	212
	REFERENCIAS.....	214
	ANEXOS.....	219

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Elenco de indicadores y relativos autores, obtenidos desde los antecedentes teóricos y arquitectónicos.	34
Tabla 2. Lista de la relación entre casos, con la variable y el hecho arquitectónico	39
Tabla 3. Ficha de análisis de caso 1	47
Tabla 4. Ficha de análisis de caso 2	50
Tabla 5. Ficha de análisis de caso 3	53
Tabla 6. Ficha de análisis de caso 4	56
Tabla 7. Ficha de análisis de caso 5	59
Tabla 8. Ficha de análisis de caso 6	62
Tabla 9. Cuadro comparativo de casos	65
Tabla 10. Cálculo N° de unidades de vivienda	70
Tabla 11. Cálculo de área construida de vivienda y comercio	71
Tabla 12. Cálculo del total de habitantes en el terreno	71
Tabla 13. Cálculo del total de habitantes para vivienda	72
Tabla 14. Cálculo de trabajadores para comercio	72
Tabla 15. Cuadro resumen con N° de habitantes de vivienda y trabajadores de comercio	72
Tabla 16. Programa arquitectónico	76
Tabla 17. Diseño de matriz de elección de terreno	80
Tabla 18. Parámetros urbanos	85
Tabla 19. Matriz final de elección de terreno	86
Tabla 20. Cuadro resumen de cantidad de edificios según el tipo de arquitectura por la función	104
Tabla 21. Lista de edificios del periodo colonial en el Centro Histórico	105
Tabla 22. Lista de edificios del periodo republicano (1821-1900) en el Centro Histórico	106
Tabla 23. Lista de edificios del periodo republicano (Siglo XX-1970) en el Centro Histórico	107
Tabla 24. Área por m ²	128
Tabla 25. Acciones de restauración de la zona intangible	134
Tabla 26. Cuadro de acabados de arquitectura	164
Tabla 27. Cálculo de densidad neta en el proyecto	166
Tabla 28. Área libre por uso en el proyecto	167
Tabla 29. Cálculo de coeficiente de edificación	168
Tabla 30. Cálculo de muro de contención del bloque de servicio	178
Tabla 31. Cálculo espesor de losa de bloque de servicio	179
Tabla 32. Predimensionamiento de vigas del bloque de servicio	179
Tabla 33. Área tributaria del bloque de servicio	179
Tabla 34. Cálculo de peso de viga principal del bloque de servicio	180
Tabla 35. Cálculo de peso de viga secundaria del bloque de servicio	180
Tabla 36. Cálculo de peso losa del bloque de servicio	180
Tabla 37. Cálculo de peso tabiquería de bloque de servicio	181
Tabla 38. Cálculo de peso de acabados de bloque de servicio	181
Tabla 39. Cálculo de carga muerta de bloque de servicio	181
Tabla 40. Cálculo de cargas vivas de bloque de servicio	182
Tabla 41. Cálculo de Pv del bloque de servicio	182
Tabla 42. Cálculo de Pv total del bloque de servicio	182
Tabla 43. Predimensionamiento columna del bloque de servicio	183
Tabla 44. Predimensionamiento de columnas del bloque de servicio	183
Tabla 45. Predimensionamiento de losa para el bloque de vivienda tipo I	184
Tabla 46. Predimensionamiento de vigas del bloque de vivienda tipo I	184
Tabla 47. Cálculo de peso propio general del bloque de vivienda tipo I	185
Tabla 48. Cálculo de peso de viga principal del bloque de vivienda tipo I	186
Tabla 49. Peso de viga secundaria del bloque de vivienda tipo I	186
Tabla 50. Cálculo de peso losa del bloque de vivienda tipo I	187
Tabla 51. Cálculo de peso de tabiquería del bloque de vivienda tipo I	187
Tabla 52. Cálculo de peso acabados del bloque de vivienda tipo I	188
Tabla 53. Cálculo de carga muerta del bloque de vivienda tipo I	188
Tabla 54. Cálculo de cargas vivas del bloque de vivienda tipo I	189

Tabla 55. Cálculo de Pv del bloque de vivienda tipo I	189
Tabla 56. Cálculo de Pv total del bloque de vivienda tipo I	190
Tabla 57. Predimensionamiento del cálculo del bloque de vivienda tipo I.....	190
Tabla 58. Predimensionamiento zapatas del bloque de vivienda tipo I	191
Tabla 59. Predimensionamiento del bloque vivienda tipo I.....	192
Tabla 60. Predimensionamiento de bloque de comercio A.....	194
Tabla 61. Cálculo de área tributaria del bloque comercio A.....	194
Tabla 62. Cálculo de peso de viga principal del bloque de comercio A.	195
Tabla 63. Cálculo de peso viga secundaria de bloque comercio A.....	195
Tabla 64. Cálculo de peso losa del bloque comercio A.	196
Tabla 65. Cálculo de peso tabiquería del bloque comercio A.....	196
Tabla 66. Cálculo de peso acabados del bloque comercio A.	197
Tabla 67. Cálculo de carga muerta del bloque de comercio A.	197
Tabla 68. Cálculo de cargas vivas del bloque comercio A.	198
Tabla 69. Cálculo de Pv del bloque comercio A.	198
Tabla 70. Cálculo de Pv total del bloque comercio A.....	199
Tabla 71. Predimensionamiento columna del bloque comercio A.	199
Tabla 72. Predimensionamiento de zapatas del bloque de comercio A.	200
Tabla 73. Cálculo de consumo de agua fría	202
Tabla 74. Aparatos sanitarios	206
Tabla 75. Cálculo eléctrico general.	207

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Revitalización Edificio Niños Héroe	40
Figura 2. Renovación de la Casa Recacha	41
Figura 3. Renovación del hotel Can Bordoy	42
Figura 4. Maqueta de Borneo 12	43
Figura 5. Renovación de la Casa Rec	44
Figura 6. Rehabilitación Tambo el Matadero	45
Figura 7. Fachada del Edificio de Niños Héroe	49
Figura 8. Vista a observador del patio principal del Edificio de Niños Héroe	49
Figura 9. Vista a vuelo de pájaro del patio principal del Edificio de Niños Héroe	49
Figura 10. Vista a vuelo de pájaro del Edificio de Niños Héroe	49
Figura 11. Vista de la fachada principal del Edificio de Niños Héroe	49
Figura 12. Vista a nivel de observador de la casa Recacha	52
Figura 13. Vista 1 del frente de la casa Recacha	52
Figura 14. Vista a vuelo de pájaro de la casa Recacha	52
Figura 15. Vista 2 del frente de la casa Recacha	52
Figura 16. Vista a nivel de observador del hotel Can Bordoy	55
Figura 17. Vista 1 del frente interno del hotel Can Bordoy	55
Figura 18. Vista en planta del hotel Can Bordoy	55
Figura 19. Vista ortogonal del hotel Can Bordoy	55
Figura 20. Elevación de la parte posterior del edificio Borneo 12	58
Figura 21. Vista a nivel de observador del edificio Borneo 12	58
Figura 22. Vista a nivel de vuelo de pájaro del edificio Borneo 12	58
Figura 23. Elevación lateral del edificio Borneo 12	58
Figura 24. Vista a nivel de observador de la Casa Rec	61
Figura 25. Vista a vuelo de pájaro de la Casa Rec	61
Figura 26. Elevación 1 del patio interno de la Casa Rec	61
Figura 27. Elevación 2 del patio interno de la Casa Rec	61
Figura 28. Vista 1 a vuelo de pájaro del sector de rehabilitación Tambo El Matadero	64
Figura 29. Vista 2 a vuelo de pájaro del sector de la rehabilitación Tambo El Matadero	64
Figura 30. Elevación del sector de la rehabilitación Tambo El Matadero	64
Figura 31. Vista a nivel de observador del sector de rehabilitación Tambo El Matadero	64
Figura 32. Ubicación del terreno en el centro histórico	81
Figura 33. Vista micro del terreno	82
Figura 34. Estado actual de la Av. España	82
Figura 35. Vista del estado actual de la plazuela el recreo	83
Figura 36. Plano de uso de suelos	83
Figura 37. Plano con medidas del perímetro del terreno	84
Figura 38. Corte topográfico A-A	84
Figura 39. Corte topográfico B-B	84
Figura 40. Plano de localización y ubicación	87
Figura 41. Plano perimétrico	88
Figura 42. Plano topográfico	89
Figura 43. Directriz de impacto urbano ambiental	90
Figura 44. Análisis de asoleamiento	91
Figura 45. Análisis de asoleamiento en solsticio de verano	92
Figura 46. Análisis de viento	93
Figura 47. Análisis de flujo vehicular	94
Figura 48. Análisis de flujo peatonal	95
Figura 49. Análisis de zonas jerárquicas	96
Figura 50. Ubicación de áreas libres	96
Figura 51. Análisis de altura y perfil urbano	97
Figura 52. Materialidad del contexto	98
Figura 53. Materialidad de la zona intangible	98
Figura 54. Análisis de nivel de intangibilidad	99
Figura 55. Plano de área de intangibilidad del predio	99
Figura 56. Área de estudio en la zona intangible	100
Figura 57. Fachada actual de la Casa Gonzales	100

Figura 58. Estado de conservación de la zona intangible.....	101
Figura 59. Ubicación de edificios con carácter histórico del periodo colonial y republicano.....	102
Figura 60. Porcentaje de ocupación de edificios con carácter histórico según periodos históricos	103
Figura 61. Porcentaje de edificios según el tipo de arquitectura por la función.....	104
Figura 62. Ubicación de edificios con carácter histórico según el tipo de arquitectura por función en el Centro Histórico	104
Figura 63. Porcentaje de número de edificios del periodo colonial en el Centro Histórico	105
Figura 64. Porcentaje de número de edificios del periodo republicano (1821-1900) en el Centro Histórico	106
Figura 65. Porcentaje de número de edificios del periodo republicano (Siglo XX-1970) en el Centro Histórico.	107
Figura 66. Cuadro resumen del número de edificios según el tipo de arquitectura por la función y el periodo histórico.....	108
Figura 67. Ubicación de referentes arquitectónicos del entorno inmediato en el Centro Histórico.....	109
Figura 68. Casa de la Emancipación.....	110
Figura 69. Ingreso de la Casa de la Emancipación	110
Figura 70. Ventana de la Casa de la Emancipación	111
Figura 71. Vista en planta de la Casa de la Emancipación	111
Figura 72. Traspatio de la Casa de la Emancipación	112
Figura 73. Patio y traspatio de la Casa de la Emancipación	112
Figura 74. Galería de la Casa de la Emancipación.....	112
Figura 75. Elevación de la Casa de la Emancipación por el Jr. Pizarro	113
Figura 76. Elevación de la Casa de la Emancipación por el Jr. Gamarra.....	113
Figura 77. Palacio Iturregui.	114
Figura 78. Plano del Palacio Iturregui	114
Figura 79. Elevación del Palacio Iturregui por el Jr. Pizarro	115
Figura 80. Elevación del Palacio Iturregui por el Jr. Junín	116
Figura 81. Casa Urquiaga Calonge	116
Figura 82. Vista en planta de la Casa Urquiaga Calonge.....	117
Figura 83. Elevación de la Casa Urquiaga por el Jr. Pizarro.....	117
Figura 84. Casa de la Familia Condemarín.....	118
Figura 85. Elevación por el Jr. Independencia 575-577 de la casa de la familia Condemarín	119
Figura 86. Casa del Mayorazgo de Facalá.	119
Figura 87. Elevación de la Casa del Mayorazgo de Facalá por el Jr. Pizarro	120
Figura 88. Vista en planta del Jr. Junín 565.....	120
Figura 89. Jr. Junín 565	121
Figura 90. Elevación del Jr. Junín 565.....	121
Figura 91. Análisis de tensiones peatonales internas.	122
Figura 92. Macrozonificación 3D.....	123
Figura 93. Macrozonificación 2D.....	124
Figura 94. Aplicación de lineamientos de diseño	125
Figura 95. Aplicación de lineamientos de detalles y materiales	126
Figura 96. Vista en planta de sótano.....	129
Figura 97. Vista en planta del primer nivel.....	130
Figura 98. Vista en planta de segundo nivel.	131
Figura 99. Vista en planta de tercer nivel.	132
Figura 100. Vista en planta de cuarto nivel.	133
Figura 101. Plano de lesiones de la zona intangible – techo.....	135
Figura 102. Plano de lesiones de la zona intangible – muro	136
Figura 103. Plano de lesiones de la zona intangible – piso.....	137
Figura 104. Plano de lesiones de la zona intangible – Corte A.....	138
Figura 105. Plano de lesiones de la zona intangible – Corte B	139
Figura 106. Plano de lesiones de la zona intangible – Elevación fachada principal.	140
Figura 107 Vista de la restauración de la fachada principal de la zona intangible.....	141
Figura 108. Vista de la restauración de la fachada secundaria de la zona intangible.....	142
Figura 109. Vista de la restauración del zaguán de la zona intangible.....	143
Figura 110. Vista de la restauración de arco y muros entre zaguán y patio de la zona intangible.	144
Figura 111. Vista de la restauración del patio de la zona intangible.	145
Figura 112. Vista a vuelo de pájaro sobre el patio de la zona intangible.	146
Figura 113. Vista isométrica de las fachadas de la zona intangible.	147
Figura 114. Render exterior de área libre de vivienda.	148

Figura 115. Render exterior de área libre de comercio	150
Figura 116. Render exterior de alameda para vivienda.....	150
Figura 117. Render exterior del área libre.	152
Figura 118. Vista frontal del proyecto	153
Figura 119. Vista general del proyecto	154
Figura 120. Vista lateral del proyecto.....	155
Figura 121. Vista posterior del proyecto.....	156
Figura 122. Render interior de zona de venta comercio	157
Figura 123. Render interior sala/comedor	158
Figura 124. Render interior dormitorio.....	159
Figura 125. Render interior cocina / lavandería.....	160
Figura 126. Uso de suelos actual cerca al terreno.....	165
Figura 127. Corte de plano en planta de primer nivel.....	167
Figura 128. Vista en planta para identificar zona de vivienda y comercio	168
Figura 129. Cuadro de cantidad de aparatos sanitario para galería comercial	169
Figura 130. Vista en planta de servicios higiénicos.....	169
Figura 131. Distancia de servicios higiénicos.....	170
Figura 132. Dotación de servicios para vivienda.	171
Figura 133. Ubicación de servicios sanitario en vivienda tipo 01	171
Figura 134. Ubicación de servicios sanitario en vivienda tipo 02	172
Figura 135. Ubicación de servicios sanitario en vivienda tipo 03	172
Figura 136. Vista en planta de escalera y ascensor de la zona de comercio	173
Figura 137. Ubicación de plataformas en la vista en planta de área libre.....	173
Figura 138. Ubicación de ascensor en la zona comercial.	174
Figura 139. Ubicación del pasadizo de circulación y evacuación en planta.	174
Figura 140. Ubicación de escaleras integradas y de evacuación.....	175
Figura 141. Estructuración por bloques.....	177
Figura 142. Cimentación de bloque de servicio.....	178
Figura 143. Plano de losa del bloque de servicio.....	178
Figura 144. Losa de bloque de vivienda tipo I.....	184
Figura 145. Cimentación de bloque vivienda tipo I.....	185
Figura 146. División de bloque de comercio	193
Figura 147. Losa de bloque de comercio A.....	193
Figura 148. Cimentación de comercio A	194
Figura 149. Cálculo de cisterna.	203
Figura 150. Ficha técnica de motobomba 3" x 7 HP	204
Figura 151. Bomba prezurizadora MQ3-45 1.35HP	205

RESUMEN

Los Centros Históricos son los corazones de las ciudades, ya que son el comienzo y lugar de nacimiento de cada una de ellas, con el paso del tiempo y el crecimiento demográfico su importancia es desplazada y pasan a ser zonas olvidadas y/o descuidadas. La arquitectura, no solo se debe encargarse de expandirse hacia zonas nuevas, invadiendo espacios libres, y aportando al crecimiento horizontal, sino también debe revalorar los ya existentes, buscando una manera de volver a habitar los espacios ya abandonados o degradados, con el objetivo de volver a darles la vida que un día tuvieron. Para ello, la presente investigación se centra en usar los criterios de integración al entorno urbano monumental para así poder recuperar la casona Gonzales con un proyecto de renovación urbana, que cuente con los usos tanto comercial como residencial. Esto ayudará a que esta zona se revitalice, vuelva a tener la misma concurrencia de habitantes los cuales puedan poseer una buena calidad de vida, además de crear una zona comercial para que puedan tener un sustento cercano a su lugar de residencia. El estudio como ya se mencionó busca la recuperación y revalorización de una casona situada en el Centro Histórico de Trujillo, por lo cual para poder lograr el diseño del objeto arquitectónico, se realizó el análisis de antecedentes tanto teóricos como arquitectónicos y de casos internacionales y nacionales, los cuales han dado indicadores y luego lineamientos específicos necesarios para realizar el proyecto, además al tener en cuenta que es una zona monumental, se han realizado análisis de su entorno y de los parámetros que se deben respetar.

ABSTRACT

The Historic Centers are the hearts of the cities, since they are the beginning and the birthplace of each one of them, with the passage of time and demographic growth their importance is displaced and they become forgotten and / or neglected areas. Architecture must not only be in charge of expanding into new areas, invading open spaces, and contributing to horizontal growth, but it must also revalue existing ones, looking for a way to re-inhabit already abandoned or degraded spaces, with the aim of give them back the life they once had. For this, the present research focuses on using the integration criteria to the monumental urban environment in order to recover the Gonzales house with an urban renewal project, which has both commercial and residential uses. This will help this area to be revitalized, to once again have the same number of inhabitants who may have a good quality of life, in addition to creating a commercial area so that you can have a livelihood close to your place of residence. The study, as already mentioned, seeks the recovery and revaluation of a large house located in the Historic Center of Trujillo, so in order to achieve the design of the architectural object, an analysis of both theoretical and architectural antecedents and of international cases and national, which have given indicators and then specific guidelines to carry out the project, in addition to taking into account that it is a monumental area, analyzes of its surroundings and the parameters that must be respected have been carried out.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

Los centros históricos tradicionalmente concentraban las principales actividades desarrolladas en las ciudades, convirtiéndose en las áreas funcionales de mayor jerarquía., pero con el paso del tiempo la situación cambió radicalmente y se empezó a cuestionar si era viable que los centros históricos sigan siendo las áreas de mayor significado, pues había una población cada vez más reducida y avejentada, además de tener un potencial productivo débil. Ante estos incesantes cambios, sucedidos en la última década, se ha acelerado la degradación, abandono y aislamiento de los lugares más emblemático como los centros históricos. Pero, esta situación de decadencia también puede significar el renacimiento de la centralidad histórica, por ello un proyecto de renovación urbana es una oportunidad no sólo para esta parte de la ciudad, sino para toda la ciudad, pues siguiendo los criterios de integración al entorno urbano monumental se puede lograr la coexistencia por medio de la vinculación de diversas funciones que sigan la lógica de su propia velocidad.

Los analistas de las ciudades plantean que están en una obligación de pensar de una manera estratégica y global la manera en que deben integrarse en el territorio perteneciente al centro urbano, pues la clave de su dinámica y centralidad no solo está en ver las tendencias, sino ver de una manera estratégica y tener modelos de actuación, imaginativos y flexibles ante una realidad que se encuentra en un constante cambio en su organización, ocupación y utilización (Troitiño, 2003).

En el factor mundial, en diferentes países se tiene en cuenta la integración al entorno monumental viendo todo, donde haya una interrelación entre edificio y entorno urbano. Tal es el caso del programa integral para el centro histórico de la ciudad de México, el cual plantea que las ciudades innovadoras se deben construir a partir de la preservación de su memoria histórica, la sostenibilidad y a la comunidad. Por lo cual siguiendo los principios de

Troitiño sobre la integración al entorno urbano monumental, no solo se centra en el carácter de patrimonio histórico, sino en la heterogeneidad y su carácter histórico, atendiendo a un nuevo urbanismo sustentable que cuente con la proximidad espacial de diversos usos de suelo (Universidad Autónoma de México, 2018).

En el Perú ya se viene dando la integración en zonas de carácter urbano monumental teniendo en cuenta a los espacios públicos que impulsen la renovación, dando diferentes intervenciones y concursos, como es el del concurso internacional de ideas “tratamiento integral de 5 espacios públicos en el eje Jr. Ancash- Centro de Lima”, esto se dio a través del tratamiento y rehabilitación de los 5 espacios públicos, para que el Centro Histórico de Lima se entienda como un espacio vivo, el cual pueda ser reinterpretado, enriquecido y así renovado, conllevando a una recuperación del tejido social como base para el desarrollo. (Embajada de España en Perú, 2012)

En Trujillo la integración al entorno urbano ambiental poco a poco va tomando mayor interés y tendiendo algunas propuestas. Como el anteproyecto para la restauración y puesta en valor del baluarte de muralla defensiva de Trujillo que tiene como objetivo lograr generar un espacio abierto, de uso público y que pueda ser usado como lugar turístico y de descanso para las personas que visitan desde otros lugares. Además, se toma en cuenta la sostenibilidad al hacer los trabajos respetando la infraestructura existente incluso árboles. Dentro de este anteproyecto se propone incluir zonas de juego y área de lectura para niños, librerías, pérgolas y un espacio para el desarrollo de actividades culturales. (Plan de Desarrollo Territorial de Trujillo, 2019).

Hay distintas propuestas que tienen como fin la valoración y conservación del patrimonio urbano arquitectónico, ante la transformación de espacio y patrimonio cultural edificado. Por ello su integración debe lograr la armonía contextual de diferentes épocas, donde la inserción de la arquitectura cumpla una doble función: servir a la sociedad y conservar su entorno. La

arquitectura como medio ejecutor de aportación tiene que tener en cuenta que se debe evitar revivir lo antiguo como modelo a copiar, sino de entenderlo e interpretarlo para que sirva realmente a la integración con una propia identidad. Revalorizar la propia identidad contribuye a la reactivación con el fin de integrarse de manera armónica a las necesidades y manifestaciones de una zona (Piombo P., 2009).

Esta conjunción de iniciativas que integren un espacio en específico para dejar un sello positivo se da en el Proyecto Piloto Urbano de Revitalización de Albaicín el cual se centra en cuatro áreas principales turismo, universidad, cultura y negocios. Estas iniciativas para mejorar la accesibilidad de la zona, el desarrollo de nuevas atracciones turísticas, puesta en valor del patrimonio histórico, recuperación de la vida cultural y la creación de un centro de artesanía. Esto además apoya con el fomento del empleo, intercambios culturales y progresivos desarrollos turísticos (Ayuntamiento de granada, 2019).

Conforme a lo que menciona Vázquez sobre la integración en un entorno específico, en el Plan de Rehabilitación Integral del Centro Histórico de Arequipa se tuvo en cuenta la revalorización de la cultura local y la situación real in situ. En este proceso se involucró a la comunidad y se realizó el proyecto de manera integral, guiándose de una base que priorizara el beneficio colectivo sobre el individual (Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, 2016).

De acuerdo con el Plan de Manejo y Desarrollo del Centro Histórico de Trujillo realizado por la Municipalidad Provincial de Trujillo (2001) se proponen criterios orientadores para la acción en las intervenciones que se realicen en dicha zona, en el cual la atención a la demanda social, con presencia participativa de la comunidad, fortaleciendo la identidad cultural debe tener criterio de progresividad y velar por el desarrollo integral. Como menciona Piombo, estas iniciativas pueden integrar el entorno urbano monumental ya que tienen en cuenta la calidad de vida y a la vez el bienestar social.

En el 2007, el Instituto Nacional de Cultura (INC) dentro de los documentos fundamentales para el Patrimonio Cultural menciona al Consejo Internacional de Monumentos y Sitios Históricos (ICOMOS) que redactó en 1986 la “Carta Internacional para la Conservación de Población y Áreas Urbanas Históricas” la cual surge al ver la amenaza hacia los núcleos urbanos de carácter histórico. La carta plantea principios dentro de los cuales alega que la integración hacia esta zona urbano monumental solamente puede ser eficaz si es una política coherente con el desarrollo económico social y si es considerada en el planteamiento territorial y urbanístico, además que debe conservar el carácter histórico del área urbana y todos aquellos elementos materiales y espirituales que determinen su imagen. También teniendo en cuenta medidas de control de las agresiones procedentes del desarrollo urbano, las nuevas funciones y las infraestructuras contemporáneas deben adaptarse a las características históricas dando la mejora del hábitat como uno de los objetivos fundamentales de conservación.

En España, Francia, Inglaterra e Italia las leyes fueron cambiando respecto a los conjuntos históricos, ya que en un principio se consideraba la edificación de manera individual, pero poco a poco se fue consolidando logrando que haya una integración entre la relación de edificio como unidad de conjunto. Lo que hizo que se vayan formando recomendaciones internacionales y legislaciones en distintos países donde se vea el medio físico además del monumento (Carrascosa, 2001).

Justamente el Reglamento Nacional de Edificaciones (Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento, 2006) en la norma A.140 de bienes culturales inmuebles en su artículo 16° tiene como punto primordial que si se realiza una nueva edificación, esta debe respetar los componentes de la imagen urbana, lo que va a permitir su integración con lo que serían los bienes culturales inmuebles existentes del lugar ya que estarán armonizados por

ejemplo con su carácter, composición volumétrica y escala además de la expresión formal de los citados inmuebles.

El Centro Histórico de Trujillo se divide en diferentes sectores los cuales van en función a un plan del uso del suelo y el plan de estructuración. Dentro de su zonificación plantea pautas de intervención, como es la implementación en los planes de una conservación integral y desarrollo humano urbano, con pautas de ocupación y características de edificabilidad. Por lo tanto, el criterio en que plantea la integración al entorno urbano monumental tanto en obras nuevas como en intervenciones tienen los principios marcados por ICOMOS para el manejo ante la degradación del centro histórico según en plan de manejo y desarrollo del Centro Histórico de Trujillo (Municipalidad Provincial de Trujillo, 2001).

Acorde al Plan de desarrollo Municipal Concertado de Trujillo 2012-2021 el territorio de Trujillo es privilegiado, aunque también cuenta con diversas zonas críticas que son hitos importantes, como es el Centro Histórico de Trujillo (MPT, 2012). En el estudio técnico de análisis de peligro y vulnerabilidad en el Centro Histórico De Trujillo que realizó la MPT (2012) se muestra un escenario urbano crítico. Es interesante que, aunque el área residencial sea el segundo mayor uso y que su ocupación sea de un 33.5% del área del Centro Histórico, las viviendas sean poco rentables, según el estudio esto se debe a causas como el deterioro de las condiciones de habitabilidad, funcionalidad poco adecuada a los requerimientos actuales y el régimen de propiedad que limita la rehabilitación. Además, por vulnerabilidad del estado físico presenta 48% de vulnerabilidad alta/muy alta, ya sea por el gran porcentaje de edificaciones en adobe, con autoconstrucción o apoyo técnico y diversos daños estructurales. Al ser un núcleo urbano tiene diversas ventajas, por ejemplo, en términos de cobertura de servicios públicos y cercanía a equipamientos metropolitanos, además el comercio se ha vuelto el uso predominante, ya que se considera que es una actividad más rentable, dentro del cual el 35% del área total del Centro Histórico corresponde a pequeños negocios dedicados al

rubro de venta de prendas de vestir, calzado, artículos varios, dulcerías, aunque con una forma de operación que causa problemas de contaminación, por lo cual es necesaria un área que sea dedicada específica y especialmente a este uso tan dominante en esta área.

Si no se realiza un buen plan de manejo integral el abandono urbano del centro histórico causaría un abandono y pérdida total de valor. El centro se quedaría sumido en una espiral de degradación, atrofia funcional e inactividad cada vez mayor, hasta terminar siendo olvidados por la ciudad; más aún si no poseen un patrimonio histórico-artístico destacable o turísticamente explotable (Espinosa, 2004). Por lo tanto, el centro histórico aún con un gran valor monumental, histórico residencial y comercial, también tiene un elevado grado de vulnerabilidad, en el cual un plan de renovación que se guíe de los criterios de integración al entorno urbano fortalecería la permanencia de la población, con mejores condiciones de habitabilidad donde se lograría revalorizar la vivienda, además de al poder unirla adecuadamente con actividades económicas habría una diversificación de la oferta de vivienda diseñando viviendas para distintos niveles económicos (Municipalidad Provincial de Trujillo, 2001).

Y aunque el Ministerio de Cultura (2017) ya ha ido promoviendo ordenanzas y proyectos para fortalecer la identidad cultural, recuperación del Patrimonio Histórico Inmueble y el mejoramiento de la calidad de vida de las ciudades, sigue habiendo zonas en constante degradación y que van en un colapso progresivo, donde el hacinamiento y los problemas tanto sociales como ambientales los van consumiendo poco a poco, sin un desarrollo social integral sostenible. Tal es el caso del inmueble en el Jr. Pizarro N 954° ubicado al costado de la plazuela el recreo, el cual según el diagnóstico de tugurios presenta un alto grado de deterioro en muros y pisos y una estructura debilitada por la humedad. Ante tal situación, se plantea un proyecto de renovación urbana en la casona Gonzales, la cual se diseñará

siguiendo los criterios de integración al entorno urbano monumental, dirigido a las familias que están en calidad de poseionarios, sin contar con un saneamiento legal correspondiente.

1.2 Formulación del problema

¿De qué manera los criterios de integración al entorno urbano monumental influyen en el diseño del proyecto de renovación urbana en la casona Gonzales del centro histórico de Trujillo?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar de qué manera los criterios de integración al entorno urbano monumental influyen en el diseño del proyecto de renovación urbana en la casona Gonzales del centro histórico de Trujillo.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar cuáles son los criterios de integración para proyectos de renovación urbana en un entorno urbano monumental.
- Identificar las características y elementos arquitectónicos de las edificaciones pertenecientes al Centro histórico de Trujillo para el diseño del proyecto de renovación urbana en la Casona Gonzales y la restauración de la zona intangible.
- Elaborar el diagnóstico y propuesta de intervención para la restauración de la zona intangible de la Casona Gonzales.
- Establecer la relación entre los criterios de integración al entorno urbano monumental acorde o en relación con el diseño arquitectónico del Centro Histórico de Trujillo.

1.4 Hipótesis

1.4.1 Hipótesis general

Los criterios de integración al entorno urbano monumental influyen en el diseño del proyecto de renovación urbana en la casona Gonzales del centro histórico de Trujillo, siempre y cuando cumpla con los siguientes lineamientos:

- Uso de espacios libres sin techar con vegetación entre los bloques arquitectónicos del edificio para integrar al usuario con el entorno paisajístico dentro del objeto arquitectónico y generar espacios de calidad.
- Uso de formas arquitectónicas en relación con los códigos conceptuales históricos del entorno en el diseño del edificio, para desarrollar el lenguaje de diseño arquitectónico antiguo e histórico de la ciudad en el objeto arquitectónico.
- Uso de espacios abiertos a través de patios y de circulaciones entre los bloques arquitectónicos dentro del edificio para la generación de espacios de transición entre la privacidad de la vivienda y el exterior del edificio.

1.5 Antecedentes

1.5.1 Antecedentes teóricos

Pasuy W. (2017) *Arquitectura y Urbanismo Contemporáneo en Centro Históricos*. Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia. El objetivo de realizar un estudio de casos relevantes es ampliar el conocimiento para favorecer desarrollo sostenible en contextos urbanos actuales. Ya que los procesos de desarrollo urbano están estrechamente vinculados a los cambios sociales, es necesario que se realice una distribución de beneficios equitativa, donde haya la posibilidad de que haya una participación de los ciudadanos pues eso también afecta a su vida. Entonces teniendo en cuenta las oportunidades que ofrece un centro histórico se realizan en esta discusión tanto la inserción de propuestas como discusiones teórico conceptuales que favorezcan a la equidad. Dentro la alguna propuesta se observa el empleo de cielos rasos a base madera en los techos de los espacios interiores del objeto arquitectónico.

La discusión se relaciona con el tema pues se muestra la formulación de algunas propuestas contemporáneas en áreas patrimoniales, además de realizar un análisis de las ya existentes, donde se puede encontrar casos que son bastante opuestos en tanto a los resultados de sus planteamientos conceptuales, tal es el caso de la realidad actual en el centro histórico de Trujillo. A diferencia de esta tesis, el artículo toma propuestas que se encuentran en otra locación. Se tomaron del artículo algunas descripciones.

Baños Z. (2008) *El turismo y los valores patrimoniales en el Centro Histórico de Santiago de Cuba*. Pontificia Universidad Católica de Campinas, Campinas, Brasil. Una localidad tiene que satisfacer a la demanda de turismo, más siendo una zona patrimonial pues cuenta con expectativas, para ello es necesario conocer los recursos; pero a su vez es fundamental conocer todos los valores del patrimonio, pues las nuevas inversiones deben reforzar y mantener la identidad de los ciudadanos. Aun siendo una zona atractiva se debe considerar su

singularidad arquitectónica y urbanística pues es la que tiene el protagonismo como Monumentos Nacionales dentro de estas singularidades se encuentra (a) el uso de cubiertas inclinadas a base de tejas en las superficies de techos exteriores del objeto arquitectónico.

El contexto de la presente tesis es semejante al que maneja el artículo pues se encuentra en una zona monumental, además se hace hincapié en cada uno de sus valores, pues son elementos fundamentales para cualquier proyecto que se tenga que realizar, logrando así una integración al entorno. A diferencia de esta tesis, el documento es un artículo científico que únicamente busca la investigación más no realiza una propuesta. Se tomaron del artículo acotaciones sobre los inmuebles y algunas descripciones.

Barney B. (2012) El centro cultural Gabriel García Márquez. Universidad de Los Andes, Bogotá, Colombia. El artículo es del tipo descriptivo sobre distintas fases que han tenido obras anteriores a las del centro cultural y el mismo, en cómo han influenciado y como este objeto arquitectónico usa un diseño contextual donde se posiona en el espacio teniendo en cuenta su geografía e historia. El diseño del centro cultural esta balanceado entre los problemas de habitabilidad y la propuesta arquitectónica con riqueza espacial flexible donde emplea cerramientos a base de muros alineados y adyacentes dentro de los ambientes interiores del edificio.

El artículo muestra un objeto arquitectónico que tiene la intención de lograr una integración con el entorno, sin dañar con la intervención la arquitectura tradicional. El artículo describe diversos objetos arquitectónicos, además de que tales objetos se ubican en una ciudad diferente a la de esta tesis. Se tomaron del artículo algunas acotaciones sobre los inmuebles y algunas descripciones sobre los mismos.

González C. (2010) El edificio de apartamentos en Centro Habana. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, La Habana, Cuba. La investigación determina algunas tipologías de vivienda que se han dado por el crecimiento compacto en zonas centrales de la

ciudad en los cuales se ha tenido en cuenta diferentes tipos de medición respecto al confort interno de los residentes. Concluye recomendando que estos esquemas tipológicos deberían dejar de propagarse y da algunas recomendaciones necesarias para tener un ambiente interior apropiado como el uso de patios exteriores contiguos entre los bloques arquitectónicos del edificio con proporciones adecuadas acorde al número de pisos de los bloques.

El artículo tiene bastante consideración respecto a intervenciones que se han ido realizando en el contexto histórico solo teniendo en cuenta el desarrollo tradicional, pero la integración no solo tiene que basarse en los temas formales, sino también en la calidad de los ambientes para la habitabilidad eficiente, eso tiene en cuenta en este artículo y que es de bastante interés para la presente tesis. Pero, a diferencia de esta tesis, está ubicado en una ciudad diferente y se encarga de realizar un análisis general de todas las viviendas, más no de una propuesta específica en un inmueble. Se tomaron del artículo algunas acotaciones sobre las recomendaciones y descripciones generales.

Ordoñez A. (2020) Intervención arquitectónica en un lugar patrimonial. Universidad Católica de Colombia, Bogotá, Colombia. Este artículo se basa en una propuesta arquitectónica que se realiza para mejorar la conexión entre los ciudadanos y el turismo, se guía de los aspectos patrimoniales donde la concepción volumétrica se relaciona con el contexto. El proyecto busca tener cualidades para una restauración o mejora del lugar así lograr una integración, dar espacio público y de actividades culturales, para ello en el espacio de interacción donde se usa la vegetación existente natural en los espacios libres contiguos dentro de los bloques arquitectónicos.

La propuesta busca entablar una relación con el contexto desde el punto arquitectónico y urbano, pues se tiene en cuenta que se tiene que comprender el lugar para poder llegar a un diseño que se integre con el mismo. A diferencia de la presente tesis, se realiza en una ciudad

y con un objeto arquitectónico distinto. Se tomaron del artículo algunas acotaciones sobre las recomendaciones y descripciones generales.

Pastor J. (2016) La remodelación del barrio de San Jaume en el casco antiguo de Tortosa. Planur-e, Madrid, España. Esta remodelación es una iniciativa dentro de varias del Plan de Intervención Integral del Casco Antiguo. Luego de realizar un análisis y diagnóstico de los barrios más inaccesibles con diversos tipos de déficits se establecen tres principios básicos que sean respetuosos con los valores patrimoniales. Dentro del principio de integración vertical se encuentra el uso de vanos con proporciones diferenciadas siguiendo un eje simétrico de composición vertical posicionados en las fachadas principales del edificio.

Este artículo complementa la visión de un estudio extenso sobre las directrices para un Plan de Intervención donde se puede observar que no solo se tiene que tener en cuenta la parte arquitectónica sino también urbana y como influenciara en que se conserven los valores patrimoniales del conjunto histórico. A diferencia de esta tesis se encuentra en una ciudad diferente. Se tomaron del artículo algunas acotaciones sobre las descripciones generales.

1.5.2 Antecedentes arquitectónicos

Bermeo M. (2015) en su tesis titulada *“Revitalización del centro histórico de cuenca mediante la conexión de núcleos de vivienda y espacios públicos emblemáticos”*. Universidad de Azuay, Cuenca, Ecuador. Tesis para optar el título profesional de arquitectura. La intención es densificar y equilibrar los flujos dinámicos del centro histórico por medio de la revitalización y así modificar un crecimiento que tiene una tendencia por la expansión periférica. La estrategia principal se basa en el uso mixto de las viviendas y el dar un mayor enfoque a los espacios públicos, los objetos arquitectónicos (a) emplean transformaciones volumétricas en base a la adición y sustracción de volúmenes en los bloques del objeto arquitectónico y (b) el uso de espacios abiertos a través de patios y de circulaciones entre los bloques arquitectónicos dentro del edificio.

En el contexto los usos residenciales han sido desplazados hacia la periferia por usos comerciales y terciarios y la intención es de recuperar de manera integral todo en espacio tanto público como privado. La tesis se desarrolla en Cuenca a diferencia de esta aparte de que no solo busca el desarrollo de vivienda sino el del turismo y la mejora de espacios públicos. Se tomaron de la tesis acotaciones en los casos y algunas descripciones.

Castiblanco S. (2017) en su tesis titulada “*Hábitat XXI (Vivienda más comercio)*”. Universidad Católica de Colombia, Bogotá, Colombia. Tesis para optar el título profesional de arquitectura. La propuesta arquitectónica se basa en la revitalización de un sector deteriorado del centro histórico con la intención de que las personas regresen a habitarlo; el proyecto se basa en la diversidad de estilos de vida y una integración social. La reconversión de un lugar con problemas socioculturales se basa en la realidad y la intención en este caso de la integración. Los indicadores que se identifican son el (a) uso de balcones y/o terrazas con proporciones geométricas antropométricas dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico y el (b) empleo de pasillos exteriores virtuales como elementos de iluminación natural dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico.

Se vincula con los problemas sociales y el darle un nuevo enfoque y potenciarlo sin que pierda las características que lo hacen único además de contrarrestar la dispersión y degeneración del patrimonio ciudadano y crecimiento no planificado. A diferencia de esta investigación, el proyecto se desarrolla en otro sector. Se tomaron de la tesis algunas descripciones.

Díaz I. (2019) en su tesis titulada “*Inserción de una obra social dentro de un espacio patrimonial existente en la zona monumental de Arequipa*”. Universidad nacional de San Agustín, Arequipa, Perú. Tesis para optar el título profesional de arquitectura. La propuesta arquitectónica se realiza en un inmueble que comparte un espacio patrimonial y un área nueva la cual será recuperada pues se encuentra en estado de deterioro. La nueva propuesta se

guía de los lineamientos de carácter patrimonial lo cual permite de fusión de los mismos. Se proponen bloques independientes, con un nodo central que los vincule y espacios abiertos conectados donde se observa el (a) uso de formas geométricas lineales en la configuración de objeto arquitectónico.

El inmueble se encuentra en una zona que está determinada como zona monumental y además de guiarse de las necesidades de los usuarios busca adaptarse al entorno urbano. A diferencia de la actual tesis, el objeto arquitectónico pertenece a un albergue y es una obra social en la ciudad de Arequipa. Se tomaron de la tesis algunas descripciones y acotaciones respecto a la propuesta arquitectónica.

Vanegas S. y Feijóo M. (2017) en su tesis titulada “*Red de nuevas conexiones urbanas como focos rehabilitadores de vivienda y espacio público en centros históricos*”. Universidad de Azuay, Cuenca, Ecuador. Tesis para optar el título profesional de arquitectura. Cuenca tiene una topografía que se divide en tres plataformas, entre dos de ellas (C. Histórico y el Ejido) se encuentra un barranco que las separa. Para crear una conexión se da la continuidad de un eje el cual cuenta con diversas potencialidades por los equipamientos que se encuentran en su contexto inmediato. Dentro de algunos casos estudiados y que ayudan a que se plantee una propuesta acorde al contexto se tiene en cuenta el uso de materiales de revestimiento en muros y pisos a base de madera, piedra, etc. en los espacios exteriores e interiores del edificio y el uso de espacios libres sin techar con vegetación entre los bloques arquitectónicos del edificio.

Si bien el emplazamiento es totalmente diferente al de esta tesis, la problemática social y la red de oportunidades está muy relacionada pues se busca crear una conexión entre la parte olvidada que suele ser el centro histórico y los exteriores que suele ser la periferia, más siendo la propuesta en un punto nexo. Como se menciona a diferencia de esta tesis el emplazamiento es totalmente diferente ya que mientras uno tiene topografía llana el otro tiene

de por medio un barranco, además de desarrollarse en otra ciudad. Se tomaron de la tesis algunas descripciones y acotaciones respecto a la propuesta arquitectónica y algunos estudios de casos.

López G. (2002) en su tesis titulada *“La arquitectura contemporánea en los espacios históricos”*. Universidad autónoma metropolitana, Azcapotzalco, México. Tesis para optar el grado de maestría. Los cambios que se dan por las necesidades de la vida actual motivan a que la nueva arquitectura se incorpore a la existente, la cual específicamente en los centros históricos sería una actividad dentro del campo de la conservación de bienes con valores patrimoniales. La investigación compara diversas intervenciones para identificar si se han insertado o integrado a su contexto. En conclusión, se tiene que tener en cuenta el valor que tiene un objeto arquitectónico no solo por su antigüedad sino también por cómo ha influido en la cultura, además de tener en cuenta que la intervención afectará a la identidad urbana pues pasa a formar parte de la identidad de la colectividad, dentro de esto los aspectos particulares son el (a) uso de la yuxtaposición de los bloques arquitectónicos con el entorno urbano del edificio y (b) el uso de formas arquitectónicas en relación con los códigos conceptuales históricos del entorno en el diseño del edificio.

La investigación se realiza analizando objetos arquitectónicos pertenecientes a una avenida ubicada un centro histórico. A diferencia de esta tesis, los inmuebles pertenecientes a la investigación están ubicados el país de México y no se plantea ninguna propuesta, sino que se analiza las ya existentes. La información utilizada fue la cual se enfoca en características y materialidad que haya sido constante en las etapas históricas. Se tomaron de la tesis algunas descripciones y acotaciones respecto a los análisis de casos.

Pahuachon O. (2016) en su tesis titulada *“Centro urbano de usos mixtos para la recuperación del ambiente urbano monumental”* Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú. Tesis para optar el título profesional de arquitectura. El proyecto se basa en plantear un

centro urbano con el objetivo de recuperar la estructura urbana ante la destrucción de conjunto urbano causada la construcción de un parque de manera irregular, pues ha conllevado a que se generen problemas sociales y ambientales. Con la finalidad de realizar un proyecto que cumpla con los lineamientos y que respete la protección de un entorno con valor artístico y cultural se observa patrones constantes como (a) el uso de principios de diseño volumétrico en base a simetría, repetición, proporción y solidez en el diseño del edificio y (b) el uso de vanos repetitivos con la misma altura, ancho y decoración en todos los muros de las fachadas exteriores del edificio de cada piso.

La tesis comparte algunas problemáticas como la poca densidad poblacional que a sido sustituida por comercio muchas veces informal y que se encuentra en una zona patrimonial que tiene que cumplir requerimientos obligatorios. Pero, a diferencia de esta tesis se desarrolla en la ciudad de Lima y con un objeto arquitectónico distinto. Se tomaron de la tesis algunas descripciones y acotaciones respecto a la propuesta arquitectónica y algunos estudios de casos.

1.5.3 Indicadores de investigación

- **Antecedentes teóricos**

1. Empleo de transformaciones volumétricas en base a la adición y sustracción de volúmenes en los bloques del objeto arquitectónico. Bermeo M. (2015) Revitalización del centro histórico de cuenca mediante la conexión de núcleos de vivienda y espacios públicos emblemáticos. Universidad de Azuay, Cuenca, Ecuador. Tesis para optar el título profesional de arquitectura. Este indicador permite que se realice un juego volumétrico entre los bloques y usar eso como recurso para darle la intimidad que le corresponde a cada uno de los usos.

2. Uso de espacios abiertos a través de patios y de circulaciones entre los bloques arquitectónicos dentro del edificio. Bermeo M. (2015) Revitalización del centro histórico de cuenca mediante la conexión de núcleos de vivienda y espacios públicos emblemáticos.

Universidad de Azuay, Cuenca, Ecuador. Tesis para optar el título profesional de arquitectura. El uso de patios continuos y circulaciones entre bloques permite una ventilación e iluminación adecuada tanto para las zonas privadas como lo son los edificios y para las zonas públicas que son los espacios comunes.

3. Uso de balcones y/o terrazas con proporciones geométricas antropométricas dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico. Castiblanco S. (2017) Hábitat XXI (Vivienda más comercio). Universidad Católica de Colombia, Bogotá, Colombia. Tesis para optar el título profesional de arquitectura. El uso de medidas antropométricas además de ser necesarias para un diseño que sea óptimo en condiciones de habitabilidad también es una característica bastante común para la tipología de edificios que corresponden al de zonas monumentales.

4. Empleo de pasillos exteriores virtuales como elementos de iluminación natural dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico. Castiblanco S. (2017) Hábitat XXI (Vivienda más comercio). Universidad Católica de Colombia, Bogotá, Colombia. Tesis para optar el título profesional de arquitectura. Sirve para generar un confort término sin la necesidad de usar iluminación artificial. El uso de estos pasillos virtuales exteriores funciona a favor de los ambientes internos pues además de servir como recorrido también sirve para conformar un microclima dentro de los edificios.

5. Uso de formas geométricas lineales en la configuración de objeto arquitectónico. Díaz I. (2019) Inserción de una obra social dentro de un espacio patrimonial existente en la zona monumental de Arequipa. Universidad nacional de San Agustín, Arequipa, Perú. Tesis para optar el título profesional de arquitectura. La simplicidad de las formas geométricas lineales determina la composición con circulaciones horizontales claras y directas, además de que estas formas simples armonizan con el entorno sin que se genere ningún tipo de contraste.

6. Uso de materiales de revestimiento en muros y pisos a base de madera, piedra, etc. en los espacios exteriores e interiores del edificio. Vanegas S. y Feijóo M. (2017) Red de nuevas conexiones urbanas como focos rehabilitadores de vivienda y espacio público en centros históricos. Universidad de Azuay, Cuenca, Ecuador. Tesis para optar el título profesional de arquitectura. La intención del proyecto en su entorno no solo es de integrarse de manera formal sino también con su materialidad, en el cual se pueden usar elementos propios de la zona.

- Antecedentes arquitectónicos:

1. Uso de espacios libres sin techar con vegetación entre los bloques arquitectónicos del edificio. Vanegas S. y Feijóo M. (2017) Red de nuevas conexiones urbanas como focos rehabilitadores de vivienda y espacio público en centros históricos. Universidad de Azuay, Cuenca, Ecuador. Tesis para optar el título profesional de arquitectura. El respeto de las especies naturales de un entorno ayuda a la calidad del mismo lo vuelve más atractivo con oportunidades visuales y además de integrar también apoya a revitalizar el sector.

2. Uso de la yuxtaposición de los bloques arquitectónicos con el entorno urbano del edificio. López G. (2002) La arquitectura contemporánea en los espacios históricos. Universidad autónoma metropolitana, Azcapotzalco, México. Tesis para optar el grado de maestría. El lenguaje arquitectónico que siga con la ilación de su entorno va a generar una continuidad visual que cree un vínculo de integración pues no va a dominar sobre los demás y con características definidas.

3. Uso de formas arquitectónicas en relación con los códigos conceptuales históricos del entorno en el diseño del edificio. López G. (2002) La arquitectura contemporánea en los espacios históricos. Universidad autónoma metropolitana, Azcapotzalco, México. Tesis para optar el grado de maestría. La interpretación simbólica va a asumir características representativas de una época o lugar que guiado con la estilización de códigos pueden luego ser simplificados o representados nuevamente validándolo como parte del lenguaje general de la zona.

4. Uso de principios de diseño volumétrico en base a simetría, repetición, proporción y solidez en el diseño del edificio. Pahuachon O. (2016) Centro urbano de usos mixtos para la recuperación del ambiente urbano monumental. Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú. Tesis para optar el título profesional de arquitectura. Para lograr que se forme una composición arquitectónica siguiendo cánones tradicionales se deben combinar y distribuir

los elementos de manera que satisfaga a la vista y cuente con una matriz de diseño con ciertas condiciones como los mencionados en el indicador.

5. Uso de vanos repetitivos con la misma altura, ancho y decoración en todos los muros de las fachadas exteriores del edificio de cada piso. Pahuachon O. (2016) Centro urbano de usos mixtos para la recuperación del ambiente urbano monumental. Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú. Tesis para optar el título profesional de arquitectura. La precisión es una característica necesaria para que los elementos sigan condiciones que dispongan los elementos de manera semejante y den regularidad al todo el conjunto conformando partes simétricas.

6. Empleo de cielos rasos a base madera en los techos de los espacios interiores del objeto arquitectónico. Pasuy W. (2017) Arquitectura y Urbanismo Contemporáneo en Centro Históricos. Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia. La madera es un material atemporal además de que pertenece a la arquitectura tradicional, por lo que, si se realiza una estructura con un material diferente, se puede colocar un cielo raso de madera para ocultar las vigas verdaderas.

Indicador	Autores
Empleo de transformaciones volumétricas en base a la adición y sustracción de volúmenes en los bloques del objeto arquitectónico.	Bermeo M. (2015) Revitalización del centro histórico de cuenca mediante la conexión de núcleos de vivienda y espacios públicos emblemáticos.
Uso de espacios abiertos a través de patios y de circulaciones entre los bloques arquitectónicos dentro del edificio.	Bermeo M. (2015) Revitalización del centro histórico de cuenca mediante la conexión de núcleos de vivienda y espacios públicos emblemáticos.

<p>Uso de balcones y/o terrazas con proporciones geométricas antropométricas dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico.</p>	<p>Castiblanco S. (2017) Hábitat XXI (Vivienda más comercio).</p>
<p>Empleo de pasillos exteriores virtuales como elementos de iluminación natural dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico.</p>	<p>Castiblanco S. (2017) Hábitat XXI (Vivienda más comercio).</p>
<p>Uso de formas geométricas lineales en la configuración de objeto arquitectónico.</p>	<p>Díaz I. (2019) Inserción de una obra social dentro de un espacio patrimonial existente en la zona monumental de Arequipa.</p>
<p>Uso de materiales de revestimiento en muros y pisos a base de madera, piedra, etc. en los espacios exteriores e interiores del edificio.</p>	<p>Vanegas S. y Feijóo M. (2017) Red de nuevas conexiones urbanas como focos rehabilitadores de vivienda y espacio público en centros históricos.</p>
<p>Uso de espacios libres sin techar con vegetación entre los bloques arquitectónicos del edificio.</p>	<p>Vanegas S. y Feijóo M. (2017) Red de nuevas conexiones urbanas como focos rehabilitadores de vivienda y espacio público en centros históricos.</p>
<p>Uso de la yuxtaposición de los bloques arquitectónicos con el entorno urbano del edificio.</p>	<p>López G. (2002) La arquitectura contemporánea en los espacios históricos.</p>
<p>Uso de formas arquitectónicas en relación con los códigos conceptuales históricos del entorno en el diseño del edificio.</p>	<p>López G. (2002) La arquitectura contemporánea en los espacios históricos.</p>

<p>Uso de principios de diseño volumétrico en base a simetría, repetición, proporción y solidez en el diseño del edificio.</p>	<p>Pahuachon O. (2016) Centro urbano de usos mixtos para la recuperación del ambiente urbano monumental.</p>
<p>Uso de vanos repetitivos con la misma altura, ancho y decoración en todos los muros de las fachadas exteriores del edificio de cada piso.</p>	<p>Pahuachon O. (2016) Centro urbano de usos mixtos para la recuperación del ambiente urbano monumental.</p>
<p>Empleo de cielos rasos a base madera en los techos de los espacios interiores del objeto arquitectónico.</p>	<p>Pasuy W. (2017) Arquitectura y Urbanismo Contemporáneo en Centro Históricos.</p>

Tabla 1. Elenco de indicadores y relativos autores, obtenidos desde los antecedentes teóricos y arquitectónicos.

Fuente: Elaboración propia

- Lista de indicadores
 - Indicadores Arquitectónicos:
 1. Empleo de transformaciones volumétricas en base a la adición y sustracción de volúmenes en los bloques del objeto arquitectónico.
 2. Uso de espacios abiertos a través de patios y de circulaciones entre los bloques arquitectónicos dentro del edificio.
 3. Empleo de pasillos exteriores virtuales como elementos de iluminación natural dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico.
 4. Uso de formas geométricas lineales en la configuración de objeto arquitectónico.
 5. Uso de espacios libres sin techar con vegetación entre los bloques arquitectónicos del edificio.
 6. Uso de la yuxtaposición de los bloques arquitectónicos con el entorno urbano del edificio.
 7. Uso de formas arquitectónicas en relación con los códigos conceptuales históricos del entorno en el diseño del edificio.
 8. Uso de principios de diseño volumétrico en base a simetría, repetición, proporción y solidez en el diseño del edificio.
 - Indicadores de detalles:
 1. Uso de balcones y/o terrazas con proporciones geométricas antropométricas dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico.
 2. Uso de vanos repetitivos con la misma altura, ancho y decoración en todos los muros de las fachadas exteriores del edificio de cada piso.
 - Indicadores de materiales:
 1. Uso de materiales de revestimiento en muros y pisos a base de madera, piedra, etc. en los espacios exteriores e interiores del edificio.

2. Empleo de cielos rasos a base madera en los techos de los espacios interiores del objeto arquitectónico.

Se han excluidos los indicadores que han sido redundantes en su aporte, además de los que aportaban más como guía teórica que en la representación arquitectónica.

2. METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación

Primera fase, revisión documental.

Método: Revisión de artículos primarios sobre investigaciones científicas.

Propósito:

- Identificar los indicadores arquitectónicos de la variable.

Los indicadores son elementos arquitectónicos descritos de modo preciso e inequívoco, que orientan el diseño arquitectónico.

Materiales: muestra de artículos (6 investigaciones primarias entre artículos e investigaciones y 6 tesis).

Procedimiento: identificación de los indicadores más frecuentes que caracterizan la variable.

Segunda fase, análisis de casos.

Tipo de investigación.

- Según su profundidad: investigación descriptiva por describir el comportamiento de una variable en una población definida o en una muestra de una población.

- Por la naturaleza de los datos: investigación cualitativa por centrarse en la obtención de datos no cuantificables, basados en la observación.

- Por la manipulación de la variable es una investigación no experimental, basada fundamentalmente en la observación.

Método: Análisis arquitectónico de los indicadores en planos e imágenes.

Propósito:

- Identificar los indicadores arquitectónicos en hechos arquitectónicos reales para validar su pertinencia y funcionalidad.

Materiales: 3 hechos arquitectónicos seleccionados por ser homogéneos, pertinentes y representativos.

Procedimiento:

- Identificación de los indicadores en hechos arquitectónicos.
- Elaboración de cuadro de resumen de validación de los indicadores.

Tercera fase, Ejecución del diseño arquitectónico

Método: Aplicación de los indicadores arquitectónicos en el entorno específico.

Propósito: Mostrar la influencia de aspectos teóricos en un diseño arquitectónico.

2.2 Presentación de casos arquitectónicos

Casos Internacionales

- Edificio Niños Héroes / Arsciniest
- La Casa Recacha / Studio Wet
- El hotel Can Bordoy / OHLAB
- Borneo12 / MVRDV
- Casa Rec

Caso Nacional

- Tambo El Matadero / Municipalidad Provincial de Arequipa

CASO	NOMBRE DEL PROYECTO	CRITERIOS DE INTEGRACIÓN AL ENTORNO URBANO MONUMENTAL	PROYECTO DE RENOVACION URBANA
01	Edificio Niños Héroes	X	
02	La Casa Recacha	X	X
03	El hotel Can Bordoy	X	
04	Borneo12	X	
05	Casa Rec	X	X
06	Tambo El Matadero	X	X

Tabla 2. Lista de la relación entre casos, con la variable y el hecho arquitectónico.

Fuente: Elaboración propia

Caso



Figura 1. Revitalización Edificio Niños Héroes

Fuente: Grupo Arsciniest, 2013.

El proyecto Edificio Niños Héroes se ubica en Hermosillo, México y fue realizado en el año 2013 por el grupo Arsciniest alcanzando una superficie total de 600.0 m². Tiene como objetivo crear un espacio de trabajo único y lleno de historia. El deterioro del inmueble se encontraba a un nivel que lo dejaba prácticamente en las ruinas, en el cual los muros de adobe estaban erosionados, las techumbres caídas, lo cual impedía acceder a las habitaciones y ver su potencial. El inmueble está compuesto por dos construcciones de diferente época, una de adobe y vigas de madera y el otro de tabiques y armado de concreto, además de una arquitectura regional. Se usó soluciones que permitieron mantener el carácter histórico y una estructural viable ante tal deterioro (Grupo Arsciniest, 2014).

El edificio de niños héroes cumple con una función y equipamiento moderno pero que se realiza sin perder el carácter histórico, por lo que usa criterios de integración al entorno urbano monumental como el uso una repetición en los vanos tanto en sus dimensiones como en su decoración. Además, en la parte interna cuenta con un patio que maneja vegetación y hay pasillos exteriores virtuales que sirven para la iluminación interior de las oficinas.

Caso



Figura 2. Renovación de la Casa Recacha

Fuente: Fernando Alda (2019)

La Casa Recacha en calle 64 se ubica en el centro histórico de Sevilla (España) y fue realizado en el año 2019 por el estudio de arquitectura Studio Wet. El proyecto tiene especial relevancia en el marco temporal en el que se desarrolló el proyecto, pues se realizó prácticamente en un decenio recorriendo una trayectoria marcada desde el 2010, lo que le dio un toque atemporal. Las fachadas son intocables donde los vanos son pequeños por lo que se ven aún más grande de lo que es además de contar con un patio de luces minúsculo donde se centró la propuesta para darle la luminosidad necesaria (Studio Wet, 2019)

Es un edificio que está parcialmente protegido por lo cual se usan los criterios de integración al entorno urbano en tanto el plano compositivo por lo que mantiene la repetición de los vanos respetando la decoración, además en su último nivel usa la sustracción, la configuración del edificio cuenta con formas geométricas lineales, todos sus balcones cuentan con proporción antropométrica y vale decir que el edificio tiene principios de diseño simétrico, de proporción y solidez.

Caso



Figura 3. Renovación del hotel Can Bordoy

Fuente: Jose Evia (2019)

El hotel Can Bordoy - Grand House & Garden es un hotel situado en el centro histórico de Palma de Mallorca, se trata de una reforma integral en una edificación de área abandonada de 2500m² por el estudio de arquitectura OHLAB en el 2019. La característica que resalta más es su jardín por la riqueza y antigüedad de la vegetación existente. Una de las acciones más importantes de la intervención fue el de abrir las puertas del jardín, que da una visibilidad desde el patio de entrada y la calle de acceso. El programa es más propio de una vivienda que de un hotel pues se maneja como una intervención que mantiene todos los elementos de diferentes épocas. (OHLAB, 2019)

Este proyecto se ubica en el centro histórico y es una reforma integral a una edificación abandonada en la cual los criterios de integración urbana monumental se hacen notar en sus espacios libres los cuales tienen una vegetación (que es su característica más particular), sus balcones mantienen proporciones antropométricas además de colocar el cielo raso de madera como material atemporal y que emplea sus pasillos exteriores virtuales para iluminar algunos ambientes internos.

Caso

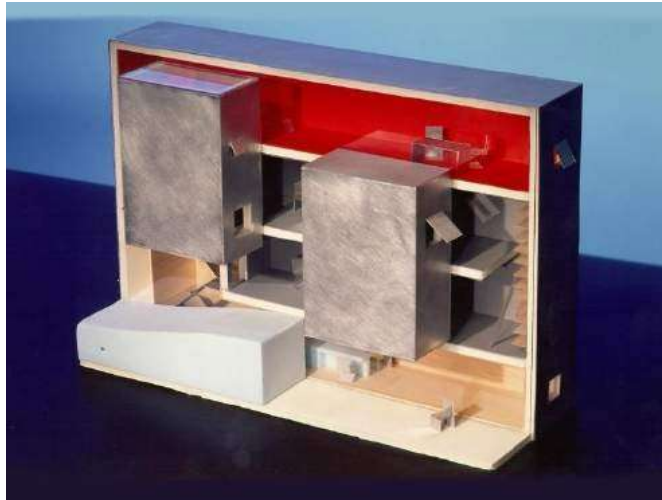


Figura 4. Maqueta de Borneo 12.

Fuente: MVRDV (1999)

El proyecto Borneo12 se ubica en una especie de vecindario antiguo en la parte oeste del centro histórico de Borneo Sporenburg, Ámsterdam (Países bajos), se realizó en el año 1999 en un área de 200 m² por el estudio de arquitectura MVRDV. Es una casa adosada que se basa en tener la mayor amplitud y versatilidad posible dentro del espacio sobre limitado que consta de 5 metros de frente y 16 metros de profundidad donde resuelven el proyecto utilizando la mitad del ancho. El callejón alberga tres elementos: un bloque de almacén y dos bloques suspendidos que cuelgan del lateral. Esto dos bloques cuelgan donde existe una fachada acristalada y así cierran el espacio exterior de la fachada. (MVRDV, 1999)

Es un proyecto que responde a un edificio nuevo que es realizado en una zona histórica que, aunque no mantenga la materialidad del contexto mantiene indicadores que corresponden a criterios de la integración urbana monumental como el empleo de espacios abiertos a través de patios, logra la iluminación por unos vanos que tiene hacia los patios además que su composición cuenta con formas geométricas lineales.

Caso



Figura 5. Renovación de la Casa Rec

Fuente: Guallart Architects (2019)

El proyecto de renovación de la Casa Rec se ubica en el barrio del Rec de Igualada, Barcelona. Se realizó en el año 2020 en un área de 540 m² por el estudio de arquitectos Guallart Architects. El barrio se encuentra en una transformación industrial a una zona residencial. El proyecto se ha encargado de demoler, reforzar, reciclar y valorizar el edificio con los materiales sencillos de base popular. (Guallart, 2020)

La casa Rec es un edificio que muestra el proceso de transformación de los espacios sin perder su sello tradicional. Los criterios de integración que la caracterizan son los vanos que dan hacia el patio que cuentan con principios de repetición, además del revestimiento de los muros que es a base de materiales por lo que expone diferentes texturas como la piedra, las iluminaciones en la planta baja de doble altura se realizan por medio de pasillos, y finalmente que mantiene la vegetación en su patio.

Caso 6



Figura 6. Rehabilitación Tambo el Matadero

Fuente: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (2016)

La rehabilitación Tambo El Matadero se ubica en la ciudad de Arequipa, el periodo de intervención inició el 2003 y finalizó 2004. El predio ocupa 2424.13 m² en el cual tuvo un área de intervención de 496.43 m², fue realizado por la Municipalidad Provincial de Arequipa. Las acciones de intervención fueron el de una consolidación estructural, la demolición de edificaciones precarias e inestables, la renovación de redes, instalación de baños por unidad, renovación de pisos y pavimentos, habilitación de áreas verdes y jardines y restauración de fachadas. Fueron 48 familias que constan por 78 personas las cuales fueron beneficiadas. (Agencia Española de cooperación internacional para el desarrollo, 2016)

En este conjunto de intervenciones en una zona histórica da muestra de los criterios de la integración del entorno urbano monumental como por ejemplo en el uso de principios de diseño acorde al contexto y con códigos conceptuales históricos, sus balcones además tienen proporciones geométricas antropométricas y los materiales de revestimiento son a base de piedra.

2.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

El presente documento usa como instrumento a una ficha de análisis de casos (Anexo 2) que contenga la presentación del caso con las características del proyecto y los indicadores. Se usa la ficha de análisis de casos ya que es un instrumento visual que va a permitir la observación de la información, pudiendo compararla de manera rápida y así tener una dinámica general sobre el caso.

3. RESULTADOS

3.1 Estudio de casos arquitectónicos

Tabla 3. Ficha de análisis de caso 1.

Fuente: elaboración propia

DESCRIPCIÓN	
Nombre del proyecto: Edificio Niños Héroes	
Ubicación: Hermosillo, México	
Área: 600.0 m ²	
Proyectista: Arsciniest	
Año: 2013	
VARIABLE DE ESTUDIO	
Restauración en Centro Histórico	
RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN	
Empleo de transformaciones volumétricas en base a la adición y sustracción de volúmenes en los bloques del objeto arquitectónico.	X
Uso de espacios abiertos a través de patios y de circulaciones entre los bloques arquitectónicos dentro del edificio.	X
Uso de balcones y/o terrazas con proporciones geométricas antropométricas dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico.	
Empleo de pasillos exteriores virtuales como elementos de iluminación natural dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico.	X
Uso de formas geométricas lineales en la configuración de objeto arquitectónico.	X
Uso de materiales de revestimiento en muros y pisos a base de madera, piedra, etc. en los espacios exteriores e interiores del edificio.	X
Uso de espacios libres sin techar con vegetación entre los bloques arquitectónicos del edificio.	X
Uso de la yuxtaposición de los bloques arquitectónicos con el entorno urbano del edificio.	X
Uso de formas arquitectónicas en relación con los códigos conceptuales históricos del entorno en el diseño del edificio.	X
Uso de principios de diseño volumétrico en base a simetría, repetición, proporción y solidez en el diseño del edificio.	X
Uso de vanos repetitivos con la misma altura, ancho y decoración en todos los muros de las fachadas exteriores del edificio de cada piso.	X
Empleo de cielos rasos a base madera en los techos de los espacios interiores del objeto arquitectónico.	X

El proyecto se encargó de realizar una restauración de un edificio que estaba en las ruinas total, por lo cual no todo el edificio usa el mismo material, mucho del material reciclado del anterior edificio solo es usado como decoración, como para el uso de los cielos rasos.

El edificio mantiene una yuxtaposición en la cual su altura no compite con su entorno, sino que se integra, pues se mantiene en el promedio, haciendo que el perfil urbano mantenga un sentido homogéneo. La configuración del edificio se desarrolla de manera lineal el cual se distribuye por medio de un patio central.

Los códigos conceptuales del proyecto se basaron en respetar el edificio y su historia, por ello se esforzaron en que la decoración se dedique a preservar cada etapa histórica ya que el edificio mantenía una parte de adobe y el otro con armados de concreto.

La fachada es un conjunto de vanos, específicamente el que sirve para las ventanas, que tiene una repetición tanto en su dimensionamiento como en su altura y molduras. Asimismo, en su diseño se mantuvo el estilo de la región por ello mantiene un carácter histórico.

Existen dos patios y una circulación, uno de cada uno respectivamente ha sido cubierta con celosías, la del ingreso principal de madera y la del patio interno de metal, desde los cuales se puede realizar una iluminación interna de las oficinas. Además, estos patios se han dado por medio de la sustracción, la cual está presente también en el juego de volúmenes.

En el patio central se encuentra una vegetación, llamada ceiba, lo cual hace que el espacio reciba a los visitantes y los redirija. El muro de fondo está recubierto de madera Cumarú que hace que las puertas de los baños que se encuentran y el piso de circulaciones comunes de piedra laja.



Figura 7. Fachada del Edificio de Niños Héroes.

Fuente: Elaboración propia



Figura 9. Vista a vuelo de pájaro del patio principal del Edificio de Niños Héroes.

Fuente: Elaboración propia



Figura 8. Vista a observador del patio principal del Edificio de Niños Héroes.

Fuente: Elaboración propia

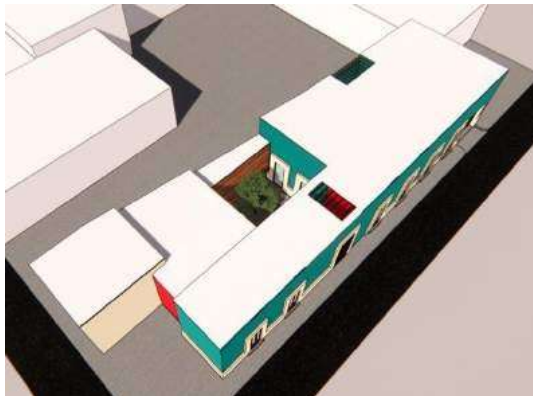


Figura 10. Vista a vuelo de pájaro del Edificio de Niños Héroes.

Fuente: Elaboración propia



Figura 11. Vista de la fachada principal del Edificio de Niños Héroes.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Ficha de análisis de caso 2.

Fuente: elaboración propia

DESCRIPCIÓN

Nombre del proyecto: La Casa Recacha

Ubicación: Sevilla - España

Área: -

Proyectista: Studio Wet

Año: 2010

VARIABLE DE ESTUDIO

RENOVACIÓN

RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Empleo de transformaciones volumétricas en base a la adición y sustracción de volúmenes en los bloques del objeto arquitectónico.	X
---	---

Uso de espacios abiertos a través de patios y de circulaciones entre los bloques arquitectónicos dentro del edificio.

Uso de balcones y/o terrazas con proporciones geométricas antropométricas dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico.	X
--	---

Empleo de pasillos exteriores virtuales como elementos de iluminación natural dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico.

Uso de formas geométricas lineales en la configuración de objeto arquitectónico.	X
--	---

Uso de materiales de revestimiento en muros y pisos a base de madera, piedra, etc. en los espacios exteriores e interiores del edificio.

Uso de espacios libres sin techar con vegetación entre los bloques arquitectónicos del edificio.

Uso de la yuxtaposición de los bloques arquitectónicos con el entorno urbano del edificio.	X
--	---

Uso de formas arquitectónicas en relación con los códigos conceptuales históricos del entorno en el diseño del edificio.	X
--	---

Uso de principios de diseño volumétrico en base a simetría, repetición, proporción y solidez en el diseño del edificio.	X
---	---

Uso de vanos repetitivos con la misma altura, ancho y decoración en todos los muros de las fachadas exteriores del edificio de cada piso.	X
---	---

Empleo de cielos rasos a base madera en los techos de los espacios interiores del objeto arquitectónico.

El objetivo del proyecto es realizar una renovación del edificio, pero con las bases de que al rehabilitar o proteger no se tiene que mantener vivo de manera idéntica, sino que se debe dar la propia interpretación. Aún con este raciocinio las fachadas del proyecto eran intocables por lo que mantiene el código conceptual histórico del entorno, ya que todo ese emplazamiento usa los mismos principios de diseño, donde se puede observar que presentan simetría, proporción y solidez en cada uno de sus niveles.

El proyecto no difiere en sus alturas con el contorno pues se mantiene con una yuxtaposición que logra que se integre. Además, la integración también se da en los vanos que mantienen una proporción y decoración pues unas molduras se repiten en cada uno de los mismos, tanto en puertas como en ventanas.

Los balcones presentan proporciones antropométricas, además de que son utilizadas en el edificio para la iluminación y ventilación, pues en combinación con un patio interior, se puede lograr una ventilación cruzada y una doble iluminación.

El bloque se diseña de manera lineal con una sustracción para el patio interior donde se va a colocar una escalera que va a servir como complemento para que por medio de la circulación se pueda iluminar los ambientes interiores, ya que además de estos elementos, se pintó todo el edificio de color blanco para combinarlo y magnifique el poder de la luz



Figura 12. Vista a nivel de observador de la casa Recacha.

Fuente: Elaboración propia.

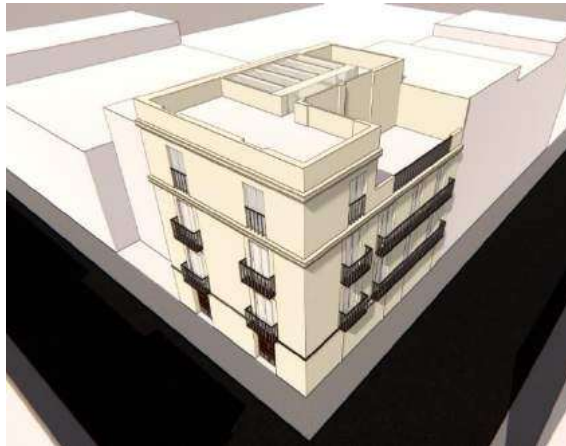


Figura 14. Vista a vuelo de pájaro de la casa Recacha.

Fuente: Elaboración propia



Figura 13. Vista 1 del frente de la casa Recacha.

Fuente: Elaboración propia

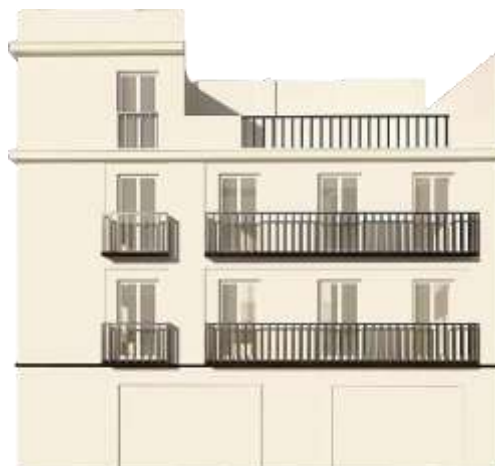


Figura 15. Vista 2 del frente de la casa Recacha

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Ficha de análisis de caso 3.

Fuente: elaboración propia.

DESCRIPCIÓN	
Nombre del proyecto: Hotel Can Bordoy	
Ubicación: Palma - España	
Área: 2500m ²	
Proyectista: Studio Wet	
Año: 2019	
VARIABLE DE ESTUDIO	
RENOVACIÓN	
RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN	
Empleo de transformaciones volumétricas en base a la adición y sustracción de volúmenes en los bloques del objeto arquitectónico.	
Uso de espacios abiertos a través de patios y de circulaciones entre los bloques arquitectónicos dentro del edificio.	X
Uso de balcones y/o terrazas con proporciones geométricas antropométricas dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico.	X
Empleo de pasillos exteriores virtuales como elementos de iluminación natural dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico.	X
Uso de formas geométricas lineales en la configuración de objeto arquitectónico.	
Uso de materiales de revestimiento en muros y pisos a base de madera, piedra, etc. en los espacios exteriores e interiores del edificio.	
Uso de espacios libres sin techar con vegetación entre los bloques arquitectónicos del edificio.	X
Uso de la yuxtaposición de los bloques arquitectónicos con el entorno urbano del edificio.	
Uso de formas arquitectónicas en relación con los códigos conceptuales históricos del entorno en el diseño del edificio.	
Uso de principios de diseño volumétrico en base a simetría, repetición, proporción y solidez en el diseño del edificio.	
Uso de vanos repetitivos con la misma altura, ancho y decoración en todos los muros de las fachadas exteriores del edificio de cada piso.	
Empleo de cielos rasos a base madera en los techos de los espacios interiores del objeto arquitectónico.	X

Este proyecto cuenta con una reforma integral que lo convierte en una renovación. Ah pasado por muchas intervenciones a lo largo de sus 500 años, pero siempre ha mantenido el mismo concepto histórico.

Sus fachada externa e interna mantienen los principios de diseño volumétrico desde sus bloques hasta los elementos que lo componen, las molduras en ventanales y portones siguen el mismo lenguaje.

El bloque principal se desarrolla de manera lineal, aun así, tanto la fachada externa como la interna (que da al gran patio interno) usan pasillos exteriores virtuales para brindar de iluminación a los ambientes.

El patio interior del bloque arquitectónico, la terraza y la fachada interna que da a la piscina del primer nivel se realizan por medio de la sustracción del bloque principal.

Lo más característico y que lo hace tan diferenciado es su jardín, pues cuenta con vegetación, que cuenta con una riqueza en su variedad como en su antigüedad, además tiene acceso de manera lineal desde la entrada principal.

Las características desde el recibidor, el comedor y los dormitorios es la sensación de que se encuentra en una casa y no un hotel pues la intervención respeta el mestizaje arquitectónico de las diferentes épocas. El hotel quiere evitar que se dé la falsa imagen de un pasado glorioso que nunca tuvo, prefiere mantener un ambiente romántico y decadente, por ello en algunas habitaciones el uso de cielo raso de madera cumple la función de aportar a esa propuesta.



Figura 17. Vista 1 del frente interno del hotel Can Bordoy.

Fuente: Elaboración propia



Figura 16. Vista a nivel de observador del hotel Can Bordoy.

Fuente: Elaboración propia



Figura 18. Vista en planta del
hotel Can Bordoy.

Fuente: Elaboración propia



Figura 19. Vista ortogonal del hotel Can Bordoy.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Ficha de análisis de caso 4.

Fuente: elaboración propia.

DESCRIPCIÓN	
Nombre del proyecto: Borneo 12	
Ubicación: Ámsterdam - Países bajos	
Área: 200 m ²	
Proyectista: MVRDV	
Año: 1999	
VARIABLE DE ESTUDIO	
INSERCIÓN	
RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN	
Empleo de transformaciones volumétricas en base a la adición y sustracción de volúmenes en los bloques del objeto arquitectónico.	X
Uso de espacios abiertos a través de patios y de circulaciones entre los bloques arquitectónicos dentro del edificio.	X
Uso de balcones y/o terrazas con proporciones geométricas antropométricas dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico.	
Empleo de pasillos exteriores virtuales como elementos de iluminación natural dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico.	X
Uso de formas geométricas lineales en la configuración de objeto arquitectónico.	X
Uso de materiales de revestimiento en muros y pisos a base de madera, piedra, etc. en los espacios exteriores e interiores del edificio.	
Uso de espacios libres sin techar con vegetación entre los bloques arquitectónicos del edificio.	
Uso de la yuxtaposición de los bloques arquitectónicos con el entorno urbano del edificio.	X
Uso de formas arquitectónicas en relación con los códigos conceptuales históricos del entorno en el diseño del edificio.	
Uso de principios de diseño volumétrico en base a simetría, repetición, proporción y solidez en el diseño del edificio.	
Uso de vanos repetitivos con la misma altura, ancho y decoración en todos los muros de las fachadas exteriores del edificio de cada piso.	
Empleo de cielos rasos a base madera en los techos de los espacios interiores del objeto arquitectónico.	

El proyecto tiene como finalidad realizar un objeto arquitectónico en el distrito residencial más compacto de los Países bajos. Se encuentra en un inmueble angosto entre muchas casas adosadas en una zona de barrio antiguo.

Dada la forma del terreno los bloques se desarrollan de manera lineal. Aun cuando algunos bloques se encuentran suspendidos también se encuentran yuxtapuestos a los colindantes.

La característica principal del proyecto es que realiza un juego de volúmenes donde adiciona dos bloques suspendidos, además, utiliza una sustracción del terreno para crear un desnivel para poder infiltrarse en él.

Para crear una intimidad ante toda una fachada lateral acristalada se colocan los prismas suspendidos los cuales son opacos casi en su totalidad. Los bloques suspendidos son utilizados para las zonas íntimas y de trabajo como dormitorios, baños y los estudios.

Los pasillos exteriores virtuales que se forman por esa adición es un medio para poder iluminar en los ambientes interiores que no necesitan de iluminación artificial. La función de tal composición es para que la fachada genere visuales hacia el callejón y no hacia la calle, dando la sensación de que no es una casa estrecha sino una ancha.

Al estar cerca al mar crea intimidad en la parte infiltrada, la cual pasa a ser un patio privado con una vista partida por el volumen que se encuentra sobre él. Todo el conjunto de estas características hace que, si bien no se integra con la materialidad, se integra con las intervenciones al contexto teniendo en cuenta sus variables lumínicas y de composición ante su topografía.

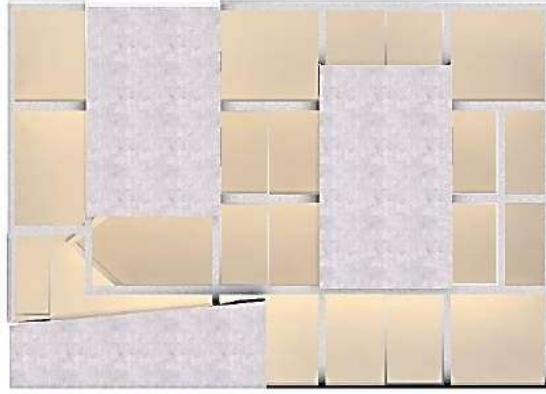


Figura 23. Elevación lateral del edificio Borneo 12.

Fuente: Elaboración propia



Figura 22. Vista a nivel de vuelo de pájaro del edificio Borneo 12.

Fuente: Elaboración propia



Figura 21. Vista a nivel de observador del edificio Borneo 12.

Fuente: Elaboración propia

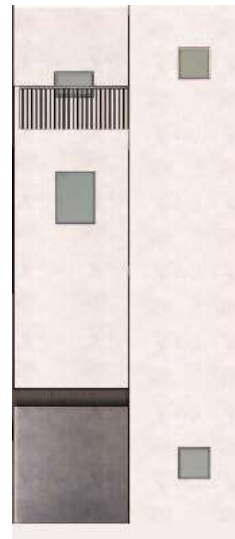


Figura 20. Elevación de la parte posterior del edificio Borneo 12.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Ficha de análisis de caso 5.

Fuente: elaboración propia

DESCRIPCIÓN	
Nombre del proyecto: Casa Rec	
Ubicación: Igualada, Barcelona	
Área: 540 m ²	
Proyectista: Guallart Architects	
Año: 2020	
VARIABLE DE ESTUDIO	
RENOVACIÓN	
RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN	
Empleo de transformaciones volumétricas en base a la adición y sustracción de volúmenes en los bloques del objeto arquitectónico.	
Uso de espacios abiertos a través de patios y de circulaciones entre los bloques arquitectónicos dentro del edificio.	
Uso de balcones y/o terrazas con proporciones geométricas antropométricas dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico.	
Empleo de pasillos exteriores virtuales como elementos de iluminación natural dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico.	
Uso de formas geométricas lineales en la configuración de objeto arquitectónico.	
Uso de materiales de revestimiento en muros y pisos a base de madera, piedra, etc. en los espacios exteriores e interiores del edificio.	X
Uso de espacios libres sin techar con vegetación entre los bloques arquitectónicos del edificio.	X
Uso de la yuxtaposición de los bloques arquitectónicos con el entorno urbano del edificio.	
Uso de formas arquitectónicas en relación con los códigos conceptuales históricos del entorno en el diseño del edificio.	X
Uso de principios de diseño volumétrico en base a simetría, repetición, proporción y solidez en el diseño del edificio.	
Uso de vanos repetitivos con la misma altura, ancho y decoración en todos los muros de las fachadas exteriores del edificio de cada piso.	X
Empleo de cielos rasos a base madera en los techos de los espacios interiores del objeto arquitectónico.	X

El objetivo del proyecto es reformar dos edificios que se encargaba en su principio de actividades textiles y luego una vivienda. Este paso de una tradición industrial a una residencial no hizo que se realice una variación en su forma exterior por lo cual aún con la reforma, guardo elementos conceptuales históricos del entorno.

Los vanos repetitivos pertenecen a la fachada exterior que da hacia el patio interno, en cada nivel al menos dos vanos sean puertas o ventanas se repiten, en su dimensión como en su decoración, aun así, presenta gran variedad.

Su gran patio combinado con la existencia de múltiples vanos y los espacios de doble altura internos, son una herramienta para generar una iluminación natural amplia en cada uno de sus ambientes.

El patio cuenta con una vegetación que aporta con buenas visuales además de que genera espacios de calidad. Esa vegetación sumada a que usa materiales como piedra en sus acabados pues se basa en el uso de materiales sencillos con base popular.

El uso de materiales tan austeros también se da porque después de demoler se recicló muchos de estos y se reutilizaron, además que se quiere dar a notar las diversas fases del edificio a modo de valoración, pues como se acotó pasaron por diferentes épocas hasta convertirse en un barrio en el que se albergan artistas, eventos culturales y gastronómicos.



Figura 24. Vista a nivel de observador de la Casa Rec.

Fuente: Elaboración propia



Figura 25. Vista a vuelo de pájaro de la Casa Rec.

Fuente: Elaboración propia



Figura 26. Elevación 1 del patio interno de la Casa Rec.

Fuente: Elaboración propia



Figura 27. Elevación 2 del patio interno de la Casa Rec.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Ficha de análisis de caso 6.

Fuente: elaboración propia

DESCRIPCIÓN

Nombre del proyecto: Rehabilitación Tambo El Matadero

Ubicación: Arequipa, Perú

Área: 496.43 m²

Proyectista: Municipalidad Provincial de Arequipa

Año: 2020

VARIABLE DE ESTUDIO

Rehabilitación

RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Empleo de transformaciones volumétricas en base a la adición y sustracción de volúmenes en los bloques del objeto arquitectónico.

Uso de espacios abiertos a través de patios y de circulaciones entre los bloques arquitectónicos dentro del edificio. X

Uso de balcones y/o terrazas con proporciones geométricas antropométricas dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico. X

Empleo de pasillos exteriores virtuales como elementos de iluminación natural dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico. X

Uso de formas geométricas lineales en la configuración de objeto arquitectónico. X

Uso de materiales de revestimiento en muros y pisos a base de madera, piedra, etc. en los espacios exteriores e interiores del edificio. X

Uso de espacios libres sin techar con vegetación entre los bloques arquitectónicos del edificio. X

Uso de la yuxtaposición de los bloques arquitectónicos con el entorno urbano del edificio. X

Uso de formas arquitectónicas en relación con los códigos conceptuales históricos del entorno en el diseño del edificio. X

Uso de principios de diseño volumétrico en base a simetría, repetición, proporción y solidez en el diseño del edificio. X

Uso de vanos repetitivos con la misma altura, ancho y decoración en todos los muros de las fachadas exteriores del edificio de cada piso. X

Empleo de cielos rasos a base madera en los techos de los espacios interiores del objeto arquitectónico.

El proyecto tiene el objetivo de mejorar la calidad de vida sin perder las características de perfil urbano existente. La intervención empezó con demoler cualquier zona inestable y realizar la renovación de pisos y pavimentos y restaurar las fachadas.

Los principios de diseño son claramente guiados por la repetición y solidez, eso es porque se conserva los códigos conceptuales históricos, aunque eso sucede en algunos casos solo hasta el segundo piso, mantiene el mismo aspecto.

Los niveles de cada bloque están yuxtapuestos para dar una continuidad visual. Aunque teniendo en cuenta su forma cada bloque se desarrolla de manera lineal, colocados de manera consecutiva.

El lugar de congruencia y sin techar como el patio, cuenta con vegetación que genera espacios de calidad para los residentes y visitantes, ya que suele ser una zona turística de Arequipa.

Tanto en vanos de puertas como de ventanas desde las dimensiones hasta el material, se vuelve bastante repetitiva y si existe una variación es mínima. Los balcones cuentan con proporciones antropométricas que abastecen únicamente a residentes, ya que suelen ser algo estrechos.

Algo fundamental es que siguieron la materialidad casi homogénea de todos los tambos donde se usa la piedra y acabados de la zona. Lo cual ayudo a la integración en todos los aspectos formales.



Figura 29. Vista 2 a vuelo de pájaro del sector de la rehabilitación Tambo El Matadero.

Fuente: Elaboración propia



Figura 28. Vista 1 a vuelo de pájaro del sector de rehabilitación Tambo El Matadero.

Fuente: Elaboración propia

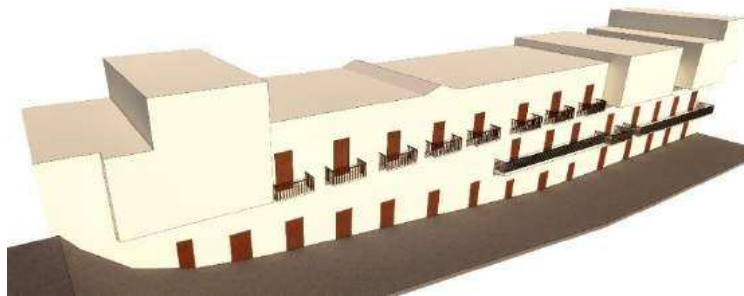


Figura 31. Vista a nivel de observador del sector de rehabilitación Tambo El Matadero.

Fuente: Elaboración propia



Figura 30. Elevación del sector de la rehabilitación Tambo El Matadero.

Fuente: Elaboración propia

3.2 Lineamientos de diseño

VARIABLE CRITERIOS DE INTEGRACION EN EL ENTORNO URBANO MONUMENTAL	CASO N°1	CASO N°2	CASO N°3	CASO N°4	CASO N°5	CASO N°6	RESULTADOS
	Edificio Niños Héroes	La Casa Recacha	El hotel Can Bordoy	Borneo 12	Casa Rec	Tambo El Matadero	
Empleo de transformaciones volumétricas en base a la adición y sustracción de volúmenes en los bloques del objeto arquitectónico.	X	X		X			Caso 1,2 y 4
Uso de espacios abiertos a través de patios y de circulaciones entre los bloques arquitectónicos dentro del edificio.	X		X	X		X	Caso 1,3,4 y 6
Uso de balcones y/o terrazas con proporciones geométricas antropométricas dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico		X	X			X	Caso 2,3 y 6
Empleo de pasillos exteriores virtuales como elementos de iluminación natural dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico.	X		X	X		X	Caso 1,3,4 y 6
Uso de formas geométricas lineales en la configuración de objeto arquitectónico.	X	X		X		X	Caso 1,2,4 y 6
Uso de materiales en de revestimiento en muros y pisos a base de madera, piedra, ect. en los espacios exteriores e interiores del edificio.	X				X	X	Caso 1, 5 y 6
Uso de espacios libres sin techar con vegetación entre los bloques arquitectónicos del edificio.	X		X		X	X	Caso 1,3,5 y 6
Uso de la yuxtaposición de los bloques arquitectónicos con el entorno urbano del edificio.	X	X		X		X	Caso 1, 2,4 y 6
Uso de formas arquitectónicas en relación con los códigos conceptuales históricos del entorno en el diseño del edificio.	X	X			X	X	Caso 1,2, 5 y 6
Uso de principios de diseño volumétrico en base a simetría, repetición, proporción y solidez en el diseño del edificio.	X	X				X	Caso 1,2 y 6
Uso de vanos repetitivos con la misma altura, ancho y decoración en todos los muros de las fachadas exteriores del edificio de cada piso.	X	X			X	X	Caso 1,2,5 y 6
Empleo de cielos rasos a base madera en los techos de los espacios interiores del objeto arquitectónico.	X		X		X		Caso 1,3 y 5

Tabla 9. Cuadro comparativo de casos

Fuente: elaboración propia.

A partir del estudio de casos se obtuvieron las siguientes conclusiones:

1. En el caso 1, 2 y 3; aplicación de empleo de transformaciones volumétricas en base a la adición y sustracción de volúmenes en los bloques del objeto arquitectónico.
2. En el caso 1,3,4 y 6; aplicación de uso de espacios abiertos a través de patios y de circulaciones entre los bloques arquitectónicos dentro del edificio.
3. En el caso 2,3 y 6; aplicación de uso de balcones y/o terrazas con proporciones geométricas antropométricas dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico.
4. En el caso 1,3,4 y 6; aplicación de empleo de pasillos exteriores virtuales como elementos de iluminación natural dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico.
5. En el caso 1,2,4 y 6; aplicación de uso de formas geométricas lineales en la configuración de objeto arquitectónico.
6. En el caso 1, 5 y 6; aplicación de uso de materiales de revestimiento en muros y pisos a base de madera, piedra, etc. en los espacios exteriores e interiores del edificio.
7. En el caso 1, 3, 5 y 6; aplicación de uso de espacios libres sin techar con vegetación entre los bloques arquitectónicos del edificio.
8. En el caso 1,2,4 y 6; aplicación de uso de la yuxtaposición de los bloques arquitectónicos con el entorno urbano del edificio.
9. En el caso 1,2,5 y 6; aplicación de uso de formas arquitectónicas en relación con los códigos conceptuales históricos del entorno en el diseño del edificio.
10. En el caso 1,2 y 6; aplicación de uso de principios de diseño volumétrico en base a simetría, repetición, proporción y solidez en el diseño del edificio.
11. En el caso 1, 2, 5 y 6; aplicación de uso de vanos repetitivos con la misma altura, ancho y decoración en todos los muros de las fachadas exteriores del edificio de cada piso.

12. En el caso 1, 3 y 5; aplicación de empleo de cielos rasos a base madera en los techos de los espacios interiores del objeto arquitectónico.

Lineamientos del diseño

1. Empleo de transformaciones volumétricas en base a la adición y sustracción de volúmenes en los bloques del objeto arquitectónico para mejorar el nivel de iluminación dentro de los espacios interiores del edificio.

2. Uso de espacios abiertos a través de patios y de circulaciones entre los bloques arquitectónicos dentro del edificio. para la generación de espacios de transición entre la privacidad del interior y el exterior del edificio.

3. Empleo de pasillos exteriores virtuales como elementos de iluminación natural dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico para interconectar las zonas y/o bloques generales y secundarios del edificio.

4. Uso de formas geométricas lineales en la configuración de objeto arquitectónico para mejorar la ventilación natural, insertar mayor número de vanos en forma secuencial según el flujo de actividades.

5. Uso de espacios libres sin techar con vegetación entre los bloques arquitectónicos del edificio para integrar al usuario con el entorno paisajístico dentro del objeto arquitectónico y generar espacios de calidad.

6. Uso de la yuxtaposición de los bloques arquitectónicos con el entorno urbano del edificio para desarrollar la continuidad del perfil urbano en el contexto donde se encuentra el edificio.

7. Uso de formas arquitectónicas en relación con los códigos conceptuales históricos del entorno en el diseño del edificio para desarrollar el lenguaje de diseño arquitectónico antiguo e histórico de la ciudad en el objeto arquitectónico.

8. Uso de principios de diseño volumétrico en base a simetría, repetición, proporción y solidez en el diseño del edificio para dotar de simplicidad formal a nivel volumétrico en el objeto arquitectónico en forma externa e interna.

Lineamientos de 3D

9. Uso de balcones y/o terrazas con proporciones geométricas antropométricas dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico, para generar espacios de interrelación entre el interior y exterior de los espacios dentro del edificio.

10. Uso de vanos repetitivos con la misma altura, ancho y decoración en todos los muros de las fachadas exteriores del edificio de cada piso, para generar una configuración volumétrica en forma lineal y repetitiva en las aberturas de las fachadas del edificio creando un ritmo que permite diferenciar los elementos de importancia en la composición.

Lineamientos de materiales

11. Empleo de cielos rasos a base madera en los techos de los espacios interiores del objeto arquitectónico, para ocultar el sistema estructural de vigas principales y/o secundarias, así como instalaciones dentro de los espacios interiores del edificio y darle un carácter histórico.

12. Uso de materiales de revestimiento en muros y pisos a base de madera, piedra, etc. en los espacios exteriores e interiores del edificio, para mimetizarse con el entorno urbano de la zona donde el objeto arquitectónico es emplazado.

3.3 Dimensionamiento y envergadura

El presente proyecto se plantea para satisfacer las necesidades básicas de habitabilidad ante el deterioro de un tugurio en el centro histórico de Trujillo, en tal caso se determinará cual es la población que requiera de los beneficios al realizarse la renovación, para ello se usará la máxima capacidad del terreno para albergar habitantes.

Se usará medios de información obtenidos en base a las normativas estipuladas por la Municipalidad de Trujillo (MPT) y la entidad encargada del Patrimonio Monumental de Trujillo (PAMT).

Según el estudio técnico de análisis de peligro y vulnerabilidad en el Centro Histórico De Trujillo elaborado por la MPT en el centro histórico maneja una estructura mixta donde el uso comercial está en casi todas las manzanas con 35% del área total de todo el centro histórico, en diferentes grados de intensidad y ocupabilidad, seguido del uso residencial al 22% y un 11% de uso residencial comercial y el porcentaje restante destinado a otros usos. Así que, residencia como comercio sirven para la mixtura de usos en la renovación y se cuentan como elementos vitales, lo cual está apoyado en el plan de manejo y desarrollo del centro histórico de Trujillo el cual menciona lo siguiente: El Plan de Usos del Suelo plantea potenciar el uso habitacional, preferentemente para los niveles medio y alto por las calidades de los servicios que ofrece el Centro Histórico. El Plan considera que los usos residenciales deben mantenerse en el Centro y potenciarse en la misma textura mixta que ahora presenta. El Plan propone la renovación de las áreas tugurizadas, evitando la segregación social y reorganizando las estructuras urbanas para formar complejos de mayor riqueza y calidad social (p. 88).

De lo anterior expuesto para el presente proyecto arquitectónico de esta investigación, uno de los casos donde se puede aplicar tal planteamiento del plan de uso de suelo es en el

Jr. Francisco Pizarro N°954 también conocido como “Casa Gonzales” sería considerado un tugurio con la capacidad de aplicar un proyecto de renovación, además que según el plan manejo y desarrollo del centro histórico de Trujillo pertenece a las áreas de tratamiento especial para promoción de la vivienda y para proyectos de renovación urbana dentro del centro histórico.

Para el cálculo por unidades de vivienda se empieza identificando el área de terreno que puede ser tratada (descontando el área intangible) que es de 2483.24 m² de área de terreno disponible, de la cual solo se tendrá en cuenta el 70% del terreno ya que el 30% restante es de área libre, teniendo un área resultante de 1738.27 m² correspondiente al 70% mencionado. Considerando que la altura total será de 4 pisos dentro de los cuales tres se destinan a vivienda, se multiplica el área resultante del terreno por tres, lo que da un resultante da un área techada máxima de 5214.80 m². Haciendo un promedio del área de las viviendas existentes en el contexto da un área de 90 m², con esa información y el área techada máxima se utilizan como datos reemplazándolos en la fórmula para poder hallar el número de unidades de viviendas máximas:

$$\text{N}^\circ \text{ unidades de vivienda} = \frac{\text{área techada máxima}}{\text{área por unidad de vivienda}}$$

$$\text{N}^\circ \text{ unidades de vivienda} = 5214.80\text{m}^2/90\text{m}^2$$

$$\text{N}^\circ \text{ unidades de vivienda} = 57 \text{ viviendas}$$

Tabla 10. Cálculo N° de unidades de vivienda.

Elaboración propia

El terreno puede albergar a 57 unidades de vivienda, considerando que se ha trabajado con la máxima capacidad del terreno para almacenar habitantes.

Siendo el comercio la actividad predominante en el centro histórico, la población de ocupantes será integrada en el proyecto usando el mismo cálculo del tipo residencial, por

medio de normatividad. Para el cálculo comercial se usará el coeficiente de edificación del terreno, que por reglamento es del 2.40, dando un resultante de 5959.78 m² total de área techada. Si el área utilizada para vivienda es de 5214.80 m² queda un área de 744.98m² que puede ser usada para comercio.

	Área construida	Área Terreno	Coeficiente de edificación (área construida / área de terreno)
Área construida vivienda	5,214.80		
Área construida comercio	744.98		
	5,959.78	2,483.24	2.4

Tabla 11. Cálculo de área construida de vivienda y comercio.

Fuente: elaboración propia

A la par, la densidad neta del terreno es de 1350 hab./Ha., lo cual permite un máximo de 335 habitantes en todo el terreno, restándole el número de habitantes por vivienda queda un total de 50 habitantes para comercio.

Densidad = N° habitantes/Área del terreno
N° habitantes = 1350 hab./Ha. x 0.2483
N° habitantes = 335 hab.

Tabla 12. Cálculo del total de habitantes en el terreno.

Fuente: elaboración propia

Según el diagnóstico de predios tugurizados en el centro histórico de Trujillo, el 37.5% pertenece a viviendas de 1 dormitorio, mientras que el 62.5% pertenece a viviendas de 2 a 3 dormitorios. Por lo tanto, de las 57 viviendas, 21 pertenecen a viviendas de 1 dormitorio que sirven para 2 habitantes mientras que 36 viviendas tienen 3 dormitorios que servirán para 5 habitantes.

Cálculo de total de habitantes para vivienda

21 viviendas de 2 habitantes cada una = 42

36 viviendas de 5 habitantes cada una = 180

Total de habitantes = 42 + 180 = 222

Tabla 13. Cálculo del total de habitantes para vivienda.

Fuente: elaboración propia

Cálculo de total de trabajadores para comercio

Trabajadores = N° habitantes totales – N° habitantes vivienda

Trabajadores = 335 – 222 = 113

Tabla 14. Cálculo de trabajadores para comercio

Fuente: Elaboración propia

	Total Hab.	Área de terreno en hectáreas	Densidad total
Habitantes vivienda	222.00		
Usuarios comercio	113.00		
	335.00	0.2483	1349

Tabla 15. Cuadro resumen con N° de habitantes de vivienda y trabajadores de comercio.

Fuente: Elaboración propia

Los usos de comercio se basan en estudio técnico de análisis de peligro y vulnerabilidad en el centro histórico de Trujillo en el cual menciona que los rubros que predominan en el comercio son los de la venta de prendas de vestir, calzado, venta de artículos para el hogar dulcería, entre otras; además, del diagnóstico de predios tugurizados en el centro histórico de Trujillo en el cual según las encuestas el 74% tienen experiencia en cocina, 13% en artesanía y el 13% en otras actividades. Por lo tanto, al combinar el estudio y el diagnóstico, la zona de comercio incluye boutique de productos artesanales, tienda de artículos para el hogar y tienda de repostería artesanal.

En conclusión, las viviendas contarán con 57 unidades de vivienda, tanto con viviendas para 2 como para 5 habitantes, con un total de 222 habitantes; mientras que el comercio

que tendrá los usos predominantes del área, contará con 113 trabajadores. Por lo tanto, el proyecto tendrá un total de 335 personas.

3.4 Programa arquitectónico

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA OBJETO ARQUITECTÓNICO															
UNI DA D	Z O N A	ESPACIO	CAN TIDA D	F M F	UNI DA D AF OR O	AF OR O	ST AF OR O	ST AF OR O	ST AFOR O RESI DENT ES	ST AFORO TRABA JADOR ES	ARE A PAR CIA L	SUB TOT AL ZON A PAR CIA L	SU B TO TA L ZON A FI NA L		
ZONA RESIDENCIAL	12 Viviendas Multifamiliar (3 persona/dpto.)	Sala	1	7.00	0.0	0	3	36	36	0	7.00	39.00	468.00		
		Comedor	1	4.50	0.0	0					4.50				
		Cocina	1	4.50	0.0	0					4.50				
		SS-HH	1	3.50	0.0	0					3.50				
		Dormitorio secundario	1	6.50	1.0	1					6.50				
		Dormitorio principal	1	8.00	2.0	2					8.00				
		SS-HH de Dormitorio Principal	1	3.00	0.0	0					3.00				
		Lavandería	1	2.00	0.0	0					2.00				
		Sala	1	7.50	0.0	0	5	240	240	0	7.50			47.25	226.00
		Comedor	1	6.50	0.0	0					6.50				8.00
		Cocina	1	4.50	0.0	0					4.50				
		SS-HH	1	2.75	0.0	0					2.75				
Dormitorio secundario	2	6.50	1.0	2					13.00						
Dormitorio principal	1	8.00	3.0	3					8.00						
SS-HH de Dormitorio Principal	1	3.00	0.0	0					3.00						
Lavandería	1	2.00	0.0	0					2.00						
	Unidad de escalera integrada (9)	4	10.00	0.0	0	0	0	0	0	40.00	40.00	360.00			
COMERCIO	Boutique de productos artesanales	Hall de ingreso	4	2.00	2.0	4	82	82	0	82	8.00	210.00	210.00		
		Zona de información	4	2.00	2.0	4					8.00				
		Zona de venta de Zapatos	2	4.00	2.0	4					8.00				
		Zona de venta de Bisutería y ropa	2	4.00	2.0	4					8.00				
		Zona de clientes (venta de zapatos)	2	40.00	2.0	40					80.00				

	Zona de clientes (venta de ropa y bisutería)	2	24 .0 0	2.0	24					48.0 0		
	Caja	4	2. 00	2.0	2					8.00		
	Almacén	4	8. 00	0.0	0					32.0 0		
	Depósito de limpieza	4	2. 50	0.0	0					10.0 0		
	Hall de ingreso	3	2. 00	2.0	3	51	51	0	51	6.00	133. 50	133 .50
	Zona de información	3	2. 00	2.0	3					6.00		
	Zona de venta de artículos para el hogar	3	2. 00	2.0	3					6.00		
	Zona de clientes (venta de artículos para el hogar)	3	26 .0 0	2.0	39					78.0 0		
	Caja	3	2. 00	2.0	3					6.00		
	Almacén	3	8. 00	0.0	0					24.0 0		
	Depósito de limpieza	3	2. 50	0.0	0					7.50		
	Hall de ingreso	3	2. 00	2.0	3	81	81	0	81	6.00	193. 50	193 .50
	Zona de información	3	2. 00	2.0	3					6.00		
	Zona de venta de postres (Postres tradicionales)	1	4. 00	2.0	2					4.00		
	Zona de venta (Chocolates)	1	4. 00	2.0	2					4.00		
	Zona de venta (Dulces tradicionales)	1	4. 00	2.0	2					4.00		
	Zona de clientes (Postres tradicionales)	1	62 .0 0	2.0	31					62.0 0		
	Zona de clientes (Chocolates)	1	20 .0 0	2.0	10					20.0 0		
	Zona de clientes (Dulces tradicionales)	1	50 .0 0	2.0	25					50.0 0		
	Caja	3	2. 00	2.0	3					6.00		
	Almacén	3	8. 00	0.0	0					24.0 0		
	Depósito de limpieza	3	2. 50	0.0	0					7.50		
	Unidad de escalera integrada	3	30 .0 0	0.0	0	0	0	0	0	90.0 0	90.0 0	90. 00
	Unidad de escalera de emergencia	3	22 .5 0	0.0	0	0	0	0	0	67.5 0	67.5 0	67. 50
SERVICIOS GENERALES	Servicios Generales	S.h. Hombre empleados	1	10 .0 0	0.0	0	0	0	0	10.0 0	41.3 0	41. 30
		S.h. Mujeres empleados	1	10 .0 0	0.0	0				10.0 0		
		S.h. Hombre compradores	1	10 .0 0	0.0	0				10.0 0		
		S.h. Mujeres compradores	1	10 .0 0	0.0	0				10.0 0		

	Acopio y evacuación de residuos	1	1.30	0.0	0							1.30		
Cuarto de máquinas	Cuarto de tableros	1	15.00	0.0	0	0	0	0	0	0	0	15.00	50.00	50.00
	Grupo electrógeno	1	10.00	0.0	0							10.00		
	Subestación eléctrica	1	15.00	0.0	0							15.00		
	Cuarto de bombas	1	10.00	0.0	0							10.00		
	TOTAL													3881.80
CIRCULACION Y MUROS (20%)												776.36		
AREA TECHADA TOTAL REQUERIDA												4658.16		
AREAS LIBRES	Vivienda	1.0	0.00	0.00	0								766.00	
	Comercio	1.0	0.00	0.00	0								186.00	
AREA LIBRE TOTAL												952.00		
AREA TECHADA TOTAL (INCUYE CIRCULACION Y MUROS)												4658.16		
AREA TOTAL LIBRE												952.00		
AREA TOTAL REQUERIDA												5610.16		
NÚMERO DE PISOS									2	TERRENO REQUERIDO			2805.08	
AFORO TOTAL				490	276							214		
				USUARIOS	RESIDENTES							COMERCIO		

Tabla 16. Programa arquitectónico

Fuente: elaboración propia

3.5 Determinación del terreno

3.5.1 Metodología para determinar el terreno

El presente proceso es de la justificación y los criterios por lo cual se ha considera el inmueble ubicado en el Jr. Pizarro N°954 como el más adecuado para el proyecto. Los elementos corresponden a factores endógenos y exógenos, los cuales van de la mano con reglamentos tanto nacionales como locales. Se tendrá mayor relevancia en los criterios que se basen en el apoyo a proyectos de renovación urbana y que tengan una afinidad con los beneficios que puedan tener según su ubicación.

3.5.2 Criterios técnicos de elección del terreno

A. Justificación

El método para validar el tugurio de la casa Gonzales como el más óptimo para poder realizar el proyecto en el centro histórico de Trujillo será con el siguiente proceso:

- Definir y explicar cuáles fueron los criterios técnicos de elección, determinar porque es apto y en que aporta, todo ello orientado por las normas para las zonas de reglamentación especial definidos en el Reglamento de Desarrollo Urbano de Trujillo, el Plan de Manejo y Desarrollo del Centro Histórico de Trujillo y la Municipalidad Provincial de Trujillo.

B. Criterios Técnicos de Elección:

1. Características exógenas del terreno:

A. Zonificación

- Uso de suelo: ante la intención del Plan de Manejo del Centro Histórico de Trujillo de propiciar el uso mixto de la vivienda se genera el proyecto en un área en la que se pueda utilizar tanto el uso residencial como comercial.

- Áreas de tratamiento especial: atendiendo proyectos de renovación urbana en pro de la des tugurización el Plan de Manejo del Centro Histórico de Trujillo plantea áreas de tratamiento especial para promoción de vivienda.

B. Dinámica Urbana:

- Cercanía a la zona de borde: de acuerdo al Plan de Manejo del Centro Histórico de Trujillo la renovación es permanente y no solo se relaciona al desplazamiento de usos residenciales hacia la periferia sino a la consolidación de usos comerciales. Teniendo en cuenta que la altura predominante de las edificaciones del área central es de dos niveles y la periferia alcanza hasta tres o cuatro, de preferencia en la renovación se debe tomar el área más cercana a la zona de borde.

C. Vialidad:

- Accesibilidad: según el RNE en la norma A.020 el objeto de un conjunto residencial y de una quinta es que puede posibilitar el acceso a servicios comunes que van a generar un beneficio a los habitantes.

2. Características endógenas del terreno:

A. Condiciones de habitabilidad:

- Estado de conservación del inmueble: según el RNE en la norma A.140. de bienes culturales e inmuebles la renovación urbana son acciones en zonas que hayan alcanzado un deterioro que hace necesaria la adecuación.

- Tenencia de propiedad: según el Plan de Manejo del Centro Histórico de Trujillo dice que es importante acotar que de la relación régimen de tenencia y estado de conservación, los regímenes propios y alquilada formal son los aceptables, mientras que para los poseedores el estado de deterioro es muy alto.

- Estado de los servicios básicos: de acuerdo a la Norma G.020 de generalidades para lograr un hábitat urbano sostenible los espacios deben reunir las condiciones para poder desarrollarse, siendo necesario contar con los servicios básicos completos.

C. Indicadores para los criterios técnicos de elección

1. Características exógenas del terreno:

A. Zonificación

- Uso de suelo: el criterio se tomó en cuenta para atender a zona de uso mixto.
- Áreas de tratamiento especial: son áreas posibles para intervenir donde se realiza la promoción a vivienda.

B. Dinámica Urbana:

- Cercanía a la zona de borde: el proyecto se va a desarrollar en diferentes niveles por lo cual es necesario para la renovación que el proyecto esté en la zona de borde la cual tiene permitido una altura predominante mayor que la central.

C. Vialidad:

- Accesibilidad: los criterios de la accesibilidad es por la facilidad que le puede dar al proyecto de poder comunicarse por la cercanía a las vías más concurridas, lo que le dará la oportunidad al usuario de tener cerca una vía que lo comunique y pueda trasladarse a donde desee.

2. Características endógenas del terreno:

A. Condiciones de habitabilidad:

- Estado de conservación del inmueble: el estado de tenencia no da a conocer en qué estado se encuentra el inmueble y si es apto para una renovación.

- Tenencia de propiedad: apoya a la calidad de vida pues mientras la propiedad no es de las personas que lo habitan no tienen el sentido de inclusión por lo cual hacen poco o nada por su mejora.
- Estado de los servicios básicos: la cooperación entre los ocupantes como la falta de coordinación son los factores que determinan el estado de los servicios.

3.5.3 Diseño de matriz de elección del terreno

Casa Gonzales				
Jr. Pizarro N° 954				
Criterio	Subcriterio	Indicadores		
Características Exógenas	Zonificación	Uso de suelo	Vivienda / comercio	
		Área de tratamiento especial	Zona con promoción a vivienda	
	Dinámica Urbana	Cercanía a la zona de borde	Zona de borde y ámbito urbano- monumental	
		Vialidad	Accesibilidad	Avenida
	Plazuela			
	Características Endógenas	Condiciones de habitabilidad	Estado de conservación del inmueble	Malo
Tenencia de propiedad			Posesionario	
Estado de los servicios básicos		Regular		

Tabla 17. Diseño de matriz de elección de terreno.

Fuente: elaboración propia.

3.5.4 Presentación de terrenos

Propuesta Terreno

El inmueble se encuentra ubicado en el Jr. Pizarro N° 954, en el Centro Histórico del Distrito de Trujillo; Provincia de Trujillo, Región de La Libertad. En terreno se encuentra en área urbana y colinda con diversos usos como manufactura, residencia, playa de estacionamiento y comercio.

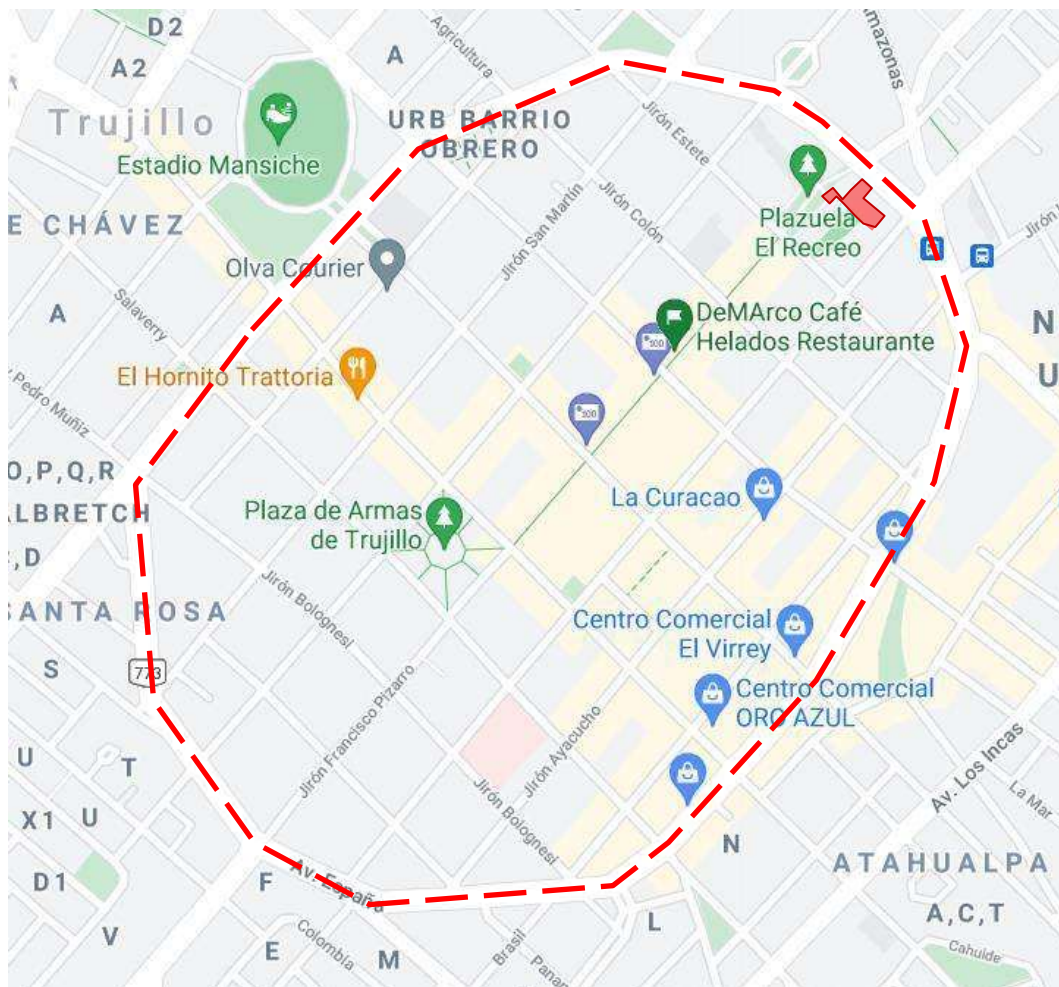


Figura 32 Ubicación del terreno en el centro histórico.

Fuente: Google maps



Figura 33. Vista micro del terreno

Fuente: Elaboración propia.

El inmueble se encuentra en una vía asfaltada que se encuentra en buen estado y al costado de la plazuela el recreo.



Figura 34. Estado actual de la Av. España

Fuente: Google maps



Figura 35. Vista del estado actual de la plazuela el recreo.

Fuente: Google Maps

El predio seleccionado cuenta con un área de 2876.90 del cual 393.66 es área intangible, tiene como representante al Sr. Juan Ramos Guevara y en el plano de usos de suelos la zona del tugurio representa a dos usos, el de vivienda y el comercio de borde.

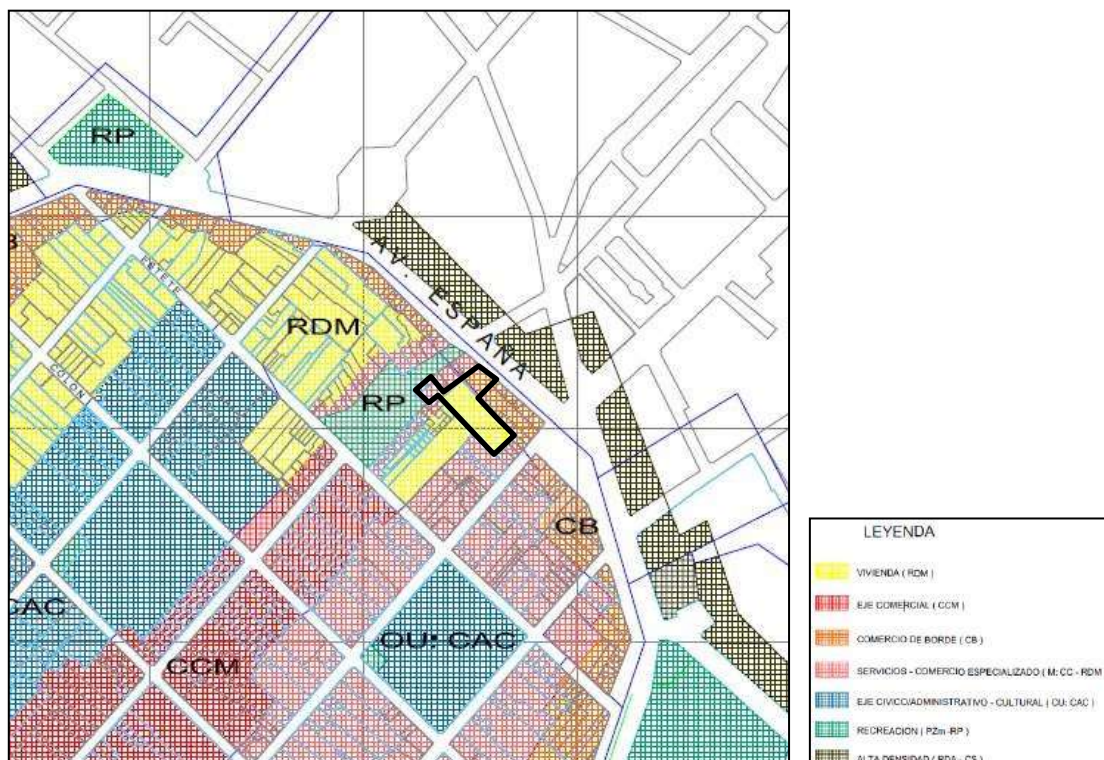


Figura 36. Plano de uso de suelos.

Fuente: Municipalidad provincial de Trujillo, con modificaciones propias

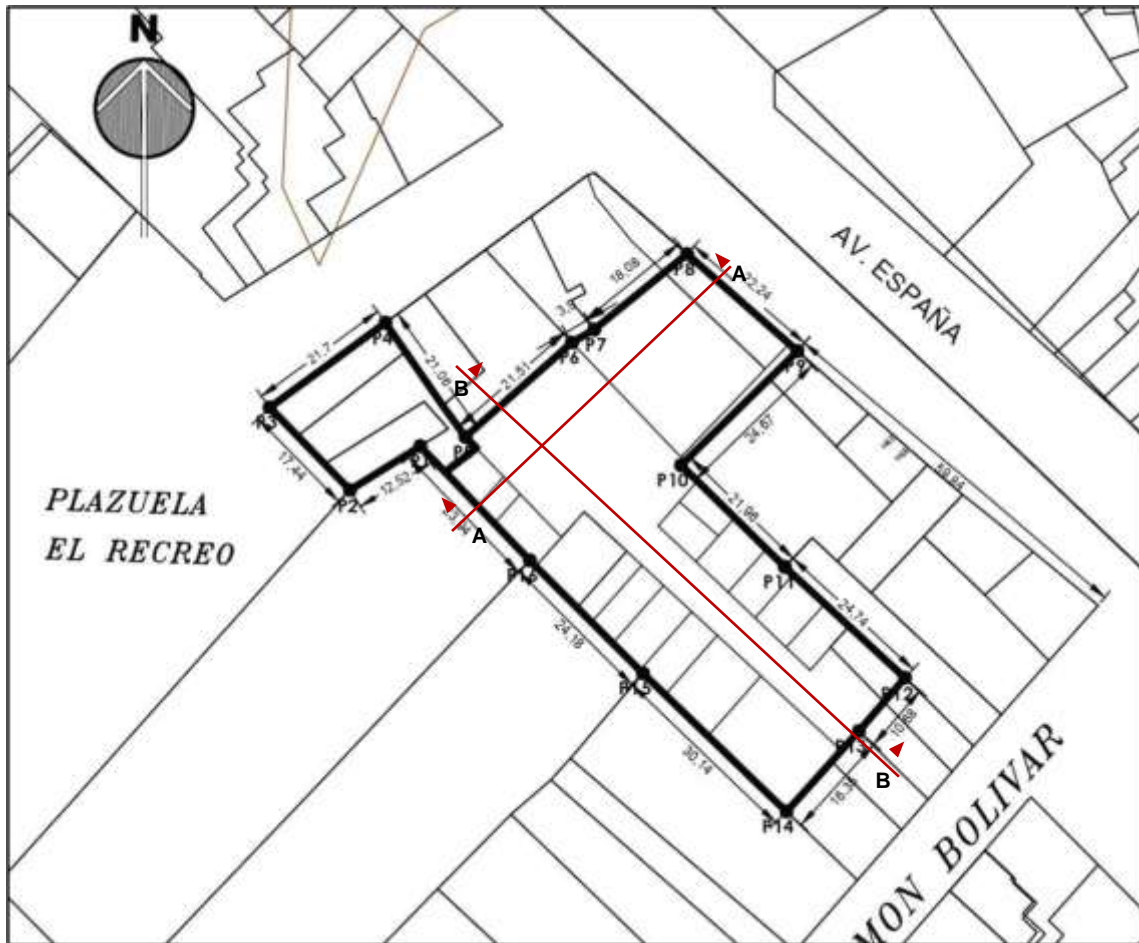


Figura 37. Plano con medidas del perímetro del terreno.

Fuente: Elaboración propia

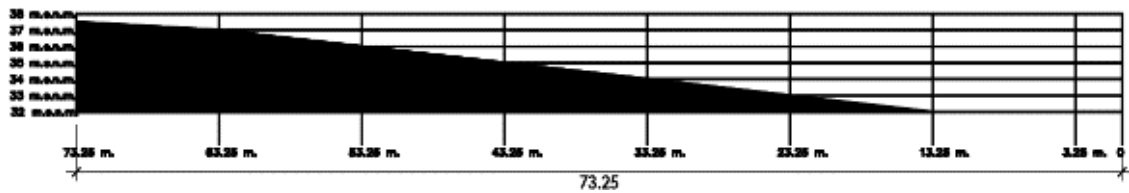


Figura 38. Corte topográfico A-A.

Fuente: Elaboración propia

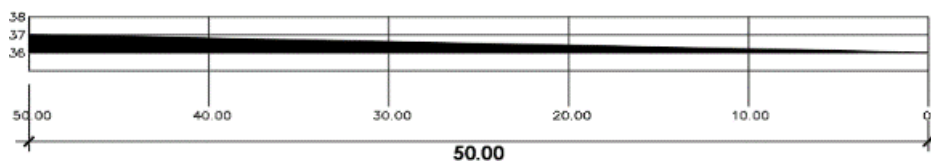


Figura 39. Corte topográfico B-B.

Fuente: Elaboración propia

Parámetros Urbanos	
Distrito	Trujillo
Dirección	Jr Pizarro N° 954
Zonificación	Vivienda/comercio
Propietario	Juan Ramos Guevara
Uso Permitido	Vivienda/Comercio
Sección Vial	Avenida Pizarro: 20.00 mt.
Retiros	Avenida = 3.00 mt. Calle = 2.00 mt. Pasaje = sin retiro
Altura Máxima	1 (a +r)

Tabla 18. Parámetros urbanos.

Fuente: elaboración propia

3.5.5 Matriz final de elección de terreno

Casa Gonzales				
Jr Pizarro N° 954				
Criterio	Subcriterio	Indicadores	Si cumple	
Características Exógenas	Zonificación	Uso de suelo	Vivienda / comercio	Si cumple
		Área de tratamiento especial	Zona con promoción a vivienda	Si cumple
	Dinámica Urbana	Cercanía a la zona de borde	Zona de borde y ámbito urbano-monumental	Si cumple
			Avenida	Si cumple
	Vialidad	Accesibilidad	Plazuela	Si cumple
			Estado de conservación del inmueble	Malo
Características Endógenas	Condiciones de habitabilidad	Tenencia de propiedad	Posesionario	100%
		Estado de los servicios básicos	Regular	68.75%

Tabla 19. Matriz final de elección de terreno.

Fuente: Elaboración propia

3.5.6. Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado

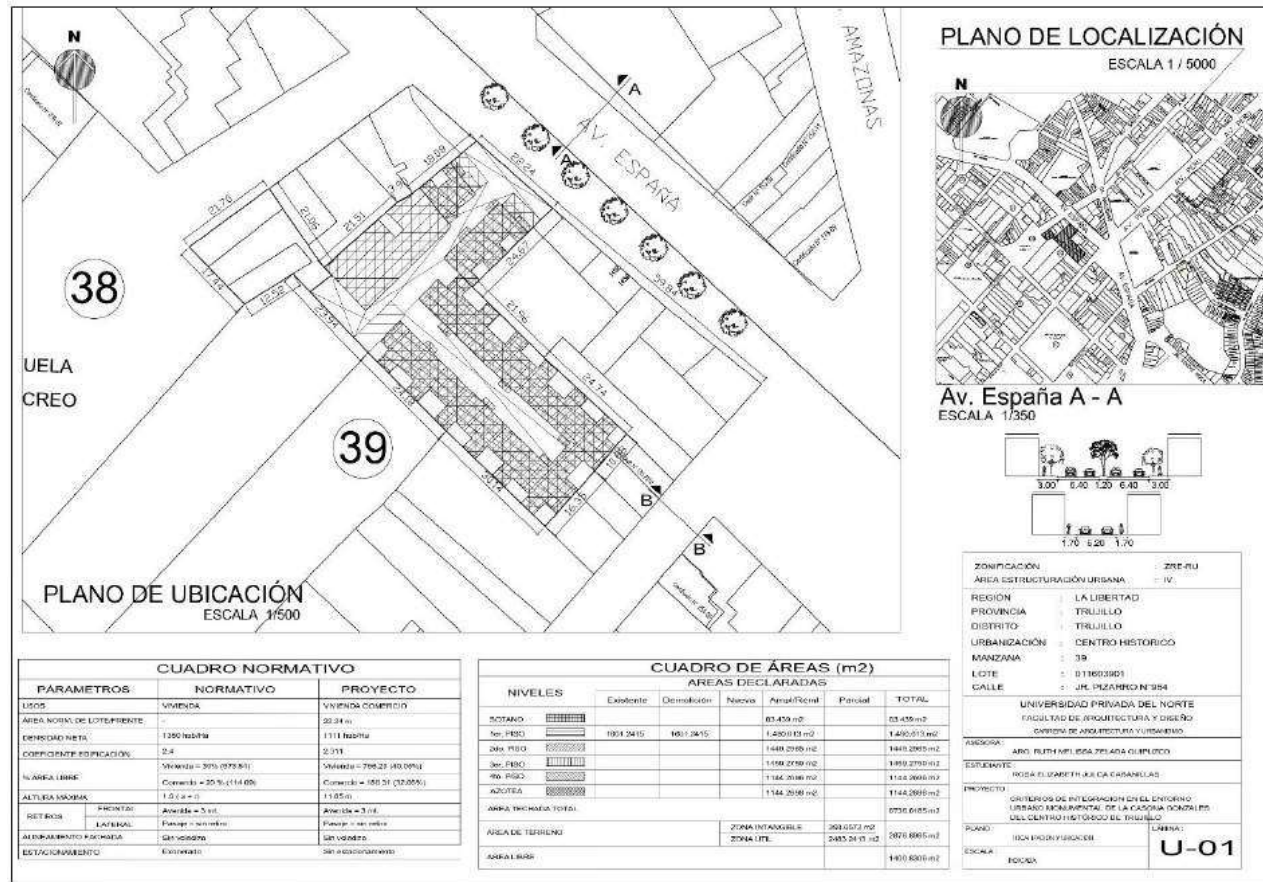


Figura 40. Plano de localización y ubicación.

Fuente: Elaboración propia

3.5.7 Plano perimétrico de terreno seleccionado



Figura 41. Plano perimétrico.

Fuente: Elaboración propia

3.5.8 Plano topográfico de terreno seleccionado

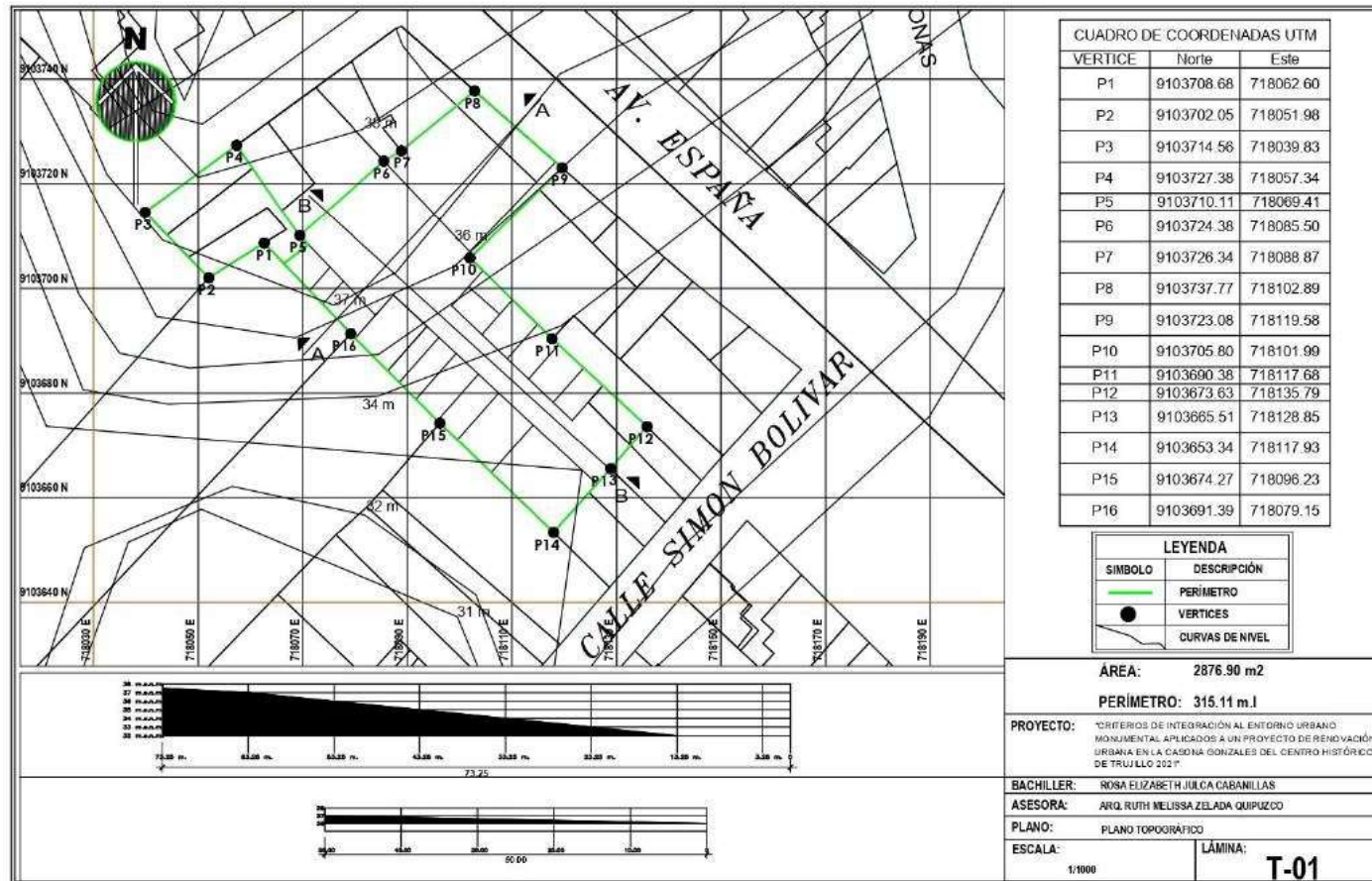


Figura 42. Plano topográfico.

Fuente: Elaboración propia

4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

4.1 Idea rectora

4.1.1 Análisis del lugar

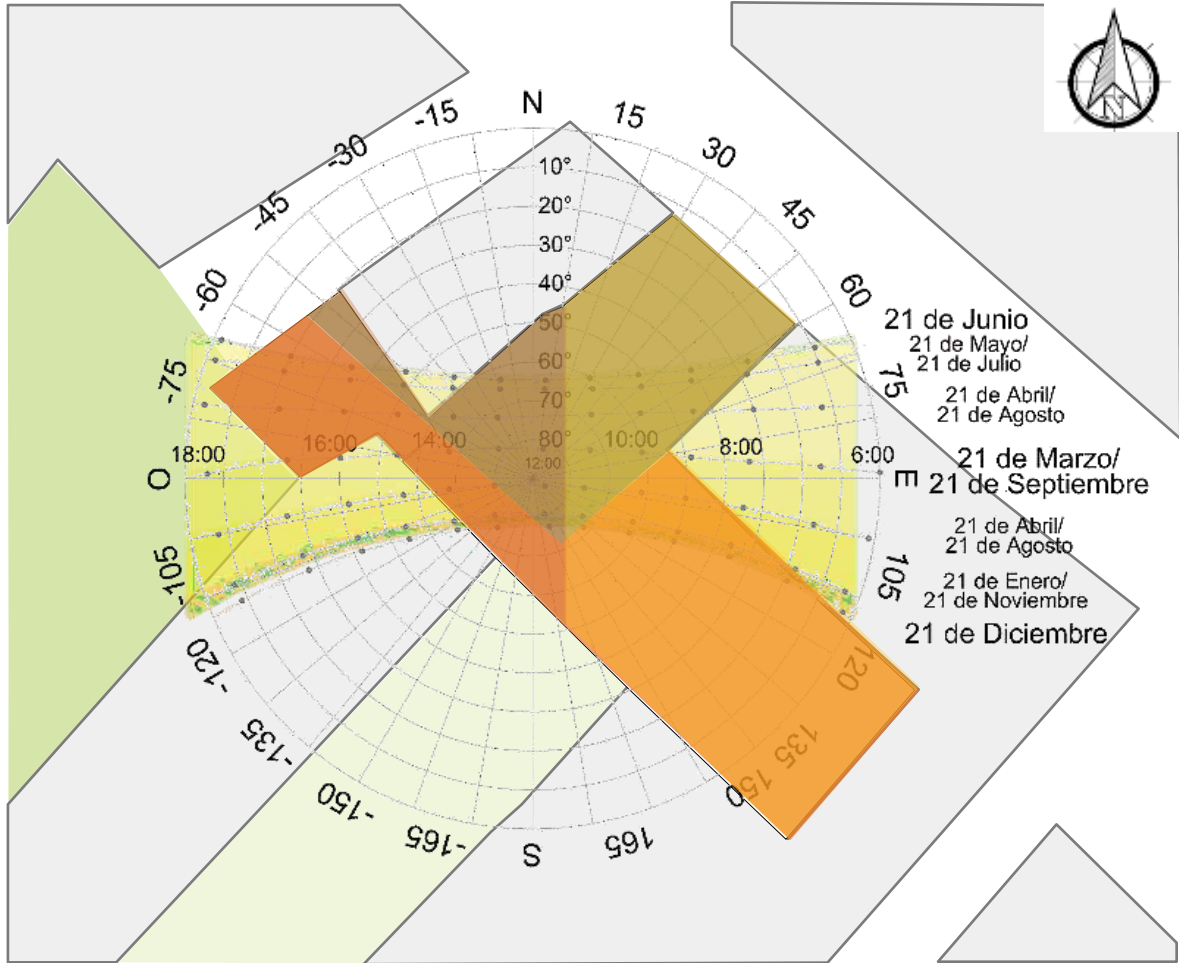
Directriz de impacto urbano ambiental



Figura 43. Directriz de impacto urbano ambiental.

Fuente: Elaboración propia

Asoleamiento



1	4	Mayor incidencia en verano
2	3	Mayor incidencia en invierno
1	2	Mayor incidencia en la tarde
3	4	Mayor incidencia en la mañana

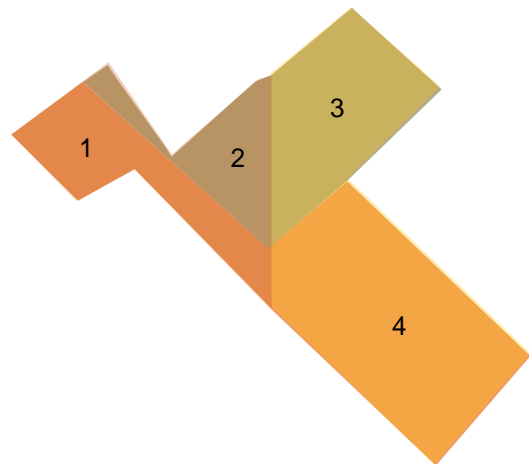


Figura 44. Análisis de asoleamiento.

Fuente: Elaboración propia

Solsticio de verano

Fecha: 21 diciembre

Hora: 3:00 pm

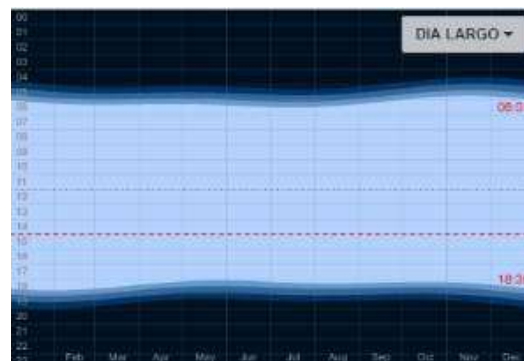
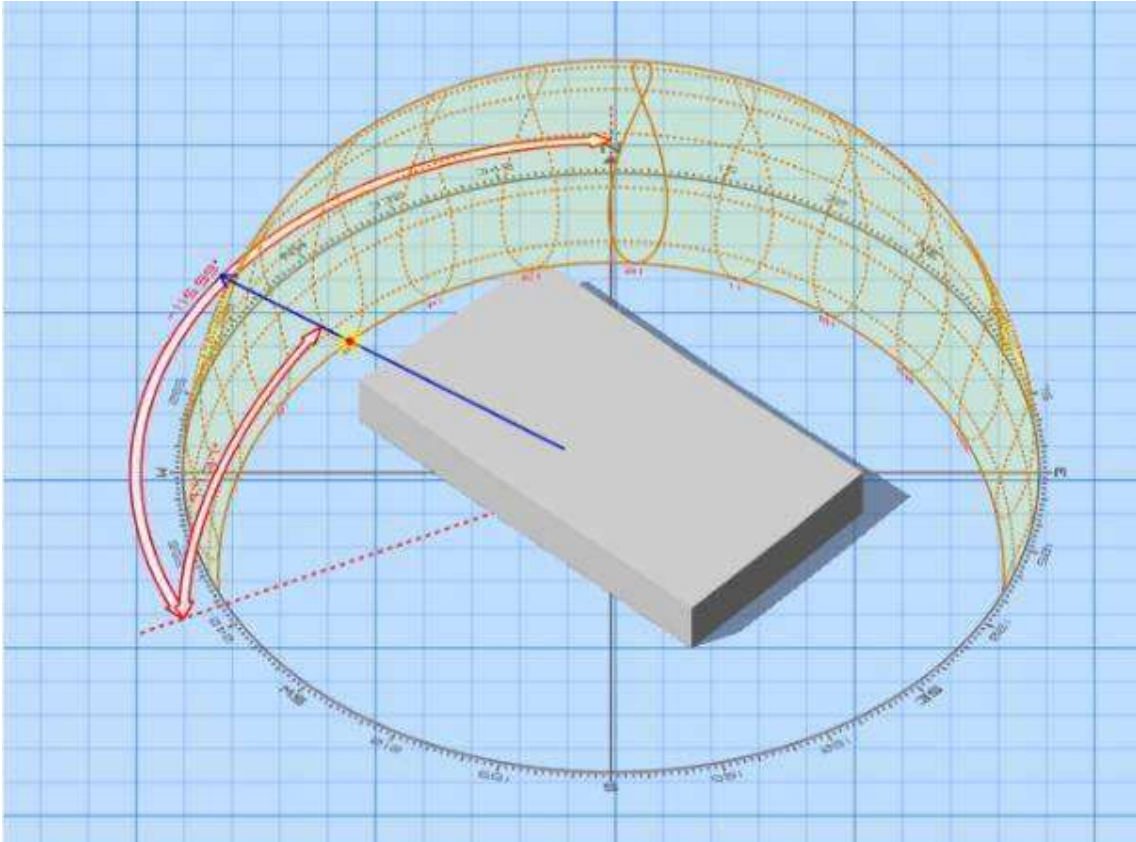


Figura 45. Análisis de asoleamiento en solsticio de verano.

Fuente: Sun path

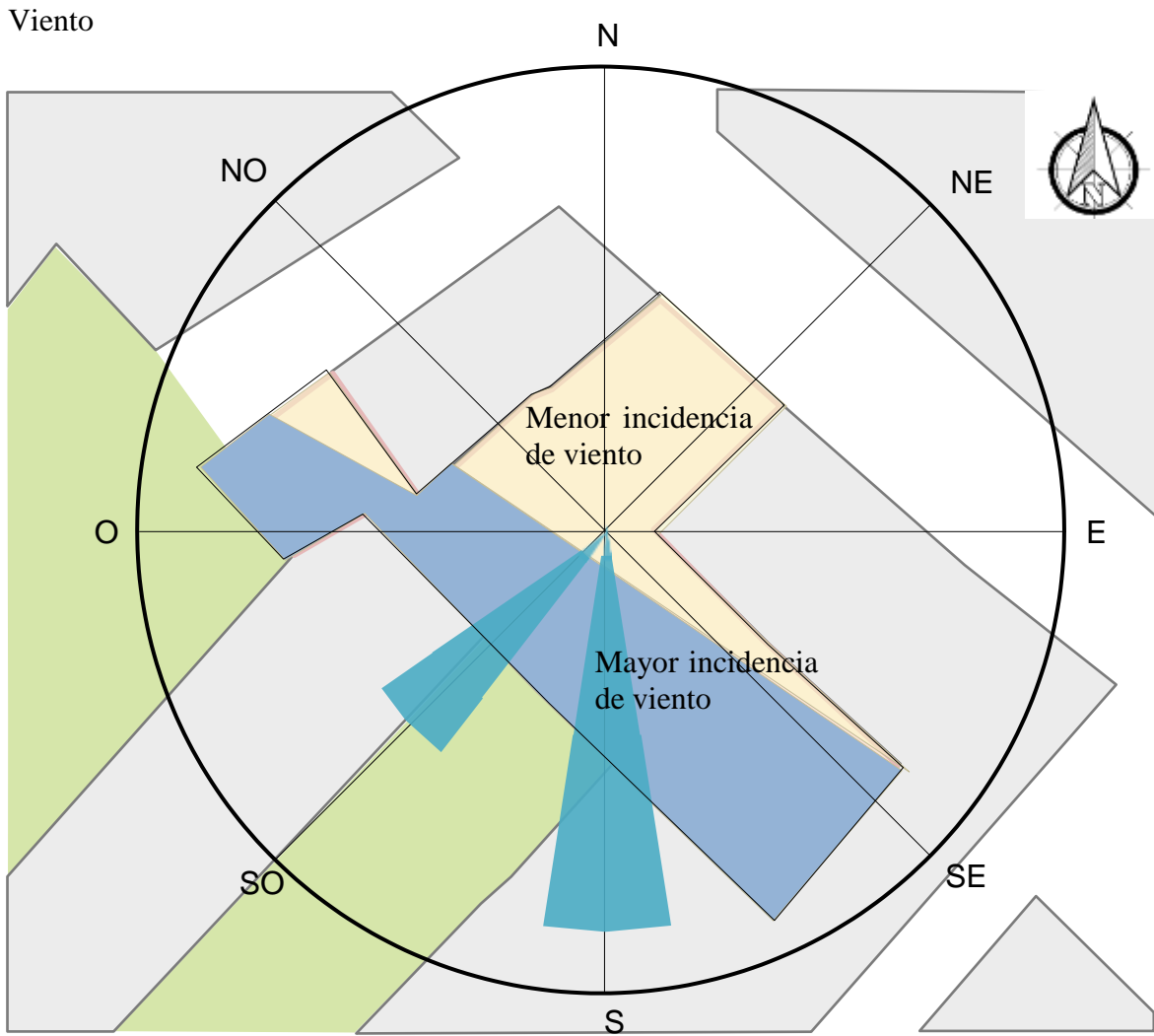


Figura 46. Análisis de viento,

Fuente: Elaboración propia

Flujo Vehicular

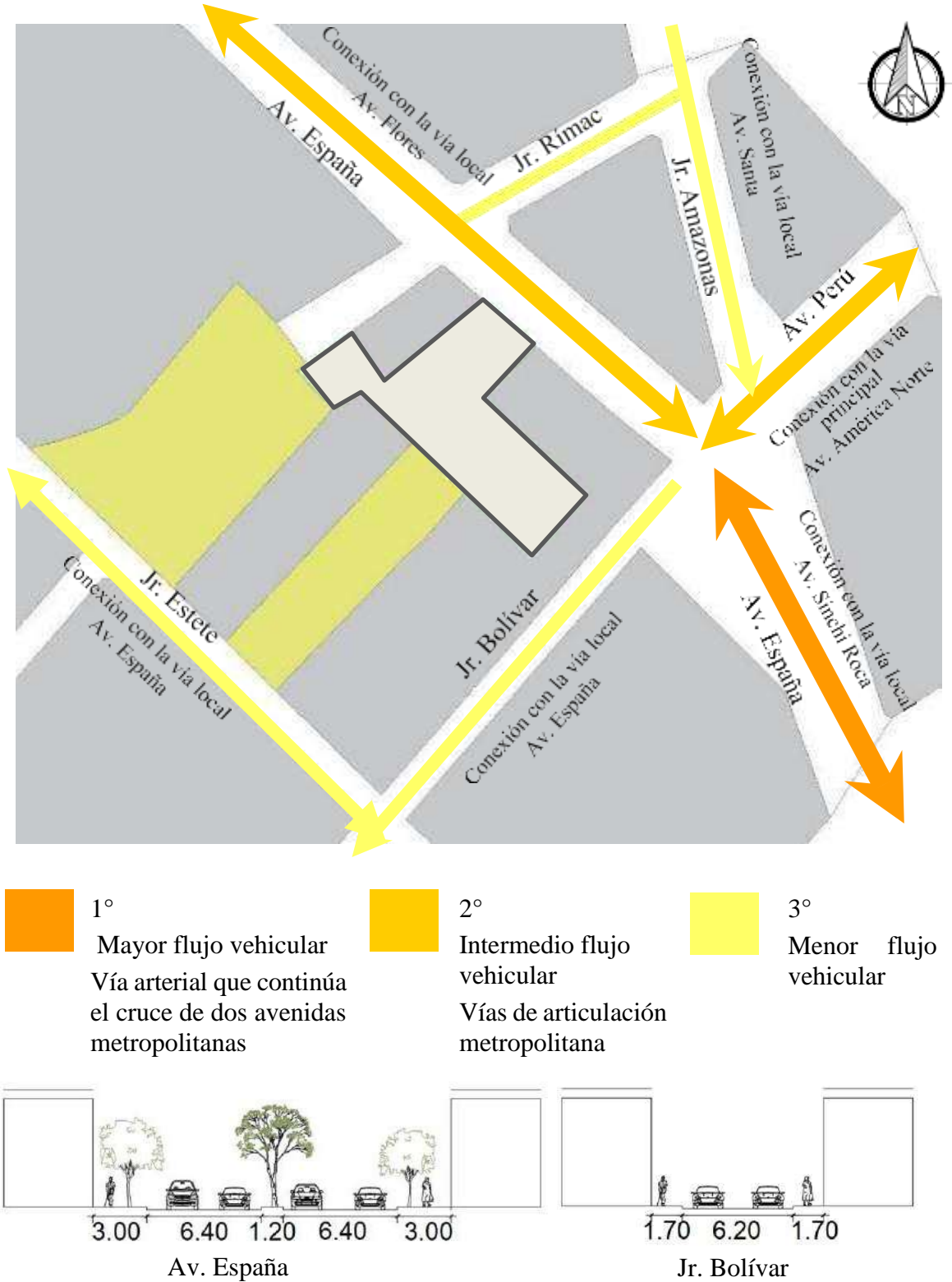


Figura 47. Análisis de flujo vehicular.

Fuente: Elaboración propia

Flujo peatonal

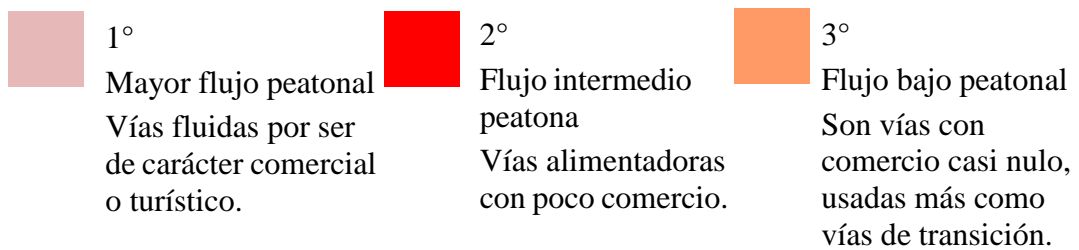
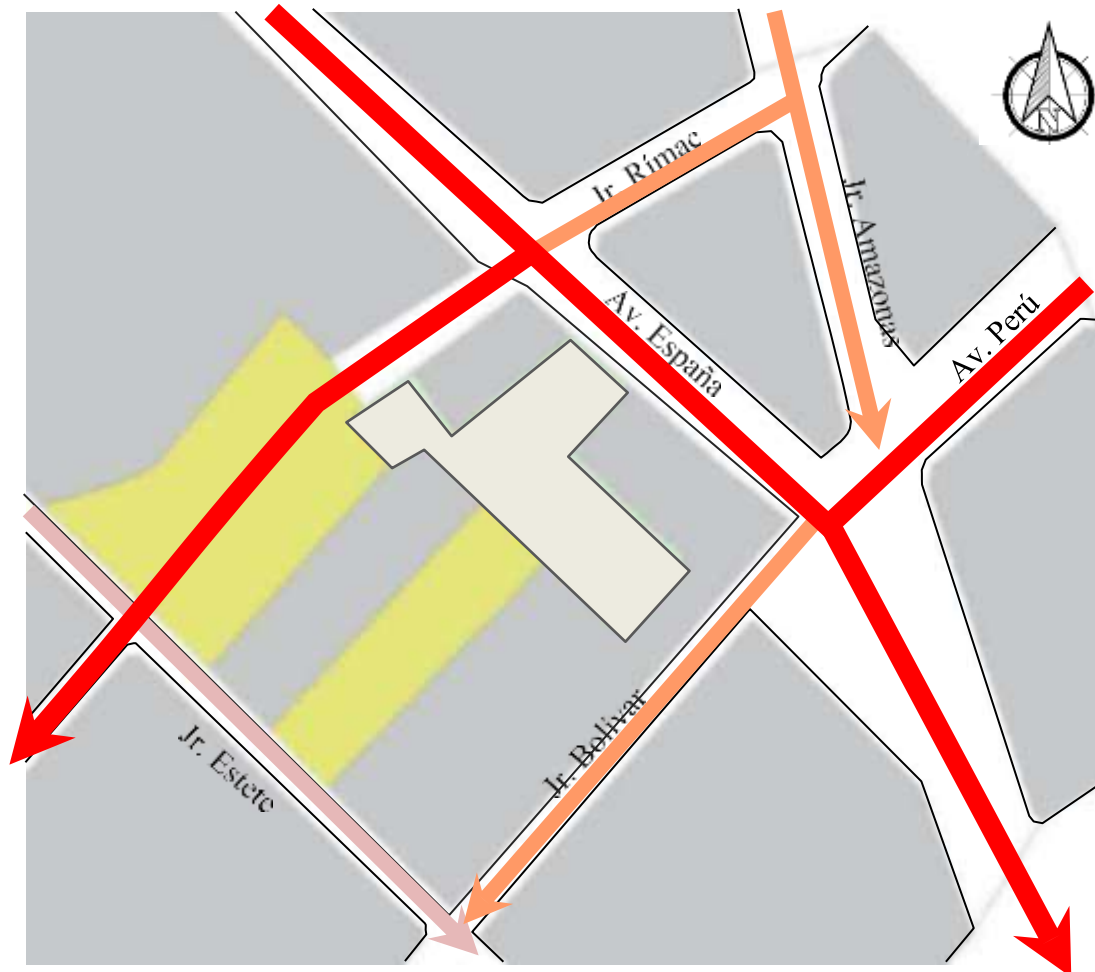


Figura 48. Análisis de flujo peatonal.

Fuente: Elaboración propia

Zonas jerárquicas

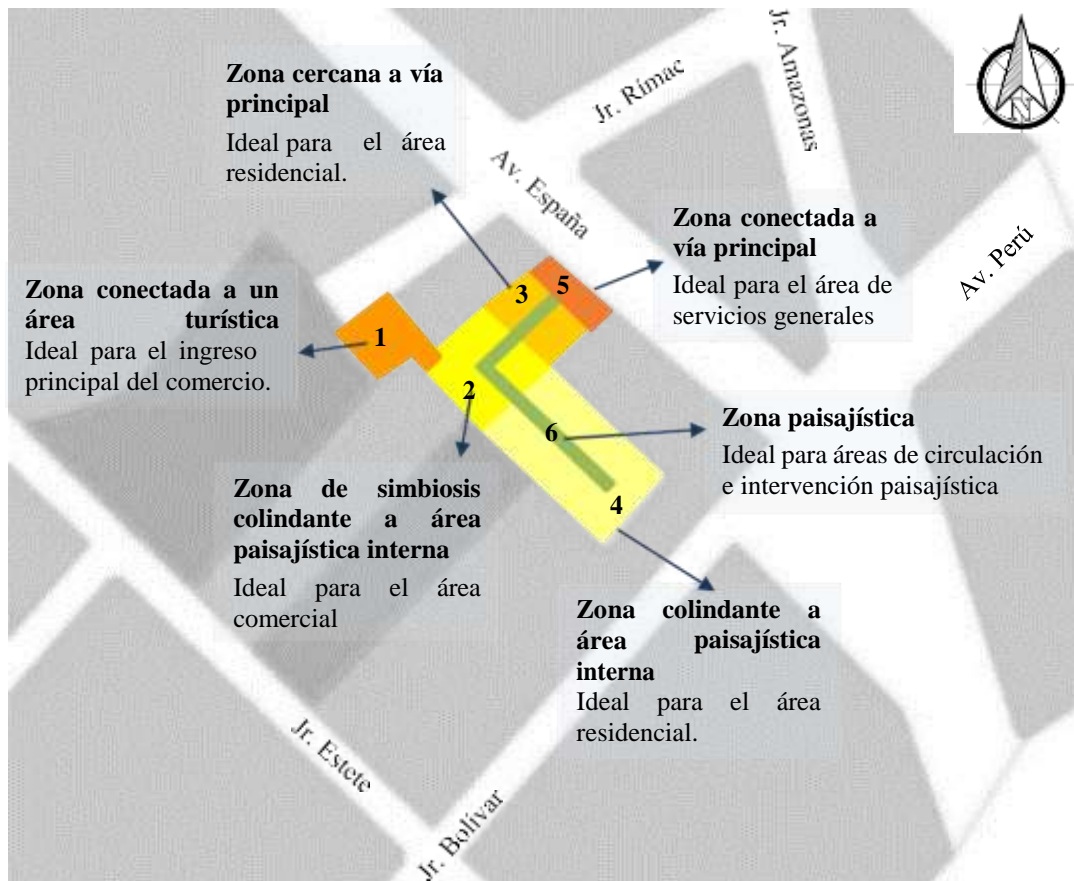


Figura 49. Análisis de zonas jerárquicas.

Fuente: Elaboración propia

Las zonas jerárquicas se identifican según el interés y las potencialidades requeridas para cada uso y teniendo en cuenta el contexto urbano, además se establece una circulación horizontal que cuente con un recorrido lineal flexible que esté conectada tanto con la plazuela del recreo como a la Av. España.

Figura 50. Ubicación de áreas libres



Fuente: Elaboración propia

Después se ubican los espacios libres públicos en áreas cercanas a las del ingreso tanto del comercio como del residencial y en los retranqueos de edificios a modo de alameda; mientras que los espacios libres privados se realizan a modo de sustracción en los bloques, sirviendo para la iluminación y ventilación.

Alturas



El proyecto se encuentra en un área que es mayormente residencial y en la cual hay densificación alta, la cual está en un constante cambio hacia un crecimiento vertical por lo cual las construcciones a su alrededor van sobre los 2, 3 y hasta 4 pisos.

Perfil Urbano (Av. España):



Figura 51. Análisis de altura y perfil urbano.

Fuente: Google maps y elaboración propia

Materialidad

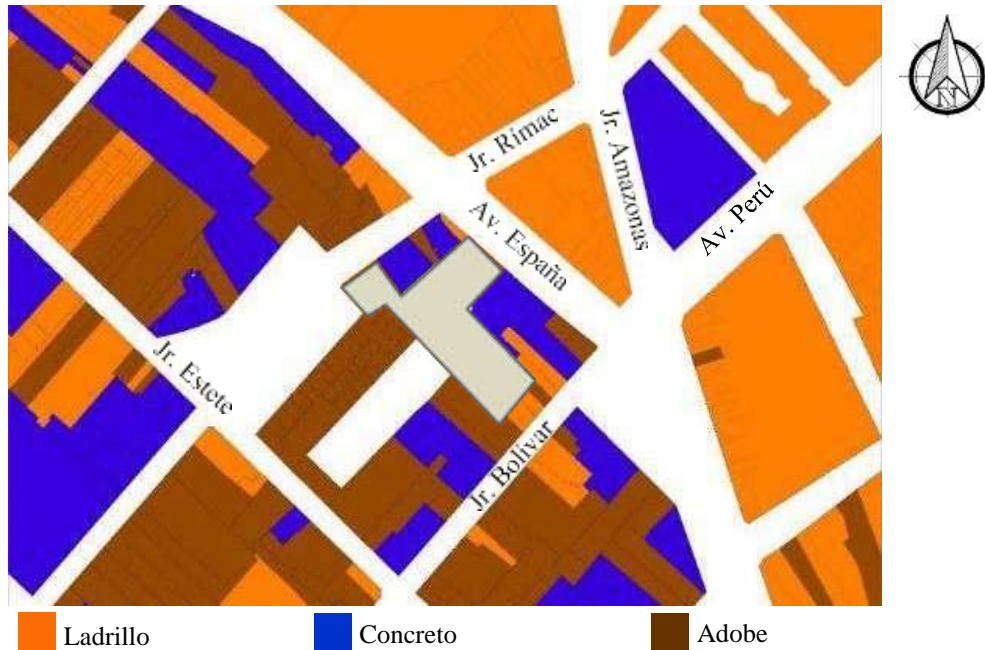


Figura 52. Materialidad del contexto.

Fuente: Elaboración propia

Alrededor del área de intervención son predominantes algunos materiales como ladrillo y concreto, por lo cual, serán materiales usados en el proyecto para la parte de obra nueva aun siendo parte del centro histórico.

Según el diagnóstico de predios tugurizados, en la zona intangible en los muros predomina el adobe revestido con mezcla de barro y en el techo del zaguán predomina la caña con mezcla de barro, que tiene a la madera como estructura de soporte para las vigas.



Figura 53. Materialidad de la zona intangible

Fuente: Elaboración propia

Plano de nivel de intangibilidad



Figura 54. Análisis de nivel de intangibilidad.

Fuente: Elaboración propia

El terreno se divide en varias zonas, dentro de la cual se encuentra la zona intangible que está protegida al ser patrimonio y no puede ser modificada, luego está el espacio de transición que lleva hacia la zona liberada, en las cuales se realizará la edificación nueva.

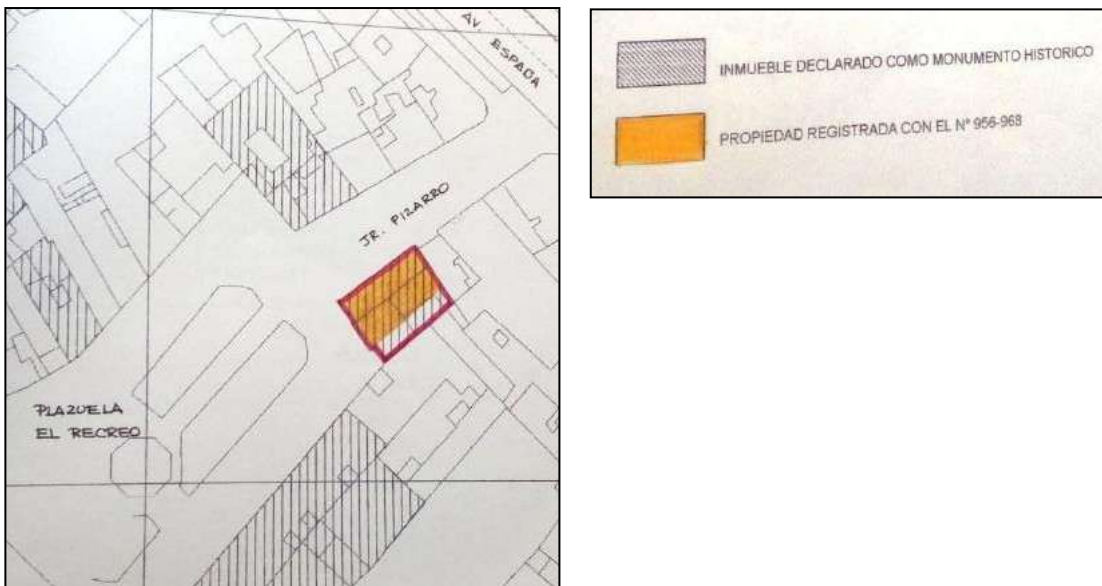
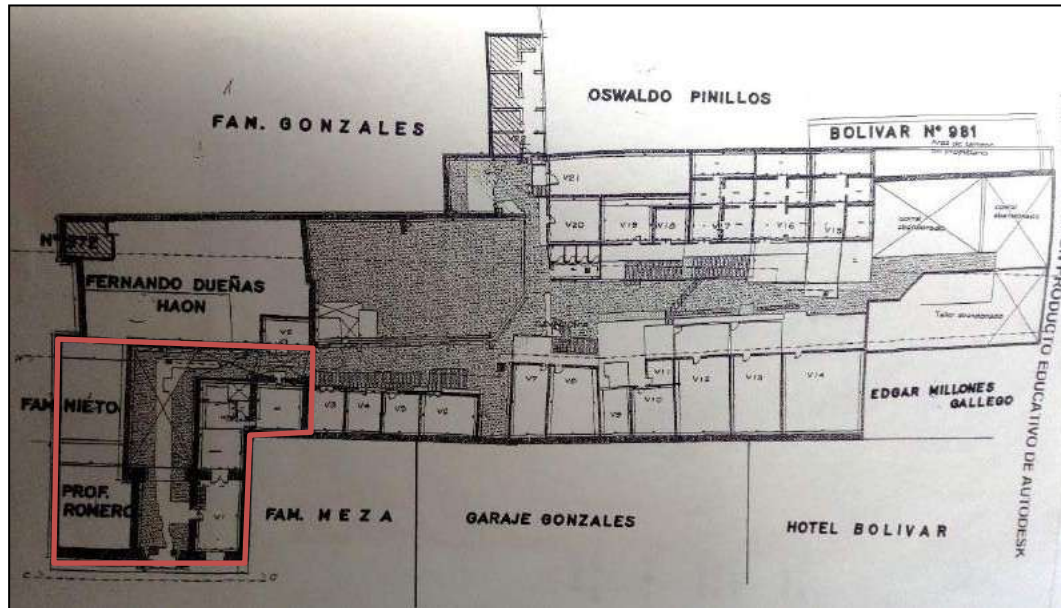


Figura 55. Plano de área de intangibilidad del predio.

Fuente: Instituto Nacional de Cultura.

Estudio de zona intangible para la restauración y conservación

A continuación, se presentará un gráfico para delimitar las áreas de estudio que le pertenecen a la zona intangible:




 Zona intangible

Figura 56. Área de estudio en la zona intangible.

Fuente: Instituto Nacional de Cultura.

Para la refacción, restauración y mantenimiento se tendrá en cuenta el zaguán y el área no techada de circulación, además de la fachada.



Figura 57. Fachada actual de la Casa Gonzales.

Fuente: Elaboración propia

Estado de conservación de la zona intangible

Según el diagnóstico de tugurios el predio tiene un alto grado de deterioro. El predio presenta agrietamientos en diferentes puntos de las paredes y deterioro en las zonas inferiores donde hay erosiones por el desprendimiento del material.

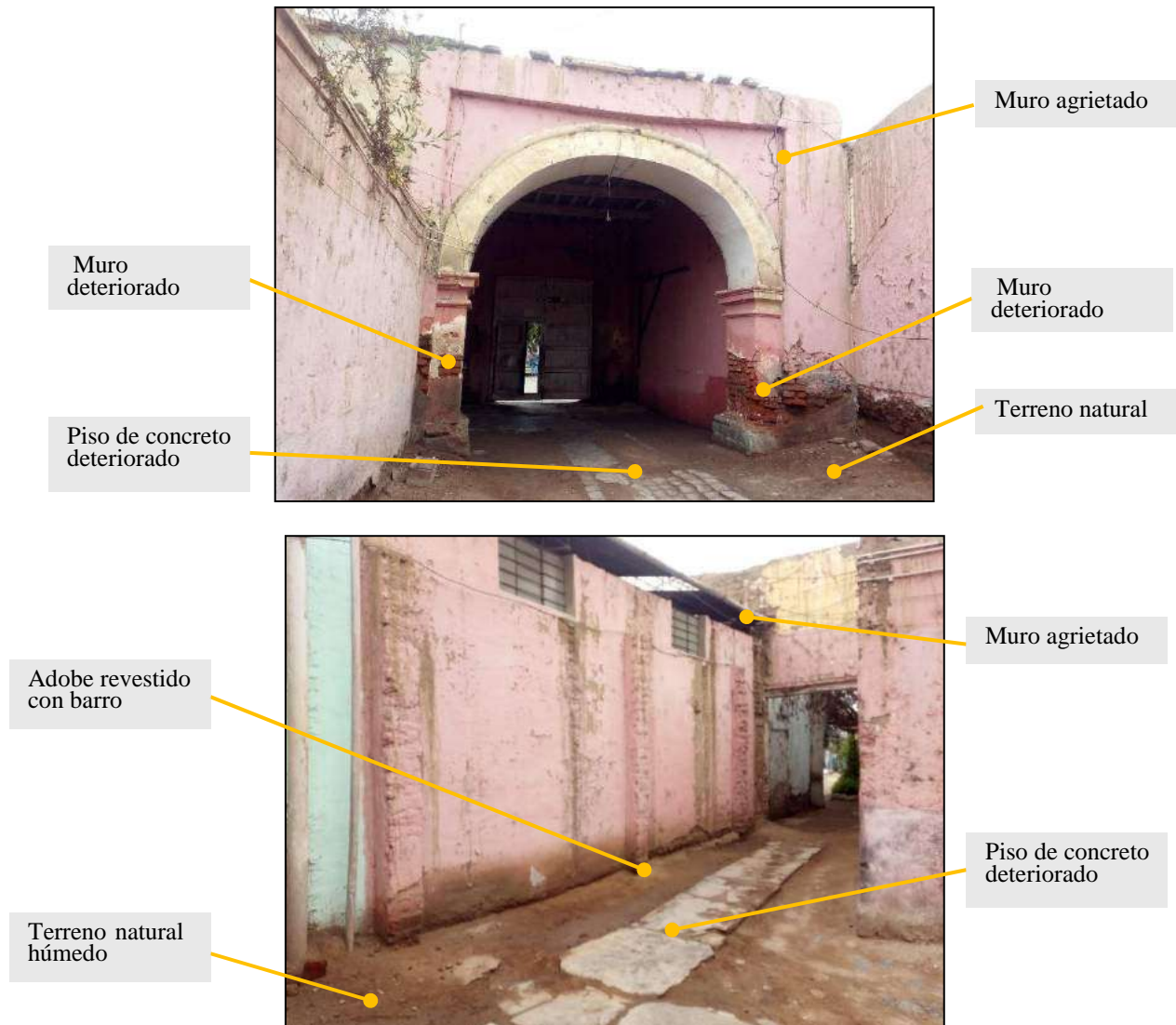


Figura 58. Estado de conservación de la zona intangible.
 Fuente: Elaboración propia

La mayoría del área de circulación está conformada por terreno natural y unos pequeños tramos centrales que cuentan con un piso de concreto el cual está en su mayoría deteriorado. Además, en el techo original hay filtración de las aguas de lluvia hacia el interior por el mal estado en que se encuentra.

Análisis de la arquitectura del Centro histórico de Trujillo

Según el libro “Trujillo Guía de arquitectura y ciudad” realizado por el colegio de arquitectos del Perú (2014) se debe entender a la ciudad como un organismo vivo con una memoria colectiva que lo crea, crece y transforma, un organismo en el cual interrelacionan las diferentes capas históricas y los diversos modos de vida. Se mencionan a los primeros periodos históricos por los cuales la ciudad fue configurada partiendo de su creación hasta la mitad del siglo XX, en la mayoría de la guía se da prioridad a los edificios que tienen categoría de Monumento Histórico Nacional mientras que para esta investigación se tendrán en cuenta de manera principal a los que además de tener carácter histórico también se encuentren ubicados en el centro histórico de Trujillo.

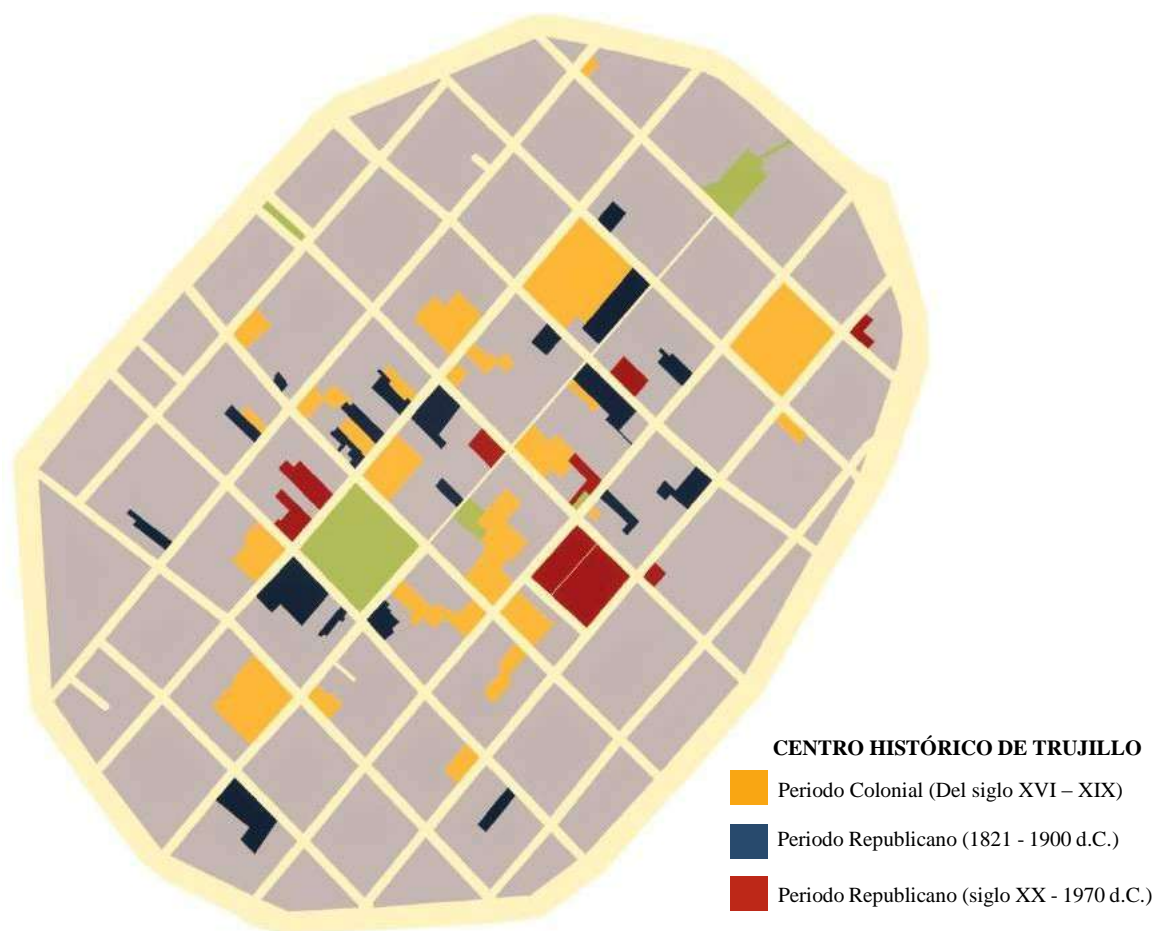


Figura 59. Ubicación de edificios con carácter histórico del periodo colonial y republicano.
Fuente: Elaboración propia

La arquitectura que se encuentra presente dentro del estudio de la guía se basa principalmente en el periodo colonial y el republicano ya que a estos hechos históricos le pertenecen la mayoría de edificios con categoría de Monumento Histórico Nacional.

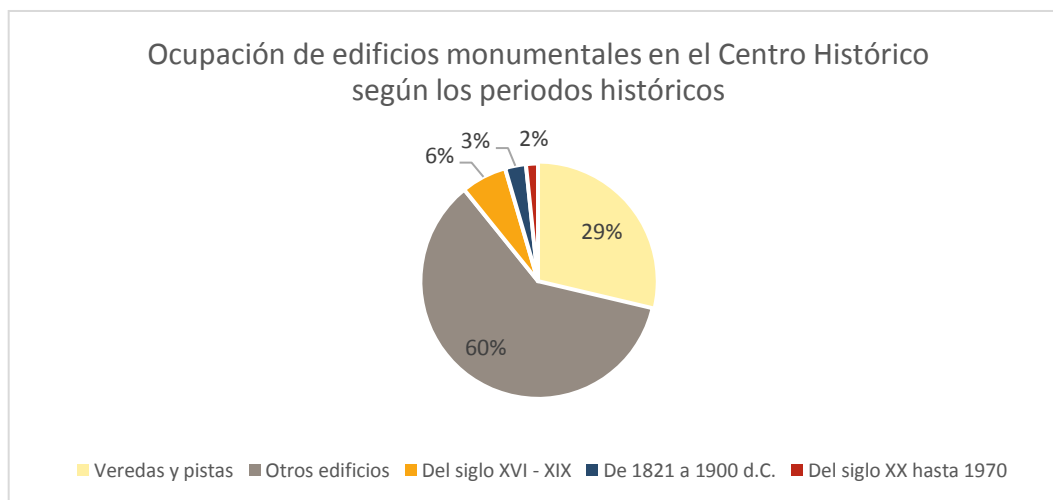


Figura 60. Porcentaje de ocupación de edificios

Fuente: Elaboración propia

De todo el Centro Histórico de Trujillo, el 11% del área les pertenece a los edificios de carácter histórico (estando ausente la arquitectura civil doméstica de entorno), dentro de los cuales el que ocupa más área con un 6% es la arquitectura del periodo colonial que corresponde a edificios construidos en el siglo XVI que tuvieron algunos cambios de funciones hasta el siglo XIX, los cuales se caracterizan por tener estilos arquitectónicos barroco, rococó y mudéjar. Por otro lado, el estilo republicano ocupa un área del 5% del total del centro histórico (estando ausente la arquitectura civil doméstica de entorno), las edificaciones que lo constituyen son las que fueron construidas desde la independencia en 1821 hasta 1970 d.C., año en el que ocurrió un desastroso terremoto y antes de que sea declarada como Ciudad Monumento(la primera del país), se caracteriza por el estilo neoclásico, el cual es un poco más sobrio respecto a los anteriores, y el reemplazo de materiales más contemporáneos.

CANTIDAD DE EDIFICIOS SEGÚN EL TIPO DE ARQUITECTURA POR LA FUNCIÓN	
Tipo De Arquitectura	Cantidad
Arquitectura Civil Domestica	37
Arquitectura Religiosa	12
Arquitectura Civil Edificio Comercial	4
Arquitectura Civil Pública	2
Arquitectura Civil	2
Arquitectura Civil Edificio Administrativo	1

Tabla 20. Cuadro resumen de cantidad de edificios según el tipo de arquitectura por la función
Fuente: Elaboración propia

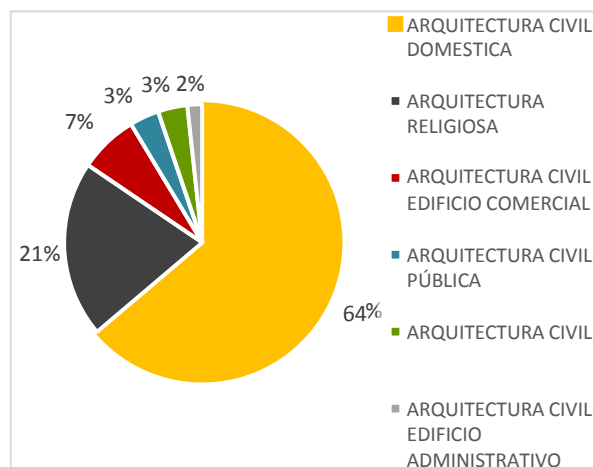


Figura 61. Porcentaje de edificios según el tipo de arquitectura por la función.
Fuente: Elaboración propia

Si se basa únicamente en el tipo de arquitectura según su función y la cantidad de edificios con carácter histórico monumental (sin tener en cuenta la arquitectura de entorno), la arquitectura de la cual quedan más vestigios con 37 edificios (64%) es la arquitectura civil doméstica, seguido por la arquitectura religiosa con 12 edificios (21%) y la arquitectura comercial con 4 edificios (7%), terminando con la arquitectura civil, civil pública y civil administrativa con 2 (3%), 2 (3%) y 1 (2%) edificios respectivamente.

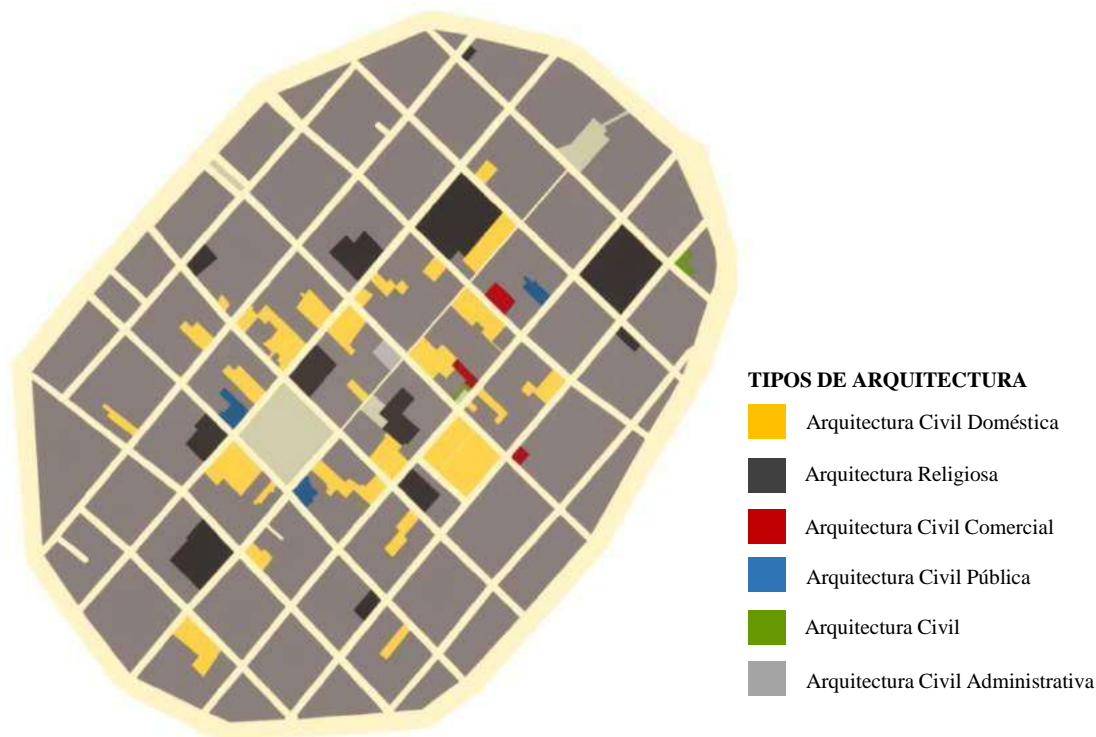


Figura 62. Ubicación de edificios con carácter histórico según el tipo de arquitectura por función en el Centro Histórico.

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, aunque hay mixtura en tanto al tipo de arquitectura según su función, la que predomina termina siendo la civil, específicamente la doméstica, lo cual da bastantes referencias para la arquitectura respecto a la vivienda, que resulta ser la predominante en el proyecto.

TIPO DE ARQUITECTURA SEGÚN LA FUNCIÓN Y PERIODO HISTÓRICO			
PERIODO COLONIAL (Del siglo XVI – XIX)			
Basílica Catedral		Iglesia y Monasterio Santa Clara La Real	
Iglesia de Santo Domingo y Restos del Convento		Templo y Monasterio del Carmen	
Iglesia y Convento de la Merced		Casa del General Martín de Aranda	
Iglesia y Convento de San Francisco		Casa Guimaraes	
Iglesia de San Agustín		Casa de la Familia Condemarín	
Iglesia Santa Rosa De Santa María		Casa del Mayorazgo de Facalá	
Casa de la Familia Airaldi		Casa Urquiaga o Casa de la Emancipación	
Iglesia de Santa Ana		Casa del Mariscal Luis José de Orbegoso y Moncada	
Casa Garci Holguín		Casa Urquiaga Calonge	
Casa Ganoza Chopitea		Casa natal de Víctor Raúl Haya de la Torre	
Antigua Iglesia y Convento de la Compañía		Antiguo Hotel Carranza	
Iglesia de Belén		Casa del Pueblo	
Iglesia de San Lorenzo		Casa Brañez	

Tabla 21. Lista de edificios del periodo colonial en el Centro Histórico.

Fuente: Elaboración propia

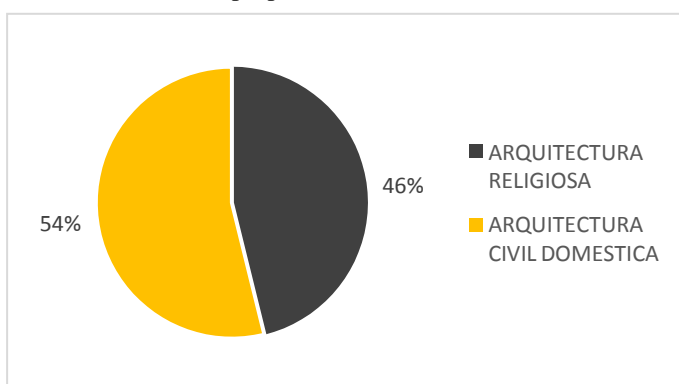


Figura 63. Porcentaje de número de edificios del periodo colonial en el Centro Histórico.

Fuente: Elaboración propia

Del total de edificaciones del periodo colonial, la arquitectura predominante es la civil doméstica con un 54% (14 edificaciones) respecto al total de edificaciones construidas y modificadas en ese periodo, seguido por la arquitectura religiosa con un 46%.

TIPO DE ARQUITECTURA SEGÚN LA FUNCIÓN Y PERIODO HISTÓRICO			
PERIODO REPUBLICANO (De 1821 a 1900 d.C.)			
Palacio Iturregui		Jr. Mariscal de Orbegoso 273	
Casa Muñoz y Cañete		Jr. Independencia 533	
Casa Ganoza y Orbegoso		Sede del Colegio de Arquitectos Regional La Libertad	
Casa Callegari		Jr. Diego de Almagro 740	
Casa Lavalle		Casa Martínez de Pinillos	
Casa Hoyle		Sede de la Liga de Artesanos del Perú	
Casa Larco		Jr. San Martín 455	
Casa Cox		Jr. San Martín 317	
Casa Larco		Teatro Municipal	
Casa Loyer		Conjunto de viviendas del Jr. Pizarro cuadra 7	
Casa Risco		Antiguo edificio del Cabildo de Trujillo	

Tabla 22. Lista de edificios del periodo republicano (1821-1900) en el Centro Histórico.

Fuente: Elaboración propia

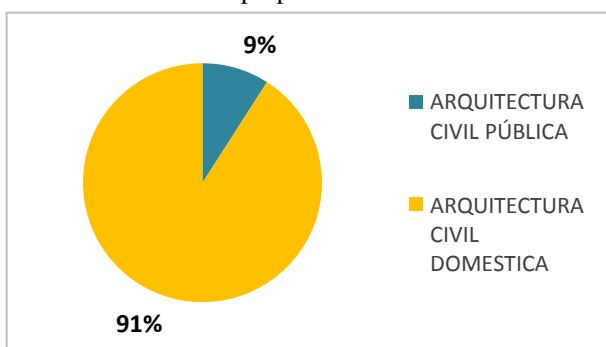


Figura 64. Porcentaje de número de edificios del periodo republicano (1821-1900) en el Centro Histórico.

Fuente: Elaboración propia

Del total de edificaciones del periodo republicano entre los años de 1821 a 1900, el 91% (20 edificaciones) respecto al total de edificaciones construidas y modificadas en ese periodo le pertenecen a la arquitectura civil doméstica mientras que el 9% le pertenecen a la arquitectura civil pública.

TIPO DE ARQUITECTURA SEGÚN LA FUNCIÓN Y PERIODO HISTÓRICO	
PERIODO REPUBLICANO (Del siglo XX hasta 1970)	
Edificio de la Beneficencia	■
Casa Cisneros	■
Casa Pinillos	■
Jr. Simón Bolívar 629	■
Edificio Acuña	■
Edificio San Carlos	■
Edificio para el Banco Popular	■
Edificio Clarke	■
Jr. Junín 565	■
Mercado Central de Trujillo	■
Edificio la Fuente	■

Tabla 23. Lista de edificios del periodo republicano (Siglo XX-1970) en el Centro Histórico.

Fuente: Elaboración propia

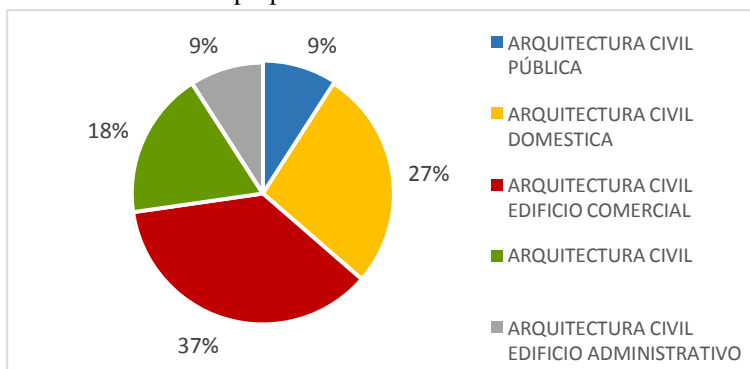


Figura 65. Porcentaje de número de edificios del periodo republicano (Siglo XX-1970) en el Centro Histórico.

Fuente: Elaboración propia

Del total de edificaciones de Trujillo en la República del siglo XX hasta la década de 1970, el 37% (4 edificaciones) respecto al total de edificaciones construidas y modificadas en ese periodo le pertenecen a la arquitectura civil comercial, el 27 % (3 edificaciones) a la arquitectura civil doméstica, 18% (2 edificaciones) a la arquitectura civil, 9% (1 edificación) a la arquitectura civil pública y finalizando con el 9% (1 edificación) de arquitectura civil doméstica. La arquitectura republicana civil en este periodo empieza a ramificarse más según las necesidades nuevas de sus habitantes.




CUADRO RESUMEN DEL TIPO DE ARQUITECTURA SEGÚN LA FUNCION Y PERIODO						
Periodo	Tipo de arquitectura	Cantidad por cada tipo de arquitectura y periodo	Porcentaje respecto a cada tipo de arquitectura y periodo		Cantidad total por tipo de arquitectura y periodo	Porcentaje total respecto a cada tipo de arquitectura y periodo
Periodo Colonial (Del siglo XVI – XIX)	Arquitectura Religiosa	12	46%		26	44%
	Arquitectura Civil Doméstica	14	54%			
Periodo Republicano (De 1821 a 1900 d.C.)	Arquitectura Civil Pública	2	9%		22	37%
	Arquitectura Civil Doméstica	20	91%			
Periodo Republicano (Del siglo XX hasta 1970 d.C.)	Arquitectura Civil Pública	1	9.1%		11	19%
	Arquitectura Civil Doméstica	3	27.3%			
	Arquitectura Civil Edificio Comercial	4	36.4%			
	Arquitectura Civil	2	18.2%			
	Arquitectura Civil Edificio Administrativo	1	9.1%			

Figura 66. Cuadro resumen del número de edificios según el tipo de arquitectura por la función y el periodo histórico.

Fuente: Elaboración propia

Las edificaciones del periodo colonial no solo son las que ocupan mayor área en el Centro Histórico de Trujillo, sino que también son las que desarrollaron la mayor cantidad de edificaciones respecto a los demás periodos, aun así, la arquitectura del republicano también resalta ya que en su primera etapa se dedicó al 91% a su arquitectura civil doméstica, por lo cual ciudad de Trujillo se declara monumental justamente por sus casonas. Respecto a las de los estilos barroco, rococó y mudéjar que predominaron en el periodo, en la materialidad usaron más adobe y madera, la ornamentación excesiva en el

barroco y algo de sobriedad en el rococó y arcos en la mayoría de edificios; mientras que en el republicano se caracteriza por un estilo neoclásico que es lo contrario a los anteriores, predominancia de las formas más lineales respecto a las curvas, menos ornamentación, cambio de los materiales, por ejemplo, de la madera al vidrio y el hierro forjado, y el uso de columnas y dinteles a cambio del arco virreinal.

Teniendo en cuenta que las arquitecturas civil domésticas resaltan más con un 54% en el periodo colonial y un 91% en el periodo republicano (1821 a 1900), los referentes arquitectónicos que se tendrán en cuenta para la zona residencial del proyecto será la arquitectura doméstica de estos periodos. Mientras que el rastro más antiguo conocido que se tiene en la arquitectura comercial es del periodo republicano (siglo XX -1970), por ello se tendrá en cuenta referentes de este periodo para el diseño de la zona comercial.

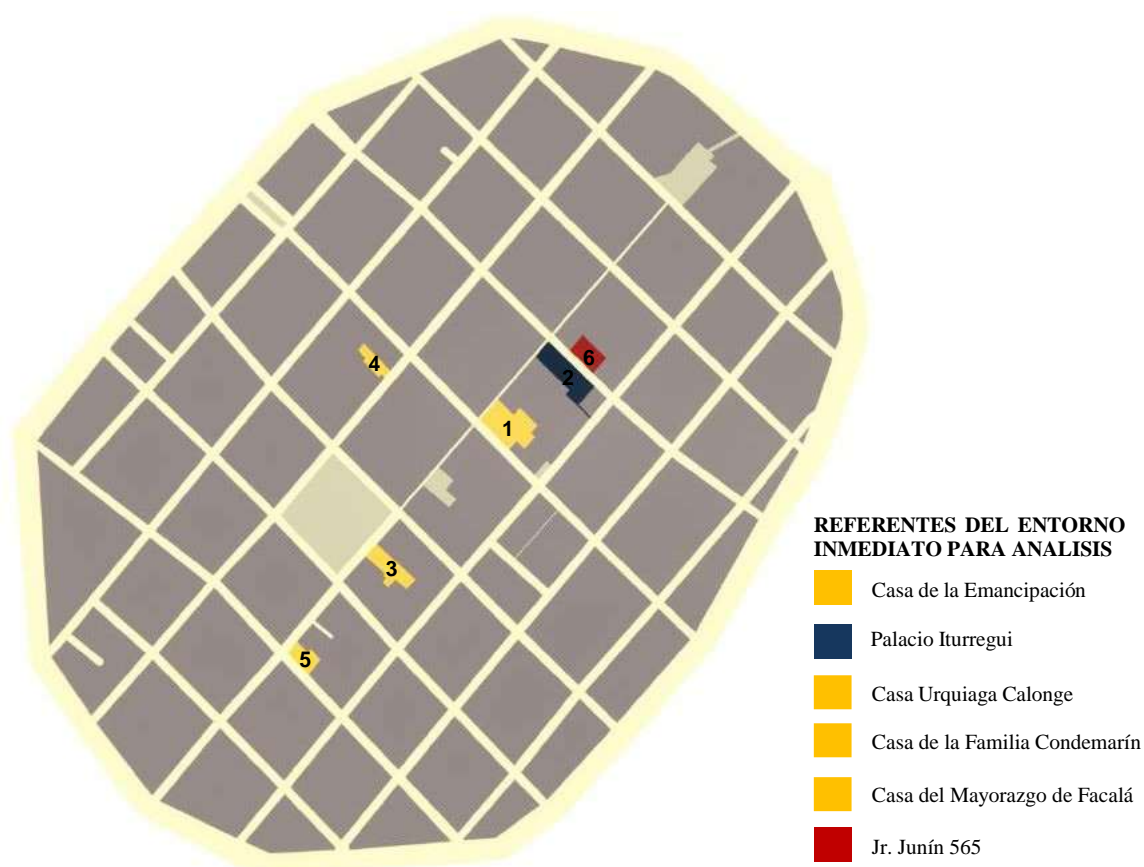


Figura 67. Ubicación de referentes arquitectónicos del entorno inmediato en el Centro Histórico.

Fuente: Elaboración propia

Análisis de referentes arquitectónicos del entorno inmediato en el Centro Histórico

- Casa de la Emancipación



Figura 68. Casa de la Emancipación.

Fuente: Colegio de Arquitectos del Perú Región La Libertad.

La estructura de la casa pertenece a los patrones virreinales, mientras que el estilo que se puede observar en la actualidad pertenece al neoclásico republicano, ya que luego de algunos sismos que asolaron la zona especialmente del año 1619 se tuvo que reconstruir y reformar el inmueble, que luego también fue restaurada por el banco BBVA.



Figura 69. Ingreso de la Casa de la Emancipación.

Fuente: Fundación BBVA Continental.

Lo que resalta en el exterior es la gran portada adornada con un frontón y molduras de yeso en los marcos.



Figura 70. Ventana de la Casa de la Emancipación

Fuente: Fundación BBVA Continental.

Los ventanales por el exterior están caracterizados por enrejados de hierro forjado a modo de filigrana, postigos con celosías de madera y asientos internos.

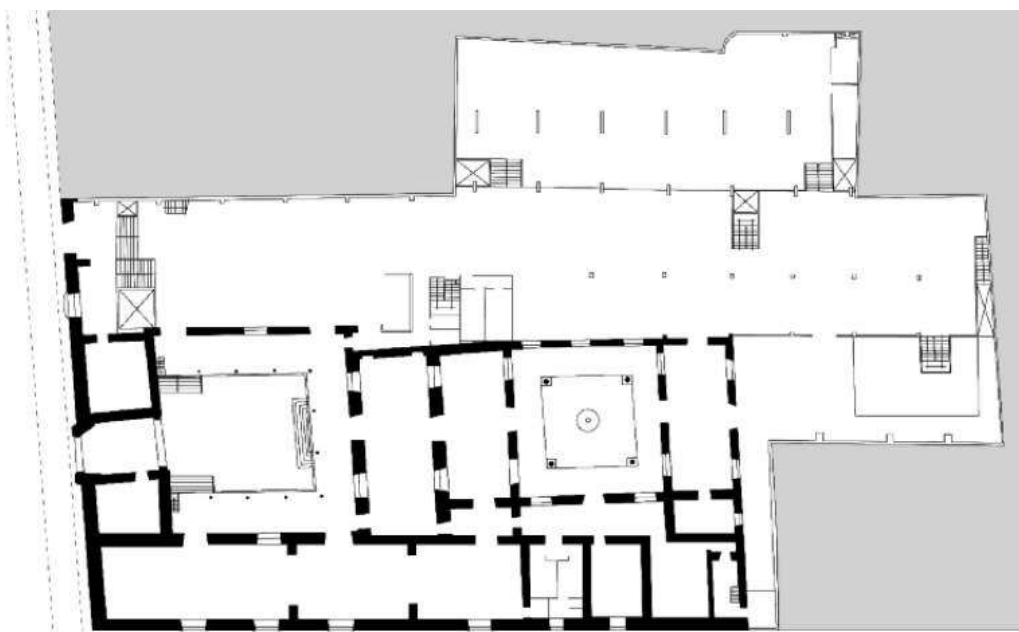


Figura 71. Vista en planta de la Casa de la Emancipación.

Fuente: Colegio de Arquitectos del Perú Región La Libertad.

La organización se da alrededor del patio principal y traspatio. Los patios no solo sirven de zonas de circulación, sino de iluminación y ventilación para los ambientes contiguos.



Figura 73. Patio y traspatio de la Casa de la Emancipación.
Fuente: Elaboración propia



Figura 72. Traspatio de la Casa de la Emancipación.
Fuente: Elaboración propia

El primer patio se caracteriza por estar rodeado por columnas con capiteles jónicos y ventanas de enrejadas y piso de piedra laja, mientras que el traspatio a diferencia del otro tiene piso de adoquines de concreto y cuenta con basta vegetación y una pileta de mármol.



Figura 74. Galería de la Casa de la Emancipación.
Fuente: Elaboración propia

Los grandes salones usados de las galerías tienen techos con vigas de madera al igual que las molduras, zócales y pisos.

- Elevación por el Jr. Pizarro (fachada principal)

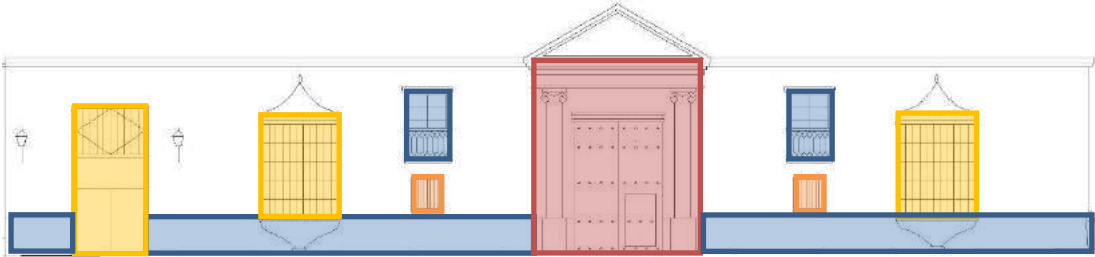


Figura 75. Elevación de la Casa de la Emancipación por el
Fuente: Colegio de Arquitectos del Perú Región La Libertad.

Características:

- Uso de balcones a modo de adición en la fachada.
 - Uso de zócalo hasta 1 m.
 - Uso de diferentes escalas donde resalta el ingreso principal que va desde el piso hasta el techo.
 - Predominancia de vanos en sentido vertical.
 - Proporción de 1 y ½ entre altura y ancho de vanos.
- Elevación por el Jr. Gamarra (fachada lateral)

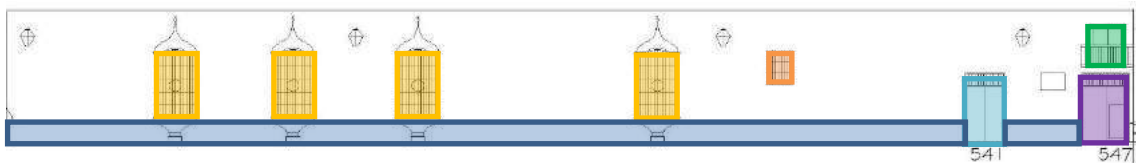


Figura 76. Elevación de la Casa de la Emancipación
Fuente: Colegio de Arquitectos del Perú Región La Libertad.

Características:

- Uso de balcones a modo de adición en la fachada.
- Uso de zócalo hasta 1 m.
- Predominancia de vanos en sentido vertical.
- Proporción de 1 y ½ entre altura y ancho de vanos.

- Palacio Iturregui



Figura 77. Palacio Iturregui.

Fuente: Colegio de Arquitectos del Perú Región La Libertad.

Tipología: Arquitectura Civil Doméstica.

Dirección: Intersección Jr. Francisco Pizarro 688 y Jr. Junín.

Uso actual: actual sede del Club Central de Trujillo.

La arquitectura del palacio Iturregui en el aspecto anterior es totalmente diferente a la arquitectura virreinal trujillana, su pórtico principal es por el Jr. Pizarro; tiene amplio uso de materiales como el adobe, piedra laja, madera, etc., algunos de ellos fueron traídos desde Europa, especialmente el mármol; las ventanas de la fachada principal en el primer nivel tienen coronación de hierro y en el segundo piso todos los balcones de antepecho con barandas de fierro y un frontón en la parte superior de cada uno de ellos.

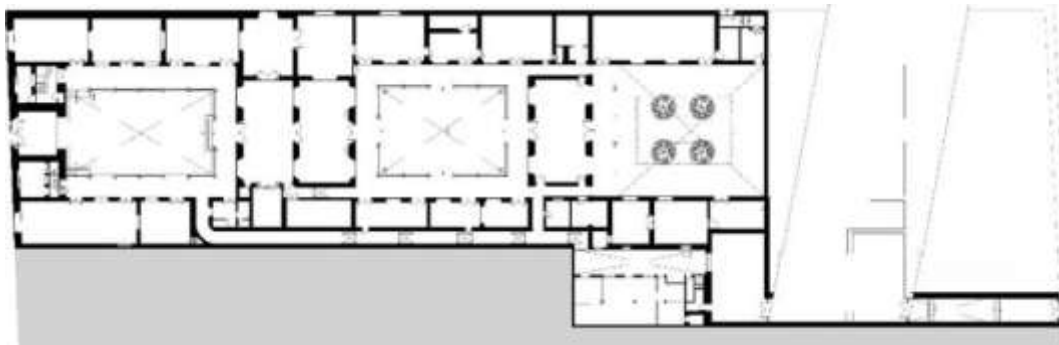


Figura 78. Plano del Palacio Iturregui.

Fuente: Colegio de Arquitectos del Perú Región La Libertad.

Los tres patios surgen a modo de sustracción de la volumetría y sirven para la iluminación y ventilación de los ambientes, pero no de manera directa, sino por los pasadizos que los rodean.

El ingreso principal es por medio del zaguán, teniendo la mayoría tanto del recorrido como de la forma de la volumetría de manera lineal; la relación entre recorrido - espacio se da cortando espacios para crear otros interiores y a la par una circulación interna, la cual se caracteriza por estar abierta a ambos lados a modo de prolongación de los espacios que atraviesa.

- Elevación por el Jr. Pizarro (fachada principal)

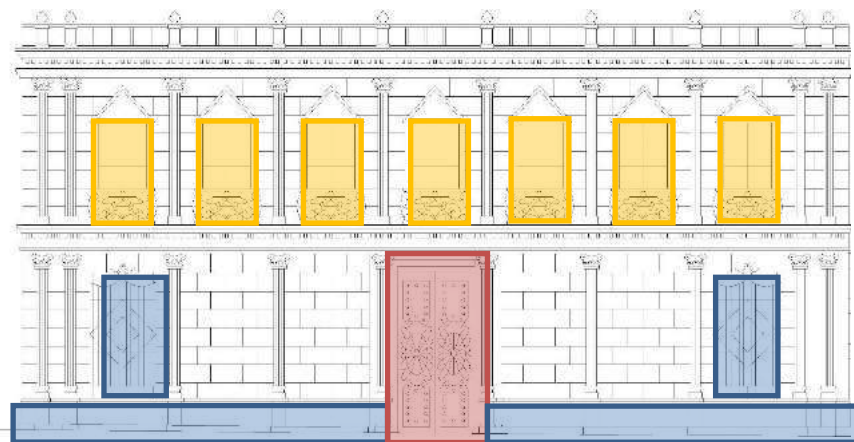


Figura 79. Elevación del Palacio Iturregui por el Jr. Pizarro

Fuente: Colegio de Arquitectos del Perú Región La Libertad.

Características.

- Uso de balcones a modo de adición en la fachada.
- Uso de zócalo hasta 1 m.
- Uso de diferentes escalas donde resalta el ingreso principal que va desde el piso hasta el techo.
- Predominancia de vanos en sentido vertical.
- Proporción de 1 y ½ entre altura y ancho de vanos.

- Elevación por el Jr. Junín (fachada lateral)



Figura 80. Elevación del Palacio Iturregui por el Jr. Junín

Fuente: Colegio de Arquitectos del Perú Región La Libertad.

Características:

- Uso de balcones a modo de adición en la fachada.
- Uso de zócalo hasta 1 m.
- Predominancia de vanos en sentido vertical.
- Proporción de 1 y ½ entre altura y ancho de vanos.
- Casa Urquiaga Calonge (fachada única)

Tipología: Arquitectura Civil Doméstica.

Dirección: Jr. Francisco Pizarro 446.

Uso actual: actual sede del Banco Central de Reserva del Perú.



Figura 81. Casa Urquiaga Calonge

Fuente: Colegio de Arquitectos del Perú Región La Libertad.

Fue edificada en el siglo XVI, en la época virreinal, para luego a mediados del siglo XIX fue reedificada siguiendo el estilo neoclásico, los que más destaca es el gran portón y sus molduras, además de las ventanas de hierro forjado y las columnas dóricas.

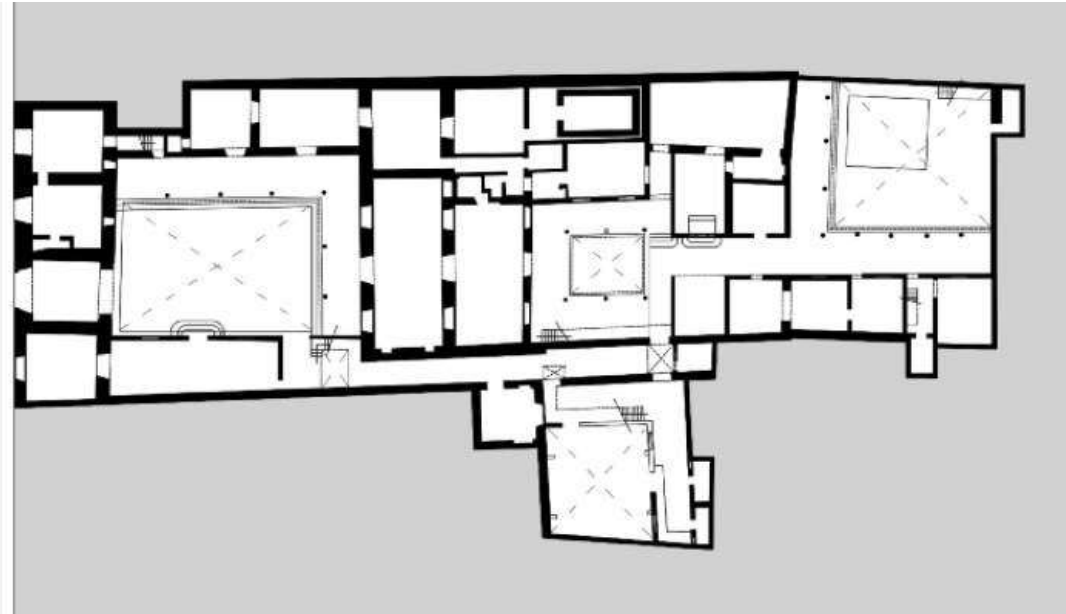


Figura 82. Vista en planta de la Casa Urquiaga Calonge.

Fuente: Colegio de Arquitectos del Perú Región La Libertad.

Tal cual los referentes anteriores, los patios surgen a modo de sustracción y sirven para la iluminación de los espacios. La mayor parte de la circulación se desarrolla de manera lineal y respecto a la relación con los espacios, en algunos los atraviesa, siendo parte de los mismos y en otros se realizan a modo de pasadizos con solo un lado abierto.

- Elevación por el Jr. Pizarro:

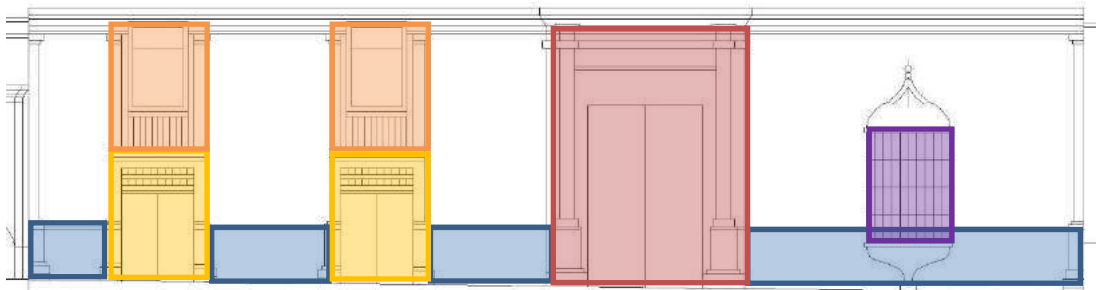


Figura 83. Elevación de la Casa Urquiaga por el Jr. Pizarro

Fuente: Colegio de Arquitectos del Perú Región La Libertad.

Características:

- Uso de balcones a modo de adición en la fachada.
- Uso de zócalo hasta 1 m.
- Uso de diferentes escalas donde resalta el ingreso principal que va desde el piso hasta el techo.
- Predominancia de vanos en sentido vertical.
- Proporción de 1 y ½ entre altura y ancho de vanos.
- Casa de la Familia Condemarín (fachada única)

Tipología: Arquitectura Civil Doméstica.

Dirección: Jr. Independencia 575-577

Uso actual: Servicios



Figura 84. Casa de la Familia Condemarín.

Fuente: Google maps

La casona aún tiene vestigios de la arquitectura colonial, principalmente el balcón tipo cajón de madera ubicado en la parte derecha de la fachada; el balcón empieza con el antepecho decorado con figuras geométricas, seguido de celosías, luego dos filas de unos pequeños balaustres, seguido por una franja de tableros sobre los que asientan unos canchillos que soportan la cubierta.

- Elevación por el Jr. Independencia 575-577:

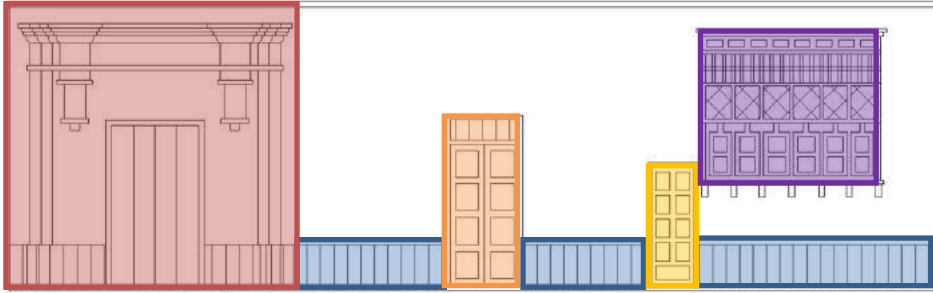


Figura 85. Elevación por el Jr. Independencia 575-577 de la casa de la familia Condemarín.

Fuente: Colegio de Arquitectos del Perú Región La Libertad.

Características:

- Uso de balcón a modo de adición en la fachada.
- Uso de zócalo hasta 1 m.
- Uso de diferentes escalas donde resalta el ingreso principal que va desde el piso hasta el techo.
- Proporción de 1 y $\frac{1}{2}$ entre altura y ancho de vanos.
- Casa del Mayorazgo de Facalá (fachada única)

Tipología: Arquitectura Civil Doméstica.

Dirección: Esquina Jr. Francisco Pizarro 314 con Jr. Bolognesi.

Uso actual: Actual Sede del Banco Scotiabank.



Figura 86. Casa del Mayorazgo de Facalá.

Fuente: Colegio de Arquitectos del Perú Región La Libertad.

La construcción de la casa se dio en el siglo XVII, pero luego fue modificada hacia el estilo neocolonial, como se observa en sus ventanas y portón, en esta modificación fue colocada una coronación en la parte superior del ingreso principal y además un balcón tipo cajón de madera en la esquina semejante al original de la época virreinal.

- Elevación por el Jr. Pizarro

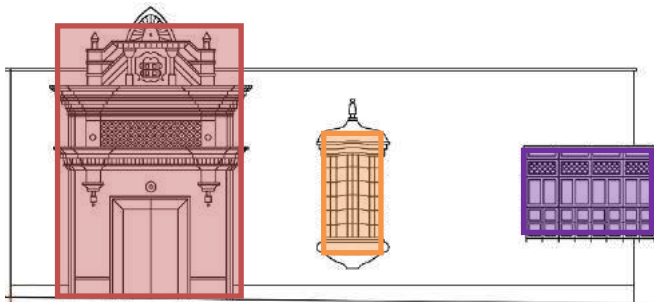


Figura 87. Elevación de la Casa del Mayorazgo de Facalá por el Jr. Pizarro
Fuente: Colegio de Arquitectos del Perú Región La Libertad.

Características:

- Uso de balcones a modo de adición en la fachada.
- Uso de diferentes escalas donde resalta el ingreso principal que va desde el piso hasta el techo.
- Proporción de 1 y ½ entre altura y ancho de vanos.
- Jr. Junín 565

Tipología: Arquitectura Civil Edificio Comercial.

Dirección: Jr. Junín 565.

Uso actual: Servicios.

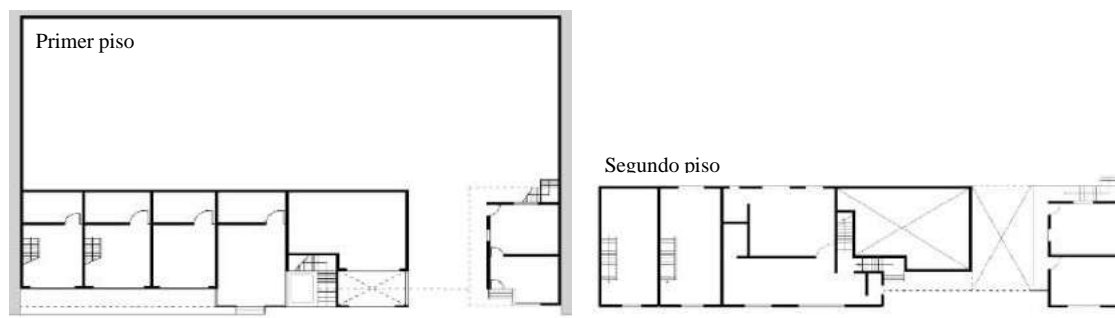


Figura 88. Vista en planta del Jr. Junín 565

Fuente: Colegio de Arquitectos del Perú Región La Libertad.

Para las tiendas comerciales del primer piso se ingresa directamente desde la calle y tanto su iluminación como ventilación se da por el área pública del Jr. Junín., para las tiendas del segundo nivel la mayoría tienen ingresos independientes o siguen la correlación del uso del piso que hay en el primer nivel.



Figura 89. Jr. Junín 565.

Fuente: Colegio de Arquitectos del Perú Región La Libertad.

La mayoría de la fachada es vidriada en todos los pisos, los vanos tanto de los ingresos como de las ventanas del primer nivel va del piso hasta las vigas. Los materiales y sistemas constructivos son mas contemporáneos a diferencia de la época virreinal, como el vidrio y el ladrillo. A diferencia de las casonas antes mencionadas en el cual los ambientes eran contiguos, en esta edificación, los ambientes estan a modo de plantas libres y separados.

- Elevación por el Jr Junín:

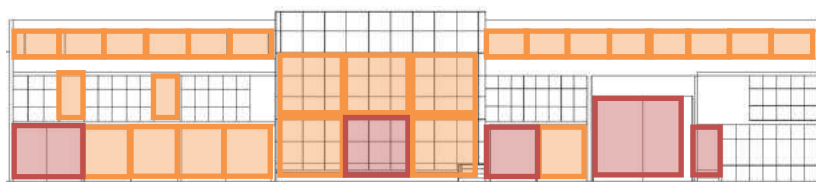


Figura 90. Elevación del Jr. Junín 565

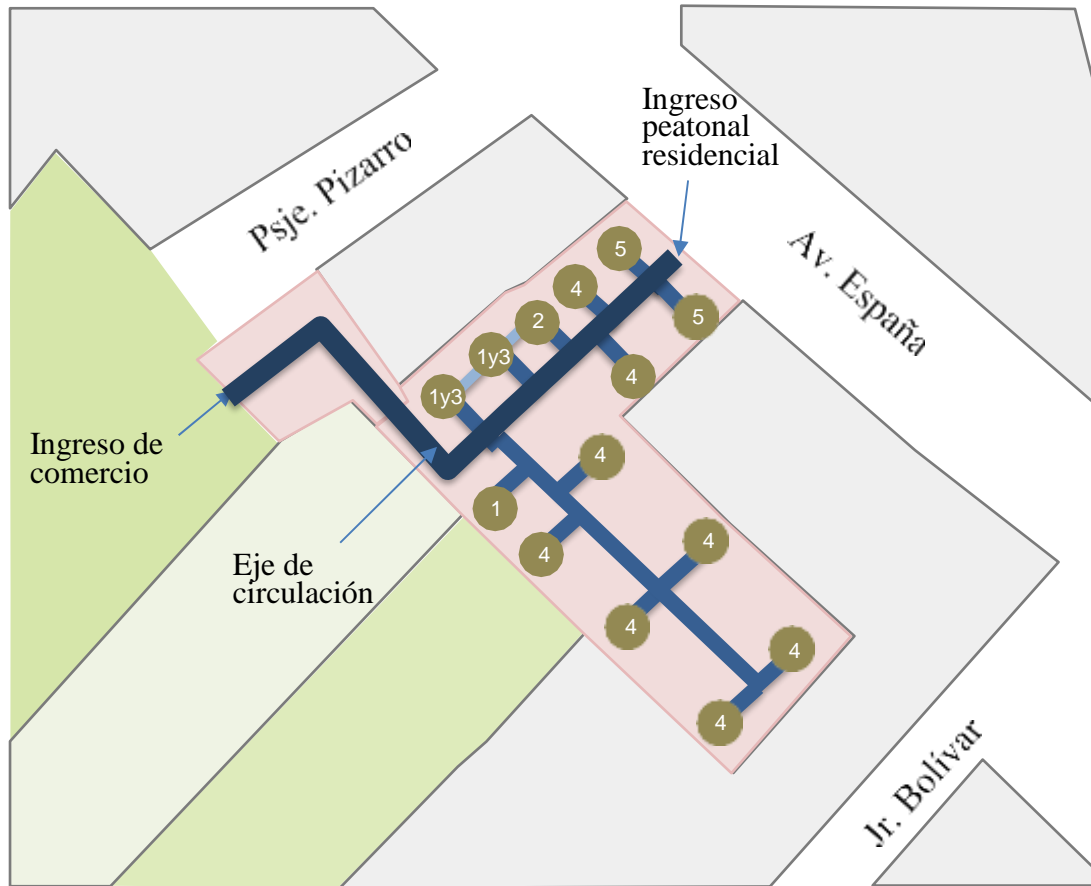
Fuente: Colegio de Arquitectos del Perú Región La Libertad.

Características:

Los vacíos ocupan más espacios que los llenos en la fachada principal, aunque la predominancia de los sentidos de los vanos sigue siendo vertical. Los ingresos y ventanas de exhibición van de piso a techo.

4.1.2 Premisas de diseño

Tensiones peatonales internas



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Zona de tiendas de repostería artesanal 2 Zona de tiendas de artículos para el hogar 3 Zona de tiendas de boutique de productos artesanales 4 Zona de vivienda multifamiliar 5 Zona de servicios generales | <ul style="list-style-type: none"> 1 Eje principal 2 Rama peatonal hacia las edificaciones 3 Conexiones internas entre edificios |
|--|---|

Figura 91. Análisis de tensiones peatonales internas.

Fuente: Elaboración propia

Macrozonificación 3D

- 1 Zona de tiendas de repostería artesanal
- 2 Zona de tiendas de artículos para el hogar
- 3 Zona de tiendas de boutique de productos artesanales
- 4 Zona de vivienda multifamiliar
- 5 Zona de servicios generales

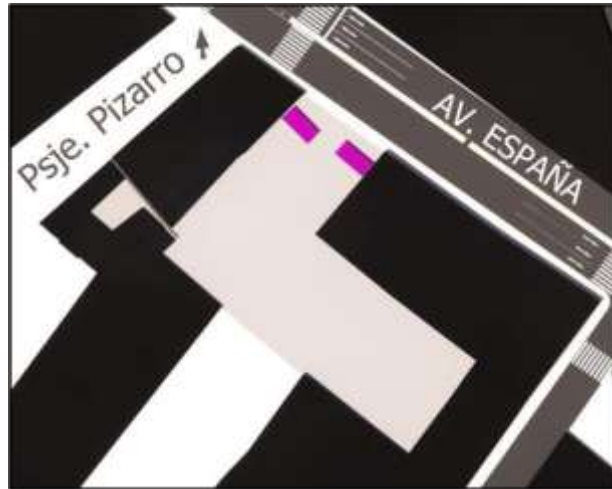


Figura 92. Macrozonificación 3D

Fuente: Elaboración propia

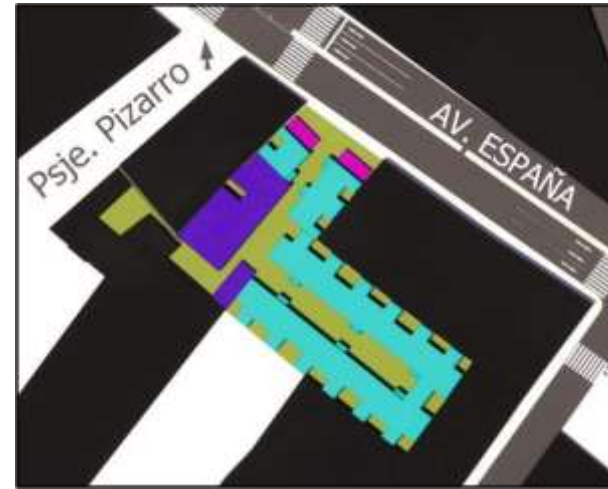
Macrozonificación 2D

Sótano



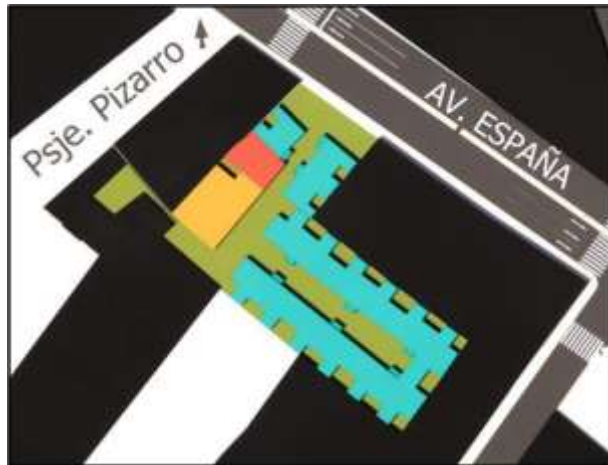
- 5 Zona de servicios generales

Primer Nivel



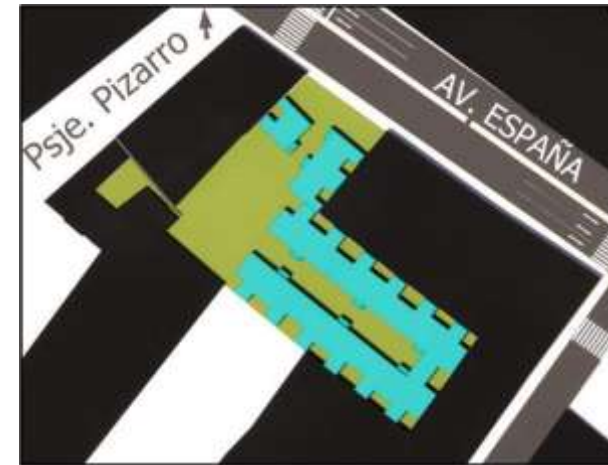
- 1 Zona de tiendas de repostería artesanal
- 4 Zona de vivienda multifamiliar
- 5 Zona de servicios generales

Segundo Nivel / Tercer Nivel



- 2 Zona de tiendas de artículos para el hogar
- 3 Zona de tiendas de boutique de productos artesanales
- 4 Zona de vivienda multifamiliar

Cuarto nivel



- 4 Zona de vivienda multifamiliar

Figura 93. Macrozonificación 2D

Fuente: Elaboración propia

Aplicación de lineamientos de diseño

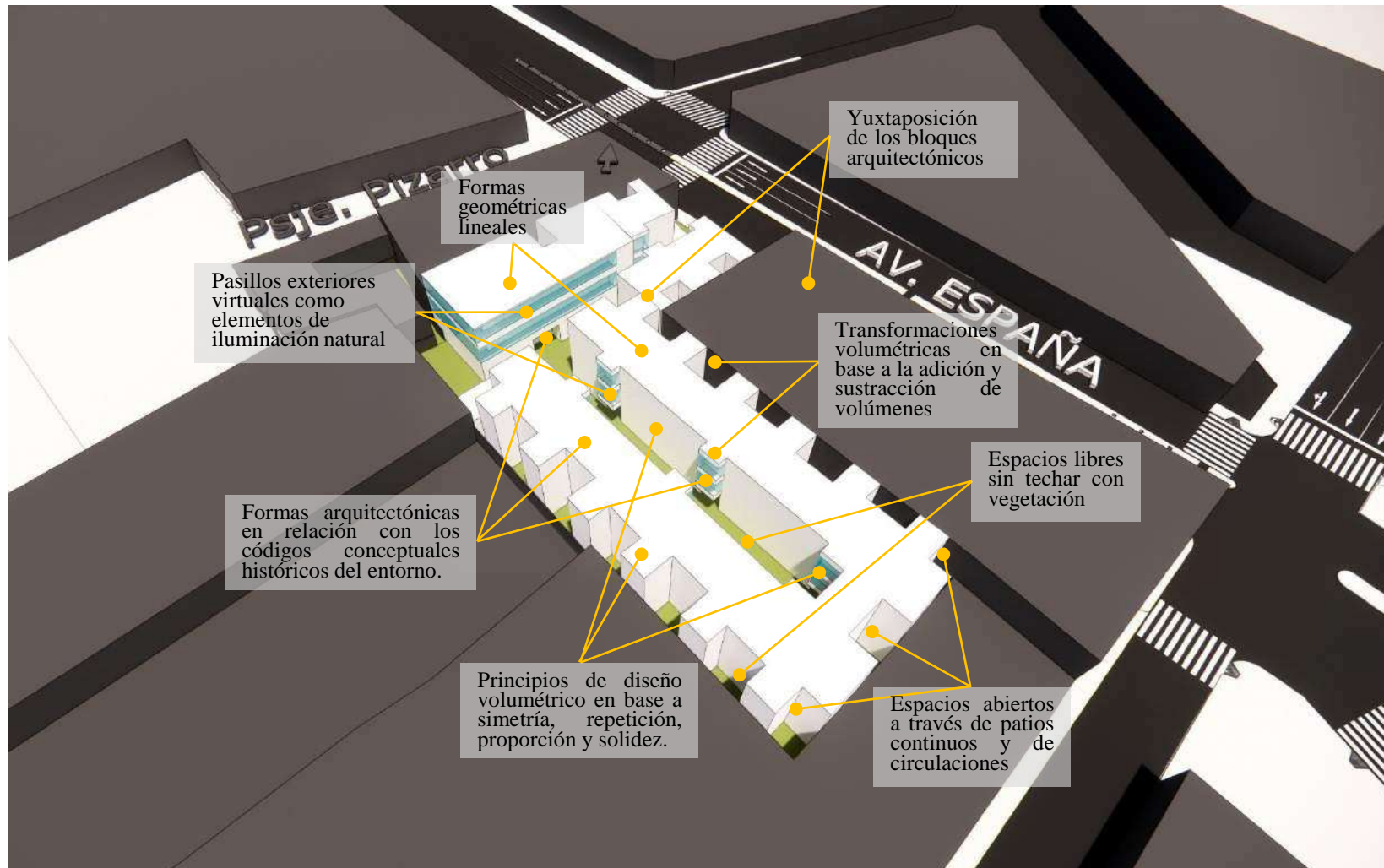
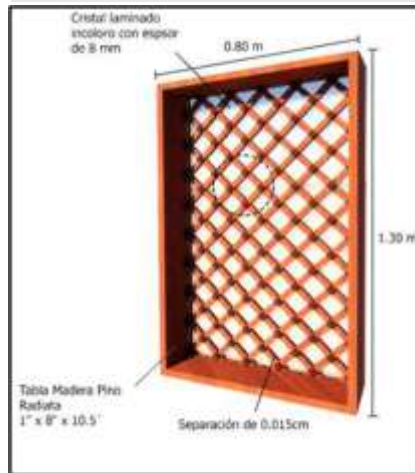


Figura 94. Aplicación de lineamientos de diseño.

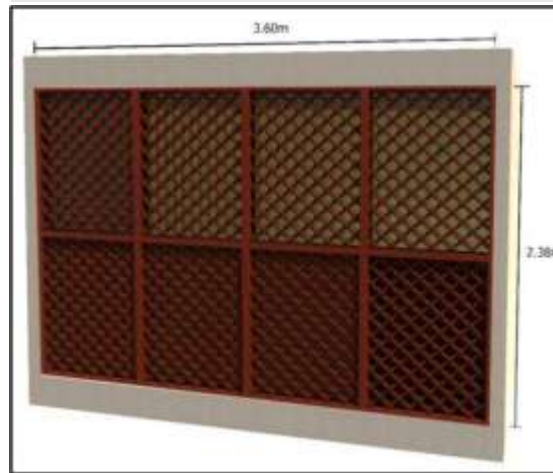
Fuente: Elaboración propia

Aplicación de lineamientos de detalle

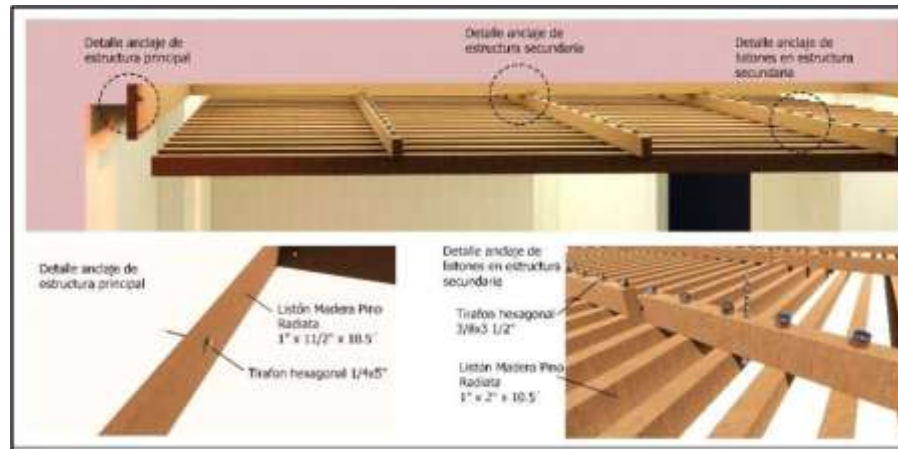
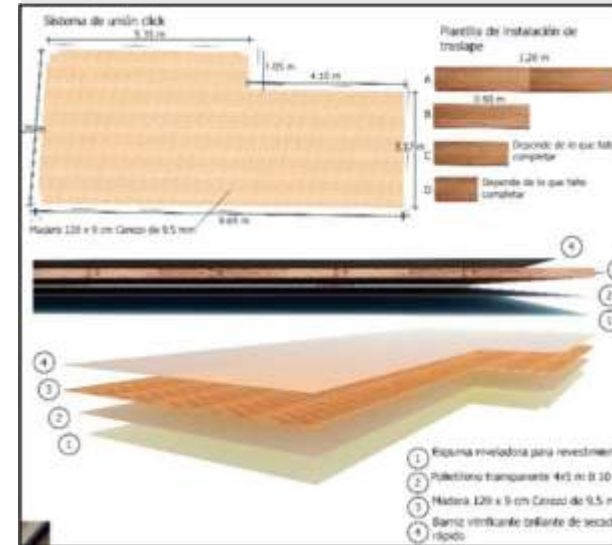
Vanos repetitivos con la misma altura, ancho y decoración



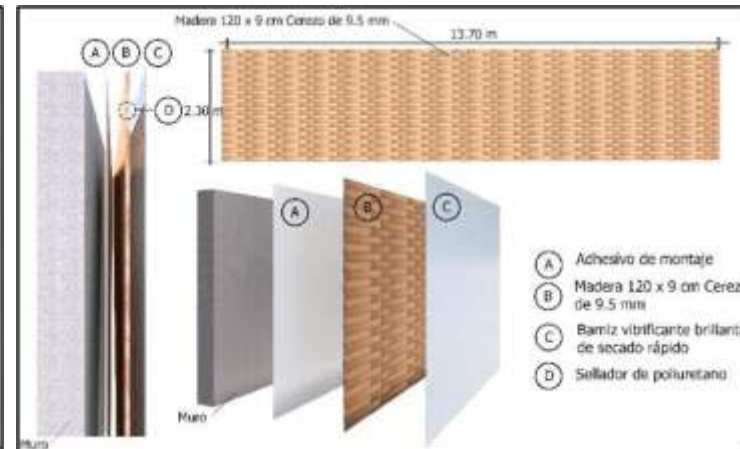
Balcones con proporciones geométricas antropométricas



Materiales de revestimiento en muros y pisos a base de madera, piedra, etc.



Cielos rasos a base madera.



Materiales de revestimiento en muros y pisos a base de madera, piedra, etc.

Figura 95. Aplicación de lineamientos de detalles y materiales

Fuente: Elaboración propia

4.2 Proyecto arquitectónico

Elaboración de documentos gráfico – técnicos correspondientes al proceso proyectual, abarca desde el anteproyecto arquitectónico a nivel de plan maestro, el desarrollo de una zona del plan maestro a nivel de proyecto arquitectónico y el desarrollo de las especialidades a nivel de planteamiento general garantizando el cumplimiento de criterios mínimos funcionales en estructuras, instalaciones sanitarias e instalaciones eléctricas.

Se traduce en planimetrías, plantas de distribución, cortes, elevaciones, detalles de aplicación de las variables, renders interiores, renders exteriores, modelo digital, cimentaciones, aligerados, detalles estructurales, red matriz de abastecimiento eléctrico, red matriz de desagüe, red matriz de abastecimiento de agua potable, red de alumbrado, red de tomacorrientes, red de agua fría y caliente, red de desagüe y otros que se consideren necesarios.

Todos los documentos gráficos deben ser pertinentes con la investigación teórica.

Se debe respetar la cantidad, calidad y tipo de planimetrías que figuran en el anexo listado de planos de tesis FAD.

4.3 Memoria descriptiva

4.3.1 Memoria descriptiva de arquitectura

A. Datos generales

Proyecto: Criterios de integración al entorno urbano monumental aplicados a un proyecto de renovación urbana en la casona Gonzales del centro histórico de Trujillo 2020

Ubicación: El inmueble se encuentra ubicado en:

Departamento: La Libertad

Provincia: Trujillo

Distrito: Trujillo

Urbanización: Centro Histórico de Trujillo

Calle: Jr. Pizarro n°954

Áreas:

Área del terreno para obra nueva	2483.24 m ²
Área de zona intangible	393.66 m ²
Perímetro del terreno	315.11 m

Nivel	Área techada	Área libre
Sótano	63.44 m ²	
1 ^a nivel	1480.61 m ²	1,002.63 m ²
2 ^a nivel	1449.30 m ²	
3 ^a nivel	1459.28 m ²	
4 ^a nivel	1144.27 m ²	
Azotea	1144.27 m ²	
Total	6736.62 m ²	1,002.63 m ²

Tabla 24. Área por m²

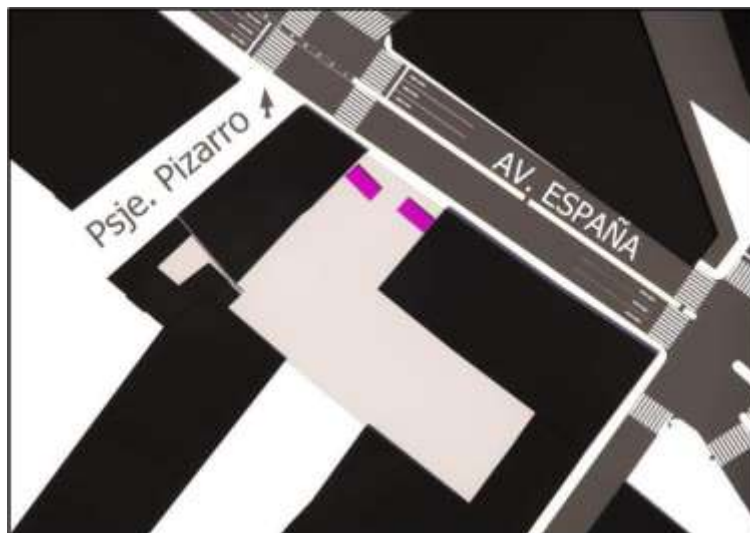
Fuente elaboración propia.

B. Descripción por niveles

El proyecto se encuentra ubicado en una zona consolidada de Trujillo, exactamente en el Centro Histórico, que está completamente consolidada. Se encuentra dividido en una zona comercial y otra residencial, cada zona cuenta con su propia área libre para su respectivo uso.

Hay doble acceso al objeto arquitectónico, uno desde la Av. España y otra desde la Plazuela El Recreo. Desde la plazuela se encuentra una zona intangible en la cual solo se implementará mobiliario urbano y que lleva a la zona comercial, mientras que por la Av. España se accede hacia la zona residencial.

Sótano




 Zona de servicios generales

Figura 96. Vista en planta de sótano

Fuente: Elaboración propia

El sótano solo alberga a la zona de servicios generales, se puede ingresar a él por medio de los patios en el nivel superior a pocos metros del ingreso de la Av. España.

En el sótano se encuentra el cuarto de bombas, el cuarto de tableros, el grupo electrógeno y la subestación eléctrica.

El primer nivel

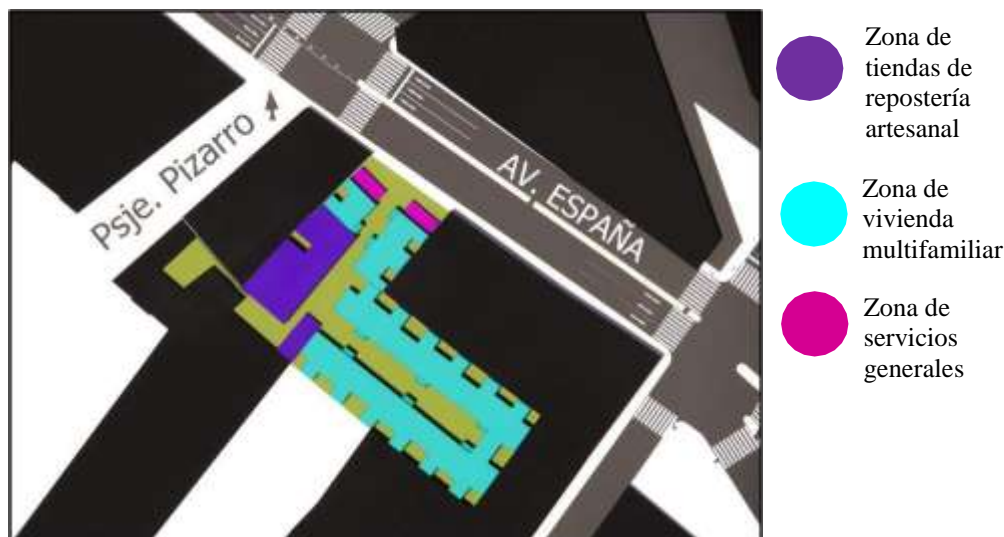


Figura 97. Vista en planta del primer nivel.

Fuente: Elaboración propia

En el primer nivel de la Zona Comercial se encuentran 4 tiendas las cuales cada una tiene un hall de ingreso, zona de venta, caja, zona de información, zona de clientes, depósito de limpieza y almacén, además del área de acopio y evacuación de residuos.

En la zona residencial, antes de llegar al bloque de viviendas hay dos patios en el cual existe un sol y sombra que esta elevado para dar espacios al sótano, se puede acceder a él por medio de escaleras y plataformas elevadoras. Los ingresos a las viviendas son por rampas puesta a desnivel del recorrido principal y a las viviendas son por escaleras integradas. Las tipologías en las zonas de vivienda son tres. El tipo I cuenta con sala, comedor, cocina, lavandería, un patio, s.h. común y dos dormitorios en los cuales el principal tiene su respectivo s.h.; el tipo II cuenta con sala, comedor, cocina, lavandería, dos patios, s.h. común y tres dormitorios en los cuales el principal tiene su respectivo s.h.; el tipo III cuenta con sala, comedor, cocina, lavandería, tres patios, s.h. común, tres dormitorios en los cuales el principal tiene su respectivo s.h. y un estar. Para acceder a las tipologías II Y III se tiene que seguir el recorrido principal que está a modo de alameda la cual finaliza con la vivienda de tipo III.

Segundo nivel

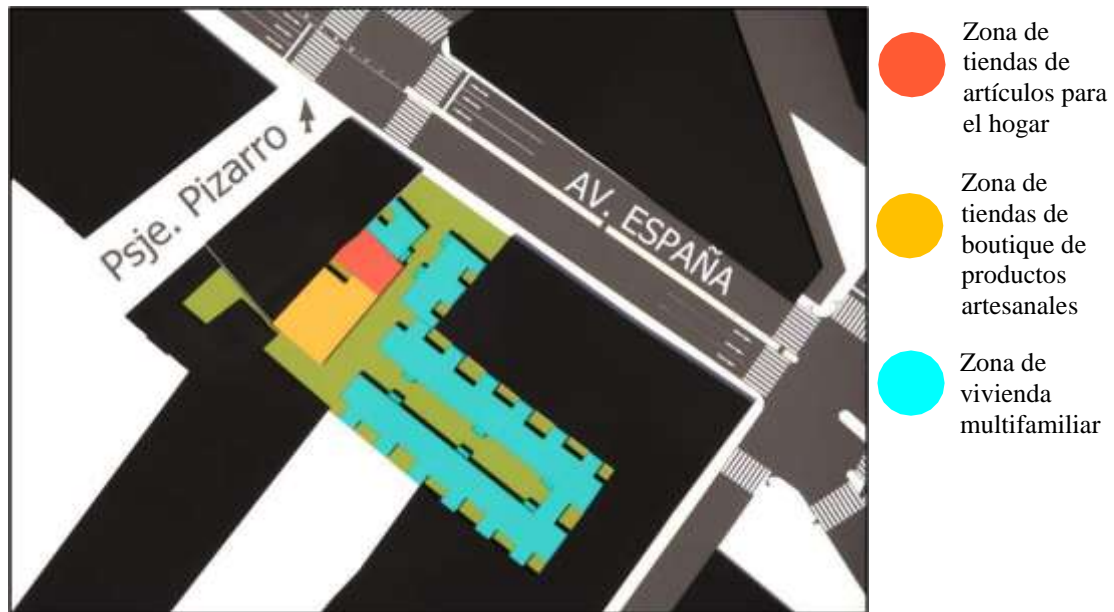


Figura 98. Vista en planta de segundo nivel.

Fuente: Elaboración propia

En el segundo nivel de la Zona Comercial se accede por medio de una escalera integrada o un ascensor, se encuentran 3 tiendas las cuales cada una tiene un hall de ingreso, zona de venta, caja, zona de información, zona de clientes, depósito de limpieza y almacén, además se encuentran los servicios higiénicos tanto para varones como mujeres para clientes, en los cuales un accesorio de cada uno está adecuado para discapacitados.

En la zona residencial, se ingresa por medio de las escaleras integradas. Las tipologías en las zonas de vivienda son tres. El tipo I cuenta con sala, comedor, cocina, lavandería, un patio, s.h. común y dos dormitorios en los cuales el principal tiene su respectivo s.h.; el tipo II cuenta con sala, comedor, cocina, lavandería, dos patios, s.h. común y tres dormitorios en los cuales el principal tiene su respectivo s.h.; el tipo III cuenta con sala, comedor, cocina, lavandería, tres patios, s.h. común, tres dormitorios en los cuales el principal tiene su respectivo s.h. y un estar.

Tercer nivel

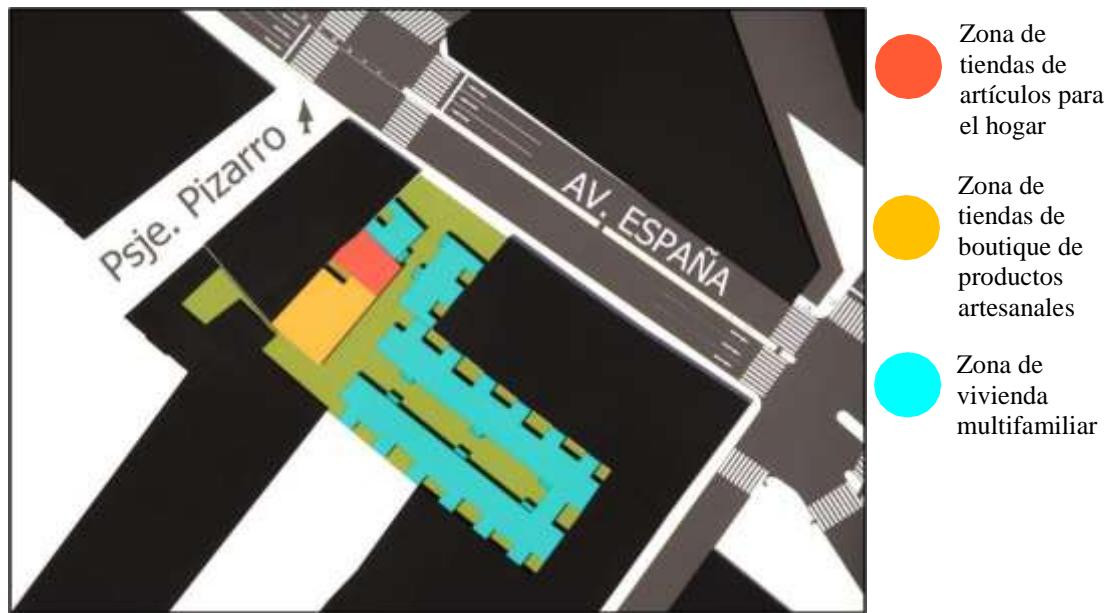


Figura 99. Vista en planta de tercer nivel.
Fuente: Elaboración propia

En el tercer nivel de la Zona Comercial se accede por medio de una escalera integrada o un ascensor, se encuentran 3 tiendas las cuales cada una tiene un hall de ingreso, zona de venta, caja, zona de información, zona de clientes, depósito de limpieza y almacén, además se encuentran los servicios higiénicos tanto para varones como mujeres para empleados, en los cuales un accesorio de cada uno está adecuado para discapacitados.

En la zona residencial, se ingresa por medio de las escaleras integradas. Las tipologías en las zonas de vivienda son tres. El tipo I cuenta con sala, comedor, cocina, lavandería, un patio, s.h. común y dos dormitorios en los cuales el principal tiene su respectivo s.h.; el tipo II cuenta con sala, comedor, cocina, lavandería, dos patios, s.h. común y tres dormitorios en los cuales el principal tiene su respectivo s.h.; el tipo III cuenta con sala, comedor, cocina, lavandería, tres patios, s.h. común, tres dormitorios en los cuales el principal tiene su respectivo s.h. y un estar.

Cuarto nivel

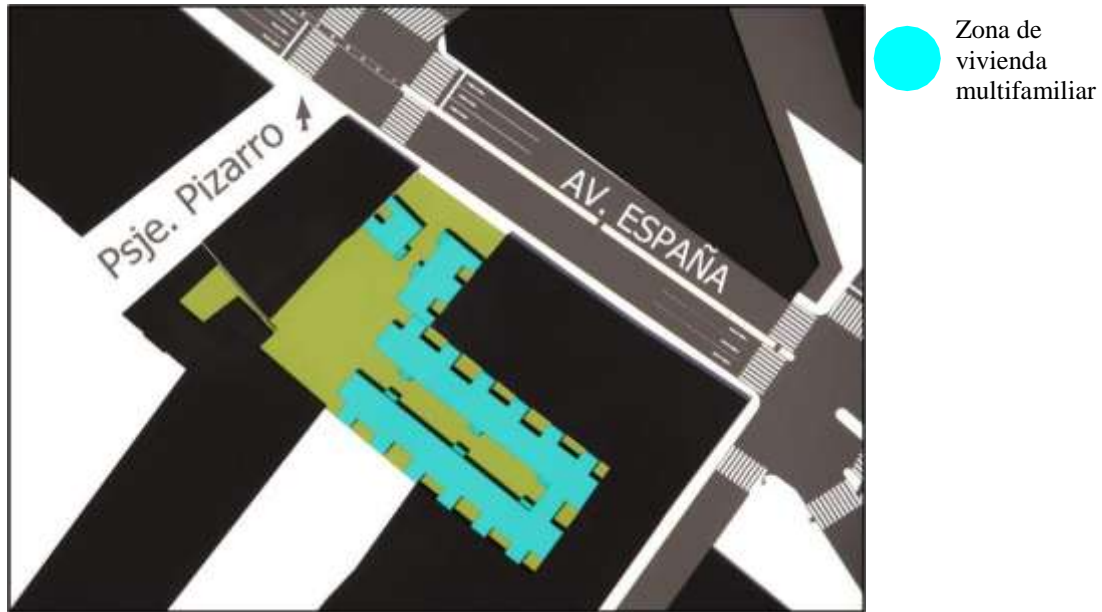


Figura 100. Vista en planta de cuarto nivel.

Fuente: Elaboración propia

En la zona residencial, se ingresa por medio de las escaleras integradas. Las tipologías en las zonas de vivienda son tres. El tipo I cuenta con sala, comedor, cocina, lavandería, un patio, s.h. común y dos dormitorios en los cuales el principal tiene su respectivo s.h.; el tipo II cuenta con sala, comedor, cocina, lavandería, dos patios, s.h. común y tres dormitorios en los cuales el principal tiene su respectivo s.h.; el tipo III cuenta con sala, comedor, cocina, lavandería, tres patios, s.h. común, tres dormitorios en los cuales el principal tiene su respectivo s.h.

C. Acciones de restauración de la zona intangible

Problemática	Intervención / propuesta
Techo	
Curvatura o deflexión de la viga de madera	Injertos de madera y/sustitución de la viga
Grietas verticales en los apoyos de vigas	Reparación de grietas, eliminación de hiladas, viga collar y refuerzo
Colapso parcial de techo	Reparación de techo, viga collar, refuerzo con mallas de driza
Insectos en vigas de madera	Injertos de madera y/sustitución de la viga
Muro	
Grietas diagonales en los muros	Reparación de grietas diagonales y refuerzo estructural con drizas.
Grieta vertical en encuentros de muros	Reparación de grietas verticales y refuerzo estructural con drizas.
Grietas generalizadas	Reparación y refuerzo estructural
Humedad en la parte inferior de los muros	Aislamiento de la humedad capilar de los muros
Humedad generalizada en los muros exteriores	Nuevo enlucido/Enlucido de barro
Piso	
Asentamiento de los pisos	Rehacer piso con base de capa de grava
Humedad en el piso, proveniente del subsuelo	Aislamiento de la humedad por capilaridad en los pisos
Erosión en los pisos perimetrales de una vivienda	Rejilla de evacuación para aguas de lluvia y veredas.

Tabla 25. Acciones de restauración de la zona intangible.

Fuente: Elaboración propia

D. Plano de lesiones en la zona intangible

Plano de lesiones de la zona intangible – techo

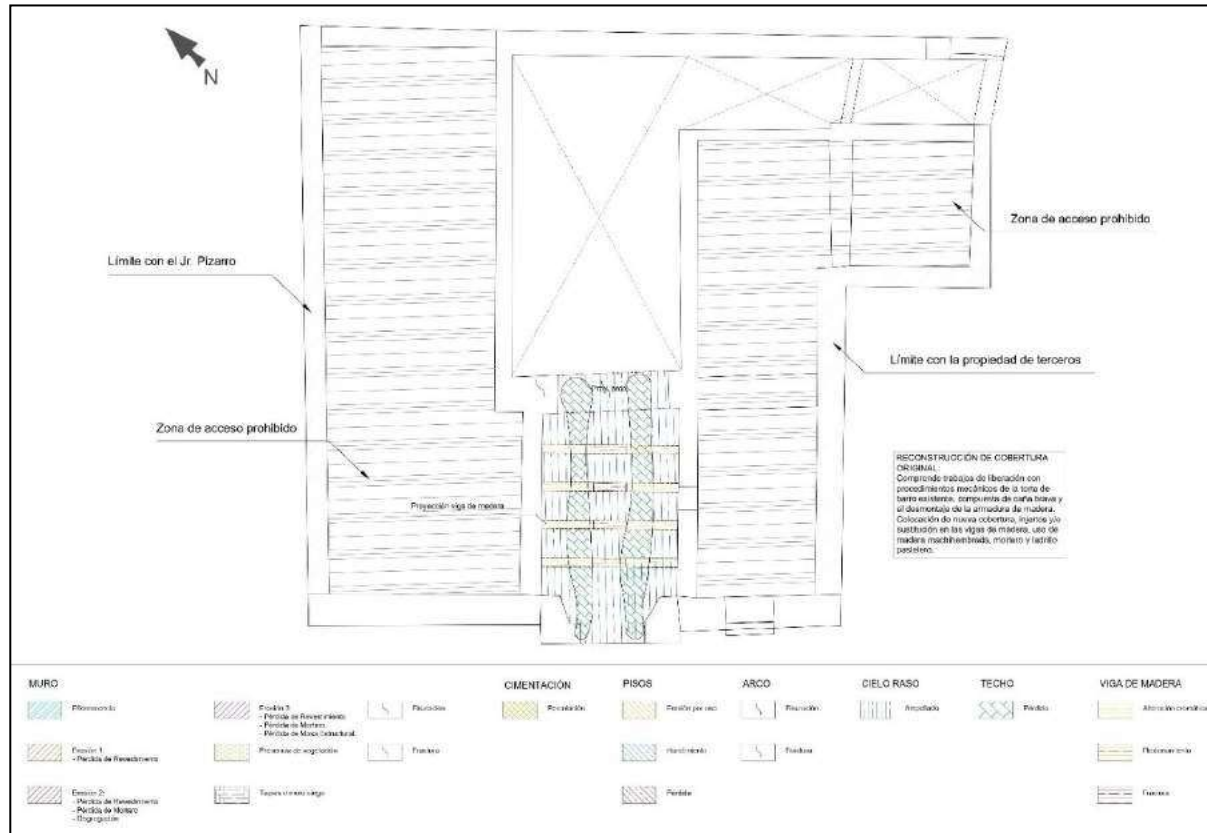


Figura 101. Plano de lesiones de la zona intangible – techo.

Fuente: Elaboración propia

Plano de lesiones de la zona intangible – Muro

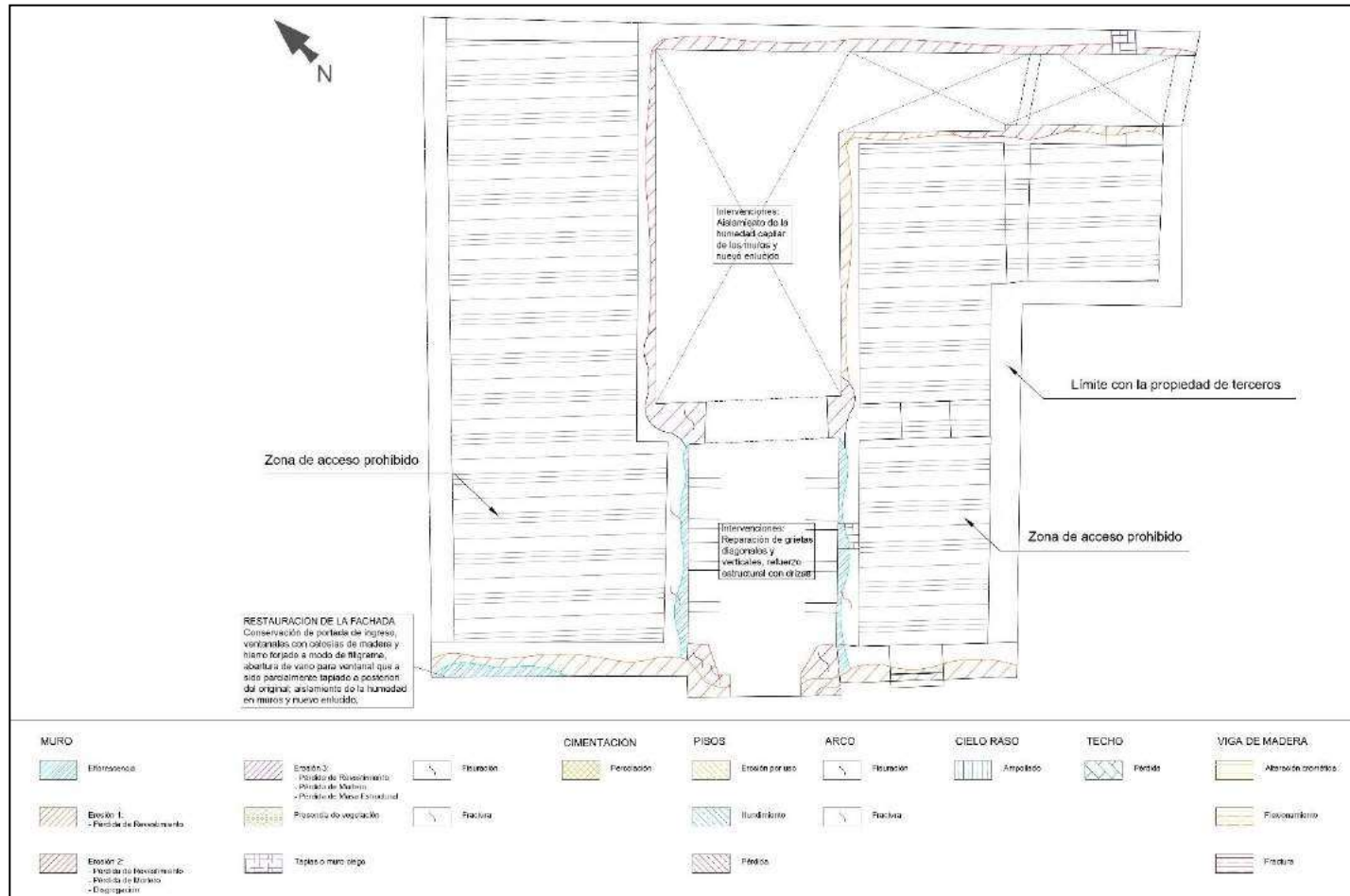


Figura 102. Plano de lesiones de la zona intangible – muro.

Fuente: Elaboración propia

Plano de lesiones de la zona intangible – Piso

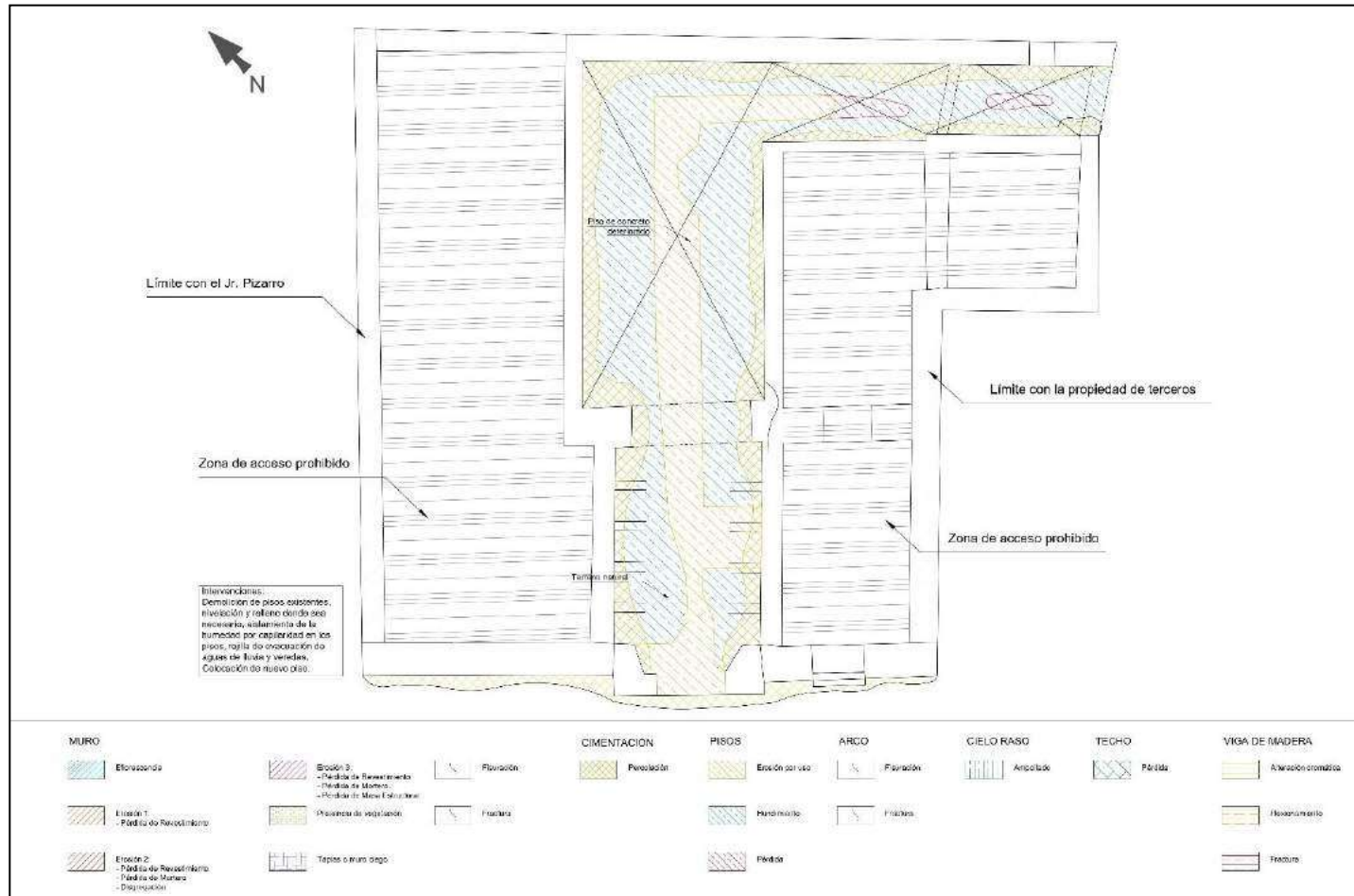


Figura 103. Plano de lesiones de la zona intangible – piso.

Fuente: Elaboración propia

Plano de lesiones de la zona intangible – Corte A

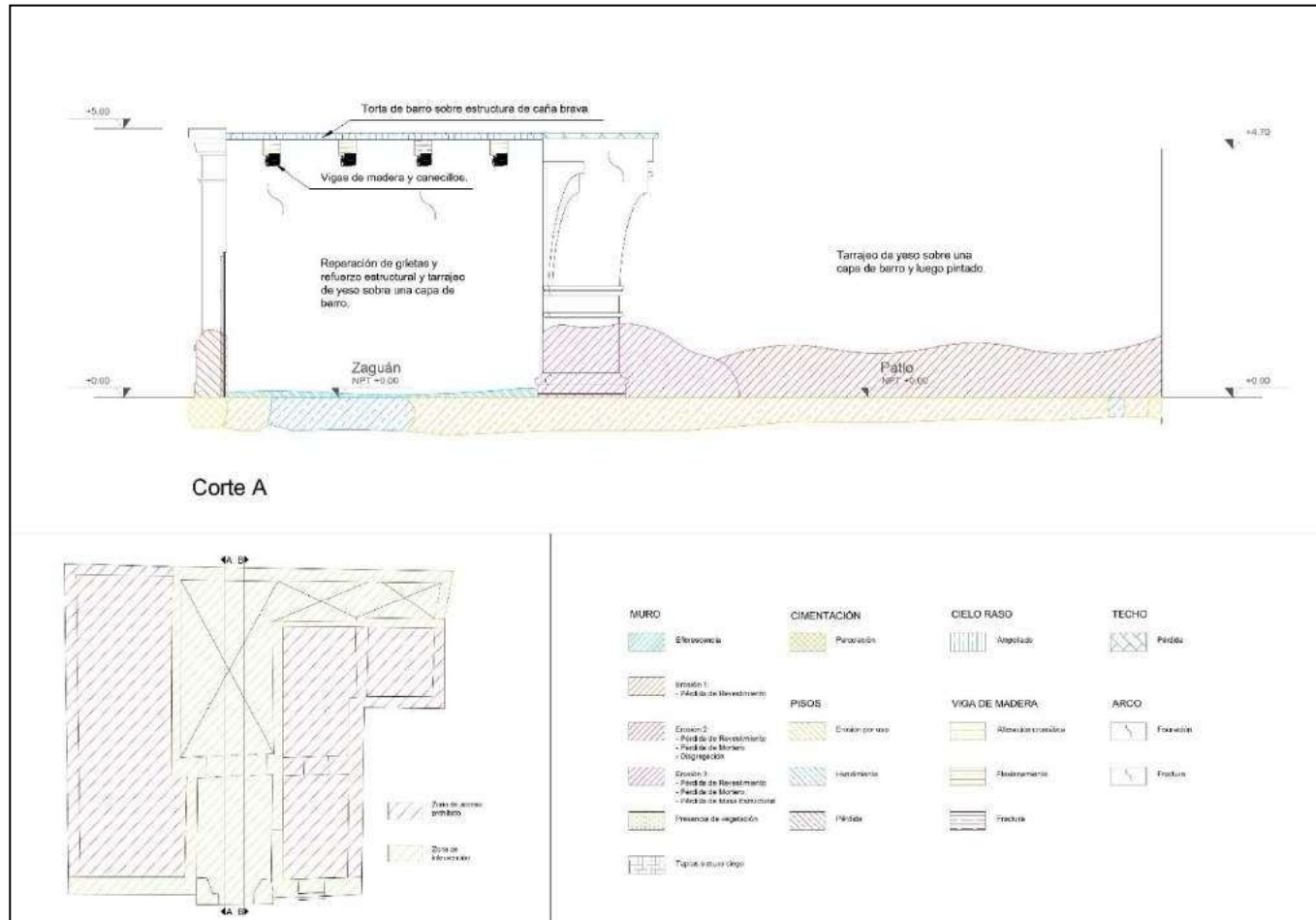


Figura 104. Plano de lesiones de la zona intangible – Corte A

Fuente: Elaboración propia.

Plano de lesiones de la zona intangible – Corte B

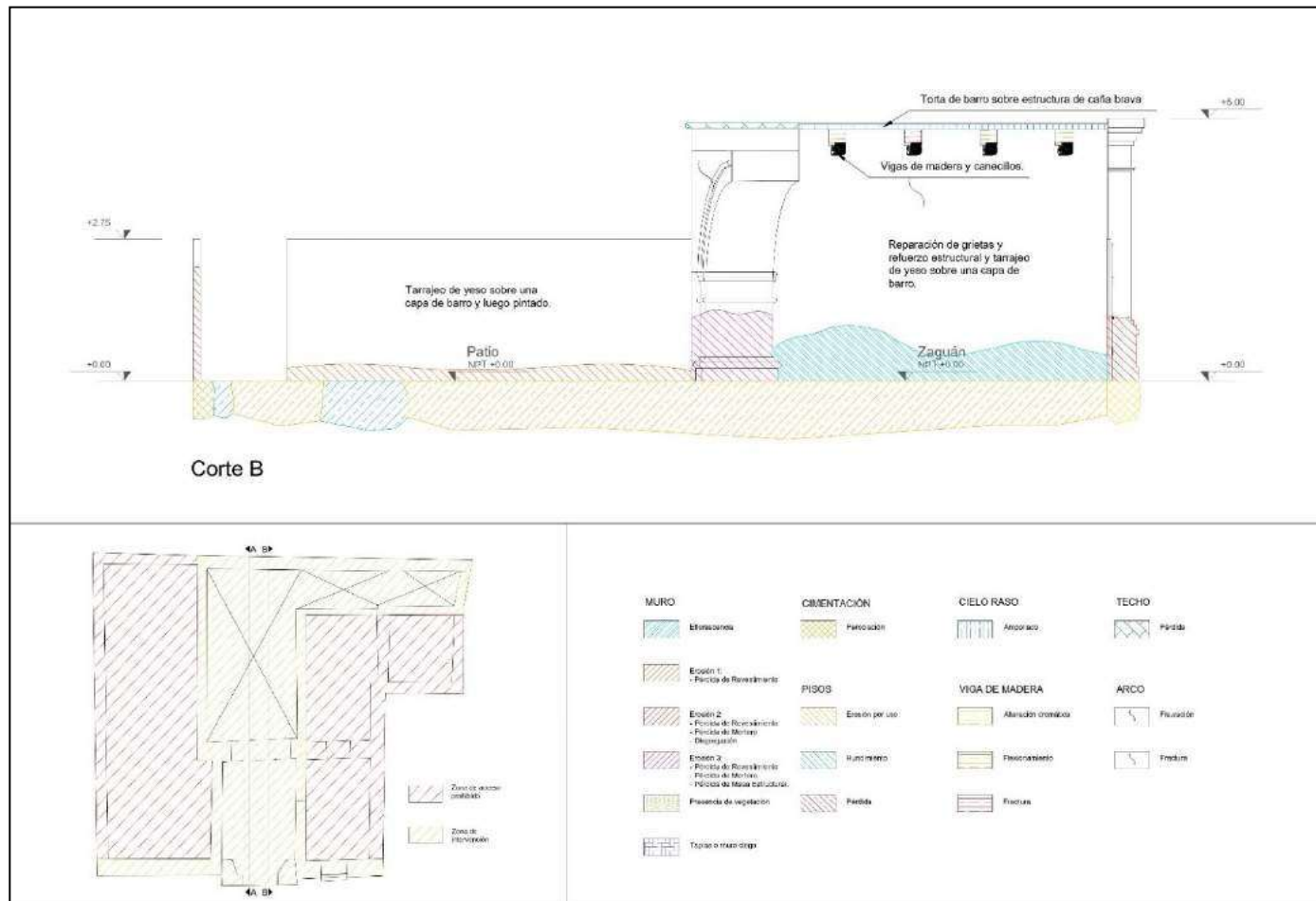
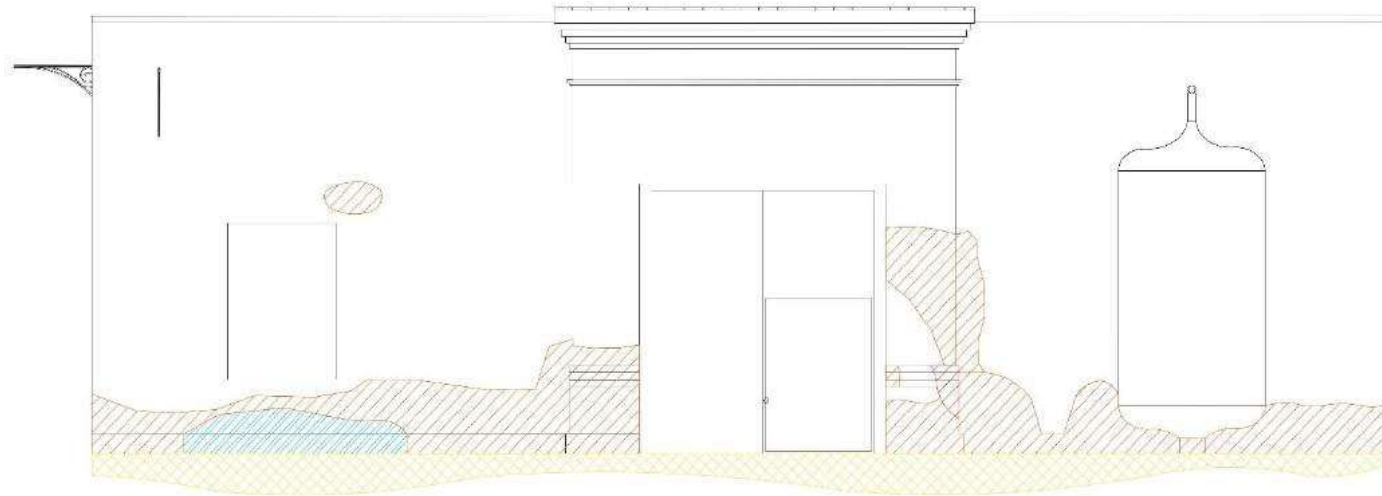


Figura 105. Plano de lesiones de la zona intangible – Corte B.

Fuente: Elaboración propia

Plano de lesiones de la zona intangible – Elevación fachada principal



MURO		CIMENTACIÓN	PISOS	ARCO	CIELO RASO	TECHO	VIGA DE MADERA
Erosión 1. - Pérdida de Revoque	Erosión 2. - Pérdida de Revoque - Pérdida de Mortero - Degradación	Fundación	Erosión por uso	Fundación	Ampollado	Pérdida	Alteración ornamental
Erosión 3. - Pérdida de Revoque - Pérdida de Mortero - Pérdida de Masa Estructural	Presencia de vegetación	Fractura	Hundimiento	Fractura		Flaqueamiento	Fractura
	Tejas o mazo ciego	Fisuración	Píndoles				

Figura 106. Plano de lesiones de la zona intangible – Elevación fachada principal.

Fuente: Elaboración propia

E. Renders

Restauración de fachada principal de la zona intangible.



Figura 107 Vista de la restauración de la fachada principal de la zona intangible.

Fuente: Elaboración propia

Restauración de fachada secundaria de la zona intangible.



Figura 108. Vista de la restauración de la fachada secundaria de la zona intangible.

Fuente: Elaboración propia

Restauración de zaguán de la zona intangible



Figura 109. Vista de la restauración del zaguán de la zona intangible.
Fuente: Elaboración propia

Restauración de arco y muros entre zaguán y patio de la zona intangible



Figura 110. Vista de la restauración de arco y muros entre zaguán y patio de la zona intangible.
Fuente: Elaboración propia

Restauración del patio de la zona intangible



Figura 111. Vista de la restauración del patio de la zona intangible.
Fuente: Elaboración propia

Vista a vuelo de pájaro sobre el patio de la zona intangible

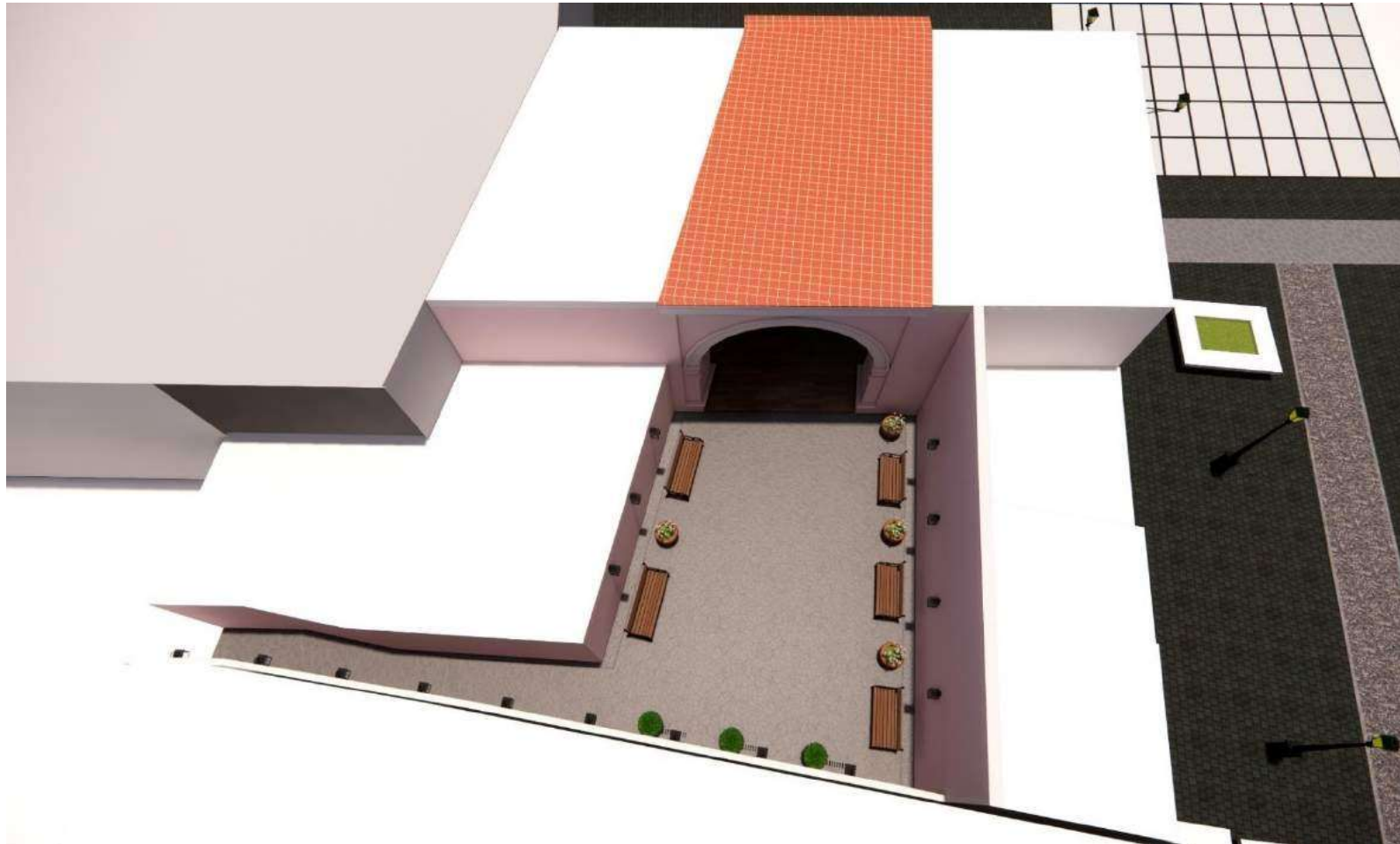


Figura 112. Vista a vuelo de pájaro sobre el patio de la zona intangible.
Fuente: Elaboración propia

Vista isométrica de las fachadas de la zona intangible.



Figura 113. Vista isométrica de las fachadas de la zona intangible.
Fuente: Elaboración propia

Render exterior de área libre de vivienda



Figura 114. Render exterior de área libre de vivienda.

Fuente: Elaboración propia

Render exterior de área libre de comercio



Figura 115. Render exterior de área libre de comercio.

Fuente: Elaboración propia

Render exterior de alameda para vivienda

Figura 116. Render exterior de alameda para vivienda.

Fuente: Elaboración propia



Render exterior de área libre



Figura 117. Render exterior del área libre.

Fuente: Elaboración propia

Vista frontal del proyecto



Figura 118. Vista frontal del proyecto.
Fuente: Elaboración propia

Vista general del proyecto



Figura 119. Vista general del proyecto.
Fuente: Elaboración propia

Vista lateral del proyecto



Figura 120. Vista lateral del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Vista posterior del proyecto



Figura 121. Vista posterior del proyecto.
Fuente: Elaboración propia

Render interior zona de venta comercio



Figura 122. Render interior de zona de venta comercio.

Fuente: Elaboración propia

Render interior sala/comedor

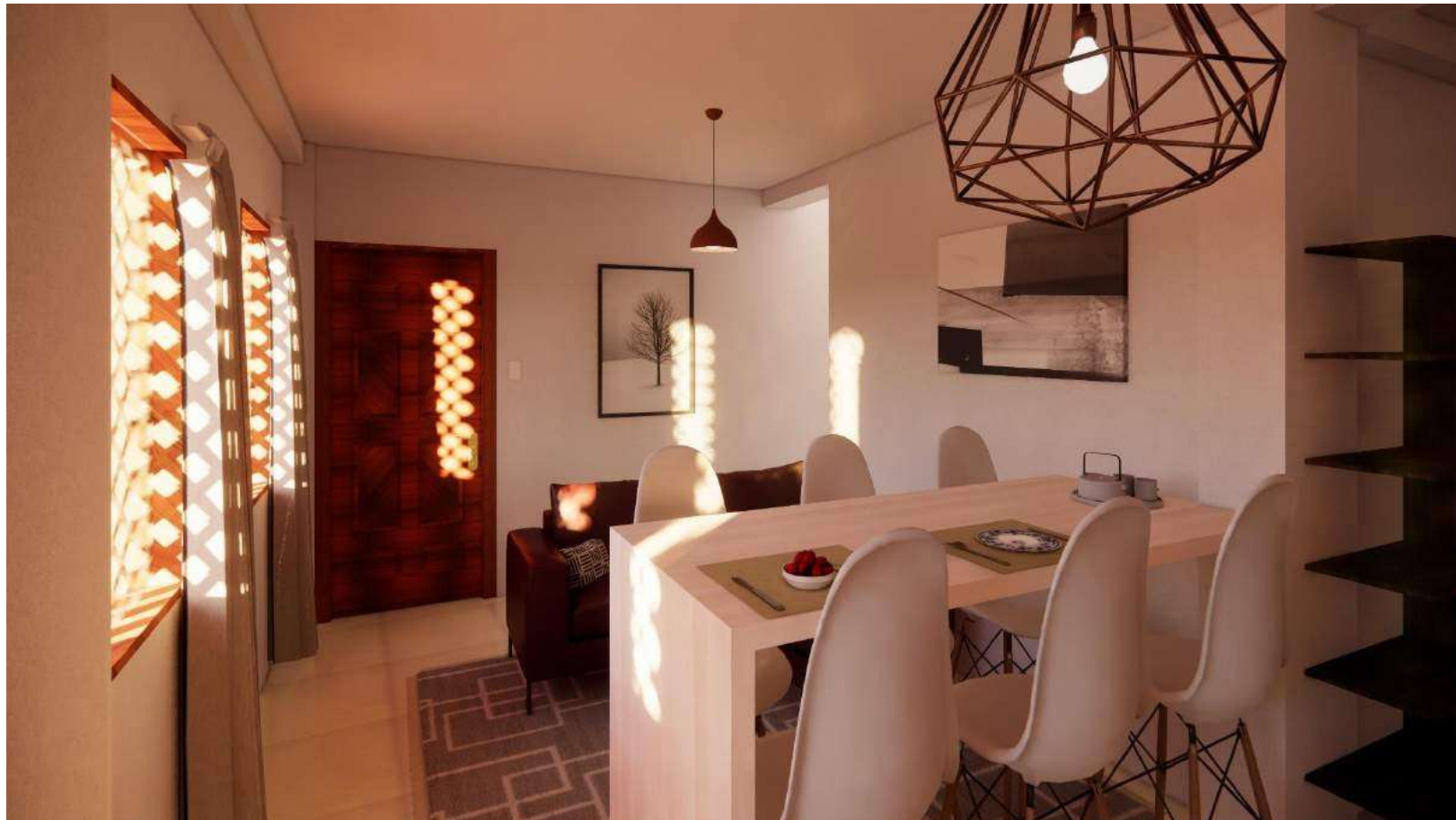


Figura 123. Render interior sala/comedor.

Fuente: Elaboración propia

Render interior dormitorio



Figura 124. Render interior dormitorio.

Fuente: Elaboración propia

Render interior cocina / comedor



Figura 125. Render interior cocina / lavandería

Fuente: Elaboración propia

F. Acabados y materiales

CUADRO DE ACABADOS				
Elemento	Material	Dimensiones	Características técnicas	Acabado
Zona de vivienda				
Piso	Porcelanato marmolizado	A= 0.60 m L= 0.60 m e = 5.5 mm	Liso y rectificado, alto tránsito. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Beige
	Cerámico	A= 0.36 m L= 0.36 m e = 7.3 mm	Relieve, alto tránsito. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Gris
	Porcelanato marmolizado	A= 0.58 m L= 0.58 m e = 8.0 mm	Liso, rectificado y esmaltado, medio tránsito. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Claro Color: Blanco
	Gres porcelánico	A= 0.20 m L= 1.00 m e = 11.0 mm	Antideslizante, no rectificado, medio tránsito. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas.	Tono: Claro Color: Marrón

				Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	
	Cemento semipulido	A= a medida del espacio L= a medida del espacio e = 0.10 cm		Acabado, un poco más rugoso, no tan fino ni brillante. Mantiene la textura del cemento y su calidad estética.	Tono: Claro Color: Gris
Pared	Pintura	h = sobre pared interior de zona social, servicio e íntima.		Pintura latex con acabado mate, lavable sobre tarrajeo liso	Tono: Claro Color: Almendra
	Pintura	h = sobre pared interior de servicios higiénicos.		Pintura latex con acabado mate, lavable sobre tarrajeo liso	Tono: Claro Color: Arena
	Madera	A= 1.20 m L= 0.09 m e = 9.5 mm		Madera unida con el sistema de unión click y cubierto por barniz vitrificante brillante de secado rápido	Tono: Claro Color: Cerezo
Cielo raso	Armazón con listones de madera	A= a medida del espacio L= a medida del espacio e = 0.10 cm		Madera unida con tirafones hexagonales, con una estructura perimétrica y otra a modo de malla rectangular.	Tono: Claro Color: Pino
Puertas	Tablero de MDF (fibra de densidad media)	Hoja de puerta a = 0.70 m h = 2.10 m		Perfilería de MDF – (fibra de densidad media) contra placado y la superficie tiene barniz vitrificante brillante de secado rápido. La madera está pintada y laqueada UV de alta resistencia al roce.	Tono: Oscuro Color: Wengue Acabado: Maderado
	Tablero de MDF (fibra de densidad media)	Hoja de puerta a = 0.80 m h = 2.10 m		Perfilería de MDF – (fibra de densidad media) contra placado y la superficie tiene barniz vitrificante brillante de secado rápido. La madera está pintada y laqueada UV de alta resistencia al roce.	Tono: Oscuro Color: Wengue Acabado: Maderado

	Madera	Hoja de puerta a = 1.00 m h = 2.20 m	Perfilería de madera pino contra placada con cierrapuerta hidráulica de aluminio. Vidrio templado e = 6mm con película autoadhesiva de protección contra impactos en la cara interna	Tono: Oscuro Color: Pino Acabado: Maderado
Ventanas	Vidrio templado y aluminio (Ventanas altas y bajas)	a = 0.80m / 0.75m / 0.90m h = 1.30 / 0.30m / 1.20 m	Ventana de vidrio templado de espesor 8 mm con perfiles de aluminio de color gris.	Transparente
Zona de comercio				
Piso	Porcelanato	A= 0.15 m L= 0.90 m e = 9 mm	Liso, alto tránsito, de apariencia amaderada. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Mate Color: Castaño
	Gres porcelánico	A= 0.60 m L= 0.60 m e = 9 mm	Rectificado, medio tránsito, de apariencia maderada. Junta entre piezas no mayor a 2mm, sellada con mortero; colocación a nivel sin resaltes entre piezas. Colocación sobre superficie nivelada y alisada.	Tono: Brillante Color: Marrón
	Cemento semipulido	A= a medida del espacio L= a medida del espacio e = 0.10 cm	Acabado, un poco más rugoso, no tan fino ni brillante. Mantiene la textura del cemento y su calidad estética.	Tono: Claro Color: Gris
Pared	Pintura	h = sobre pared interior de zona social, servicio e íntima.	Pintura latex con acabado mate, lavable sobre tarrajeo liso	Tono: Claro Color: Gris Perla

	Pintura	h = sobre pared interior de servicios higiénicos.	Pintura latex con acabado mate, lavable sobre tarrajeo liso	Tono: Claro Color: Blanco humo
	Madera	A= 1.20 m L= 0.09 m e = 9.5 mm	Madera unida con el sistema de unión click y cubierto por barniz vitrificante brillante de secado rápido	Tono: Claro Color: Cerezo
	Melamine	A= 2.15 m L= 2.44 m e = 18 mm	Resistencia al desgaste superficial.	Color: marrón
Puertas	Tablero de MDF (fibra de densidad media)	Hoja de puerta a = 0.90 m h = 2.30 m	Perfilería de MDF – (fibra de densidad media) contra placado y la superficie tiene barniz vitrificante brillante de secado rápido. La madera está pintada y laqueada UV de alta resistencia al roce.	Tono: Oscuro Color: Wengue Acabado: Maderado
	Tablero de MDF (fibra de densidad media)	Hoja de puerta a = 0.90 m h = 3.00 m	Perfilería de MDF – (fibra de densidad media) contra placado y la superficie tiene barniz vitrificante brillante de secado rápido. La madera está pintada y laqueada UV de alta resistencia al roce.	Tono: Oscuro Color: Wengue Acabado: Maderado
	Madera	Hoja de puerta a = 1.20 m h = 3.00 m	Perfilería de madera pino contra placada con cierrapuerta hidráulica de aluminio.	Tono: Oscuro Color: Pino Acabado: Maderado
Ventanas	Vidrio templado y aluminio (Ventanas altas y bajas)	A = 2.00 m / 1.20 m / 2.00 m / 1.20 m / 1.20 m / 0.75 m h = 2.10 m / 2.10 m / 2.85 m / 2.85 m / 2.85 m / 0.35 m	Ventana de vidrio templado de espesor 8 mm con perfiles de aluminio de color gris.	Transparente

Tabla 26. Cuadro de acabados de arquitectura

Fuente: elaboración propia

4.3.2 Memoria justificativa de arquitectura

A. Datos generales

Proyecto: Criterios de integración al entorno urbano monumental aplicados a un proyecto de renovación urbana en la casona Gonzales del centro histórico de Trujillo 2020

Ubicación:

Departamento: La Libertad

Provincia: Trujillo

Distrito: Trujillo

Urbanización: Centro Histórico de Trujillo

Calle: Jr. Pizarro n°954

B. Cumplimiento de parámetros urbanísticos RDUPT

Zonificación y Uso de suelo

El terreno se encuentra ubicado en una zona consolidada de Trujillo, exactamente en el Centro Histórico, es una zona urbana con tendencia a vivienda y comercio, por lo cual es compatible con los usos residencial y comercial.

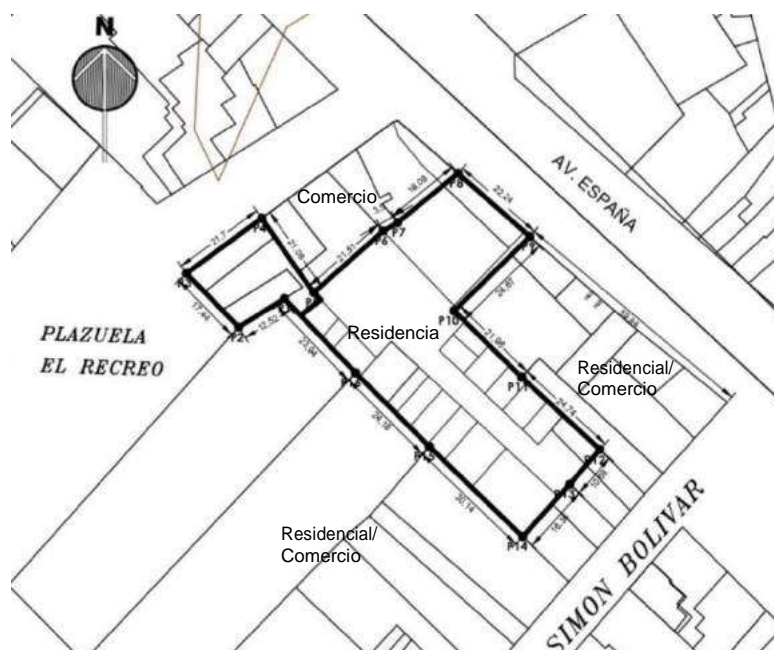


Figura 126. Uso de suelos actual cerca al terreno
Fuente: Elaboración propia

Densidad neta

La densidad neta se toma teniendo en cuenta los números de dormitorios por cada una de los tres tipos de tipologías de vivienda y el área total del terreno. El mínimo que pide la normativa es de 1350 ha/Ha. por lo tanto el proyecto estaría calificando con lo requerido sin sobrepasarlo.

Unidades de vivienda	Cantidad de viviendas o dptos.	Personas	Habitantes
1 dormitorio	0.00	2.00	0
2 dormitorios	12.00	3.00	36
3 a más dormitorios	48.00	5.00	240
Total Habitantes			276.00
Total Hab.	Área terreno en Hectáreas	Total Densidad	
213.00	0.2483	1111	

Tabla 27. Cálculo de densidad neta en el proyecto.

Fuente: Elaboración propia

Retiro

La edificación cuenta con un retiro desde el cual empieza un desnivel por el semisótano para servicios generales, en el cual en la parte superior se encuentra una zona común residencial. El retiro en avenida según el reglamento provincial de desarrollo urbano es de 3 metro, teniendo en cuenta que el proyecto cuenta con 3.63 m, si cumple con el reglamento.

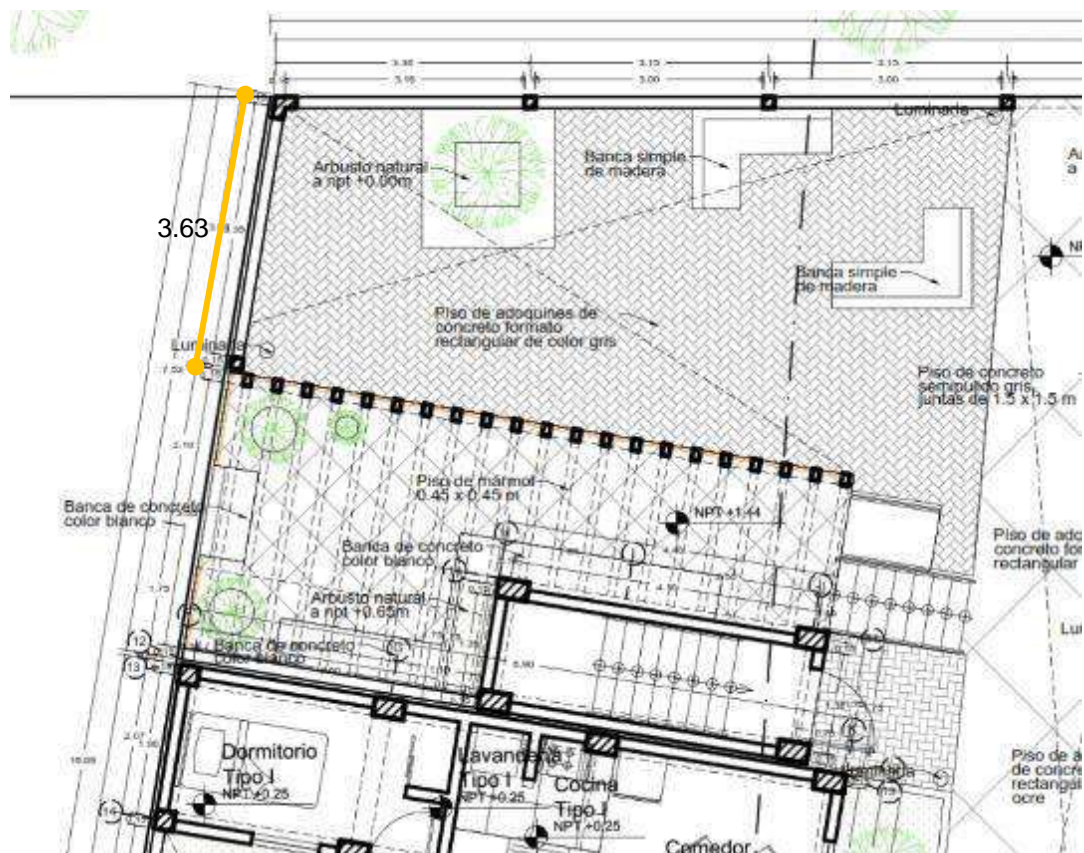


Figura 127. Corte de plano en planta de primer nivel.

Fuente: Elaboración propia

Área libre

El porcentaje de área libre se divide entre la zona residencial en la cual según la municipalidad debe contar con un 30% mientras que la zona de comercio debe contar con 20%. El porcentaje del proyecto de vivienda es de 40.06% con un área de 766.20 m²; mientras que el comercio cuenta con un porcentaje de 32.66% lo que hace un área de 186.31 m².

ÁREAS	ÁREA POR CADA USO	PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE POR REGLAMENTO	ÁREA LIBRE POR REGLAMENTO	ÁREA LIBRE EN EL PROYECTO	PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE EN EL PROYECTO
VIVIENDA	1912.79 m ²	30%	573.84	766.20 m ²	40.06%
COMERCIO	570.4513 m ²	20%	114.09	186.31 m ²	32.66%

Tabla 28. Área libre por uso en el proyecto.

Fuente: elaboración propia.

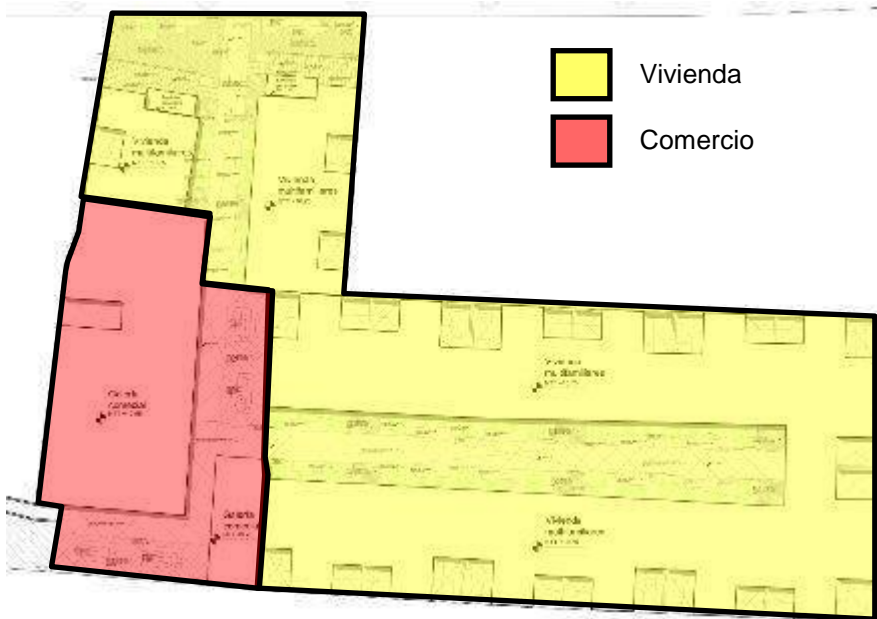


Figura 128. Vista en planta para identificar zona de vivienda y comercio

Fuente: Elaboración propia

Coefficiente de edificación

El coeficiente de edificación para el inmueble es de 2.40 y el proyecto cuenta con un coeficiente de 2.311.

Área de uso común comercio	350.795
Área de uso común vivienda	199.935
Área construida sin espacios comunes	5,739.857

Área construida	Área Terreno	Coefficiente de edificación
5,739.86	2,483.24	2.311

Tabla 29. Cálculo de coeficiente de edificación.

Fuente: elaboración propia.

C. Cumplimiento de normatividad RNE

Dotación de servicios higiénicos.

La dotación más parecida en la zona de comercio es la del centro comercial, los servicios se encuentran ubicados en el segundo y tercer nivel de la galería comercial, teniendo un aforo de 45 comerciantes, le corresponde 2L y 2I en el baño de mujeres y 2L, 2U y 2I en el baño de varones, que están ubicadas en el segundo piso del área comercial, habiendo 2 baterías de baño cerca de las escaleras. Y, para el aforo del público es de 174 personas, por lo cual le corresponde 2L y 2I en el baño de mujeres y 2L, 2U y 2I en el baño de varones, que están ubicadas en el tercer piso del área comercial, habiendo 2 baterías de baño cerca de las escaleras. Hay 02 baterías de baños en el segundo y tercer nivel, dando un total de 04 baterías en todo el edificio de comercio, siguiendo la normativa hay 02 batería de baños para cada género, 01 para público y 01 para empleados.

Artículo 28.- El número de aparatos sanitarios en un centro comercial se determinará en base a la sumatoria del área de venta de los locales que empleen los servicios higiénicos colectivos, de acuerdo a lo siguiente:

Número de Empleados	Hombres	Mujeres
Hasta 60 empleados	2L, 2u, 2I	2L, 2I
De 61 a 150 empleados	3L, 3u, 3I	3L, 3I
Por cada 150 empleados adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I

Número de Personas	Hombres	Mujeres
Hasta 200 personas (público)	2L, 2u, 2I	2L, 2I
De 201 a 500 personas (público)	3L, 3u, 3I	3L, 3I
Por cada 300 personas adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I

L = lavatorio, u= urinero, I = Inodoro

Figura 129. Cuadro de cantidad de aparatos sanitario para galería comercial.

Fuente: Reglamento Nacional de edificaciones

Uno de los dos inodoros de cada batería de baño está habilitado para personas

discapacitadas.

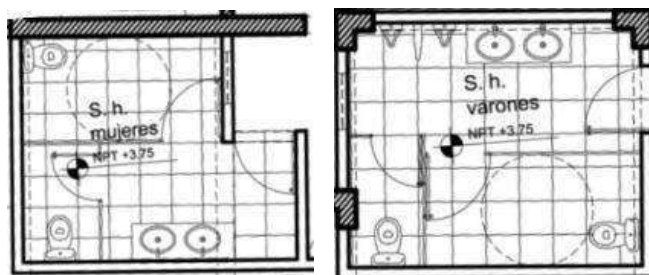


Figura 130. Vista en planta de servicios higiénicos.

Fuente: Elaboración propia

La ubicación de las baterías de baños está ubicada cerca de las escaleras, en el segundo y tercer nivel, respetando el cumplimiento del art. 39 del cap. VI de servicios sanitarios, de no exceder un recorrido de 50 m. para acceder a un servicio sanitario.

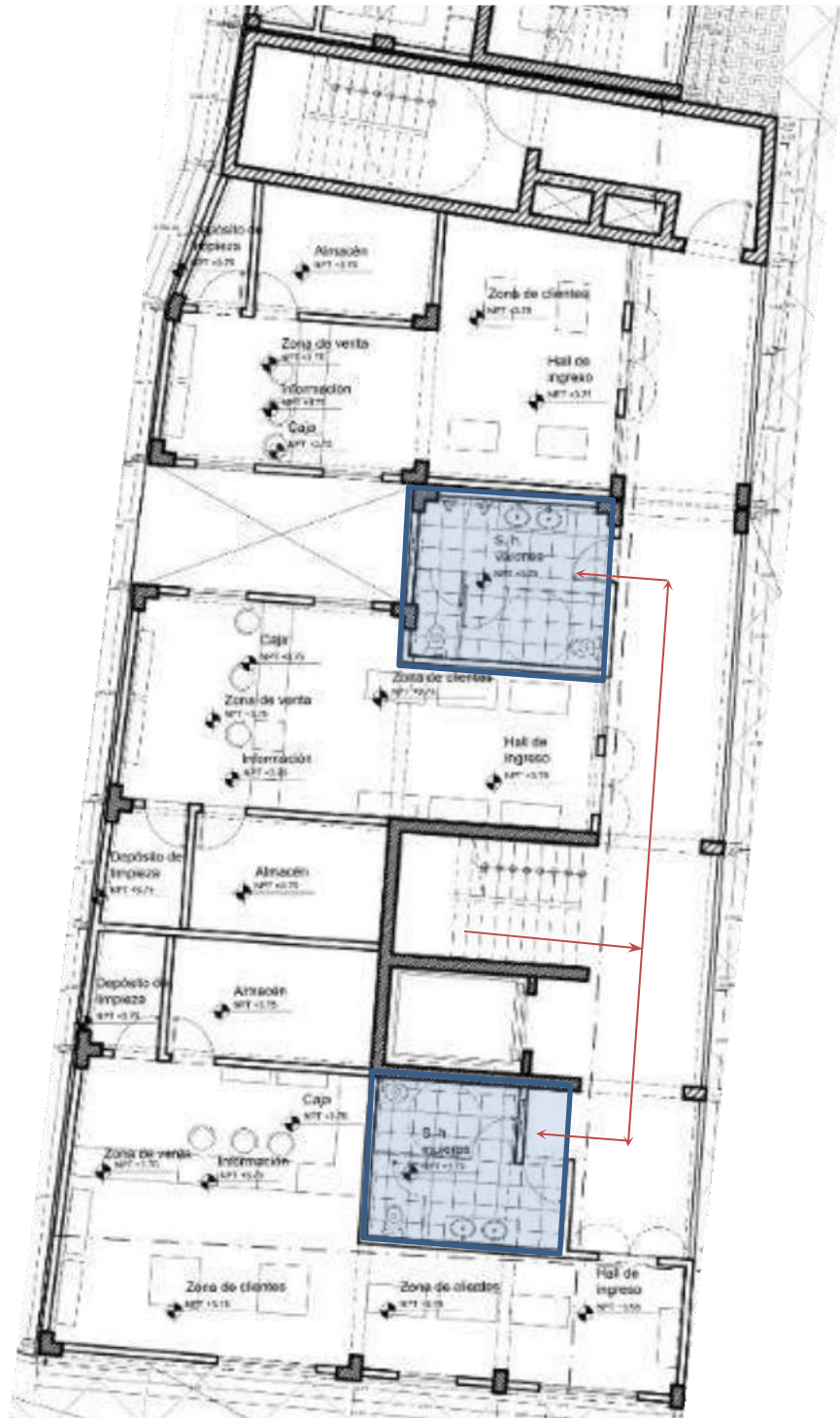


Figura 131. Distancia de servicios higiénicos.
Fuente: Elaboración propia

Hay tres tipologías de vivienda, 12 viviendas pertenecen al tipo I que cuenta aproximadamente con 64 m², 40 viviendas pertenecen al Tipo II que cuenta aproximadamente con 84 m² y 8 pertenecen al tipo III que cuenta aproximadamente con 111 m², por lo cual las tres deben contar con un mínimo de 1I, 1L, 1D y 1L.

Artículo 24.- Las edificaciones para vivienda estarán provistas de servicios sanitarios, según las siguientes cantidades mínimas:

Viviendas hasta 25 m ² :	1 inodoro, 1 ducha y 1 lavadero
Viviendas con más de 25 m ² :	1 inodoro, 1 lavatorio, 1 ducha y 1 lavadero

Figura 132. Dotación de servicios para vivienda.

Fuente: Elaboración propia

La tipología 01 tiene aproximadamente 64 m² sin contar las escaleras integradas, cuenta con dos baños completos, dentro de los cuales uno da al dormitorio principal y el otro esta compartido entre el dormitorio secundario y la zona social. Existen 2 lavaderos, uno en la cocina y otro en la lavandería.

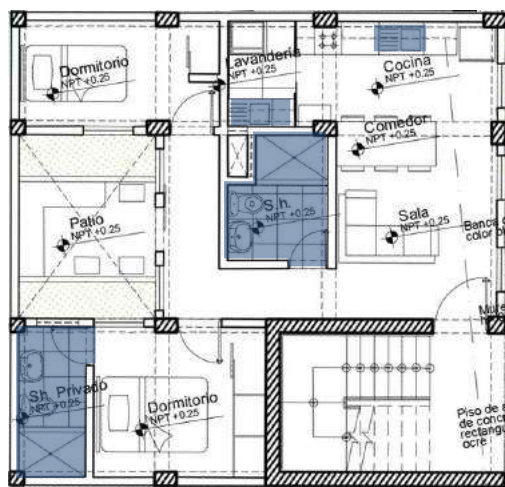


Figura 133. Ubicación de servicios sanitario en vivienda tipo 01.

Fuente: Elaboración propia

La tipología 02 tiene aproximadamente 84 m² sin contar las escaleras integradas, cuenta con dos baños completos, dentro de los cuales uno da al dormitorio principal y el otro esta compartido entre los dos dormitorios secundario y la zona social. Existen 2 lavaderos, uno en la cocina y otro en la lavandería.

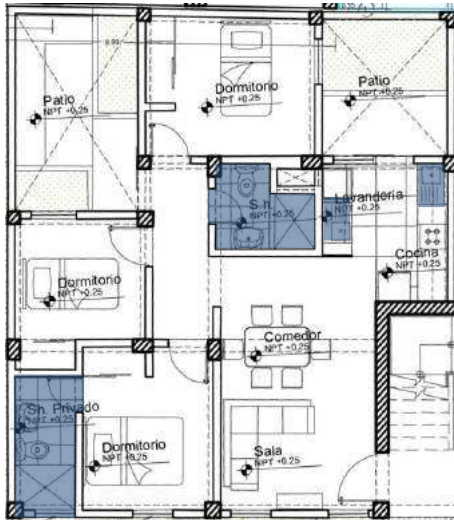


Figura 134. Ubicación de servicios sanitario en vivienda tipo 02.

Fuente: Elaboración propia

La tipología 03 tiene aproximadamente 111 m² sin contar las escaleras integradas, cuenta con dos baños completos, dentro de los cuales uno da al dormitorio principal y el otro esta compartido entre los dos dormitorios secundario y la zona social. Hay 02 lavaderos, los dos están ubicados en la zona de servicio, siendo específico, uno se encuentra en la cocina y el otro en la lavandería.

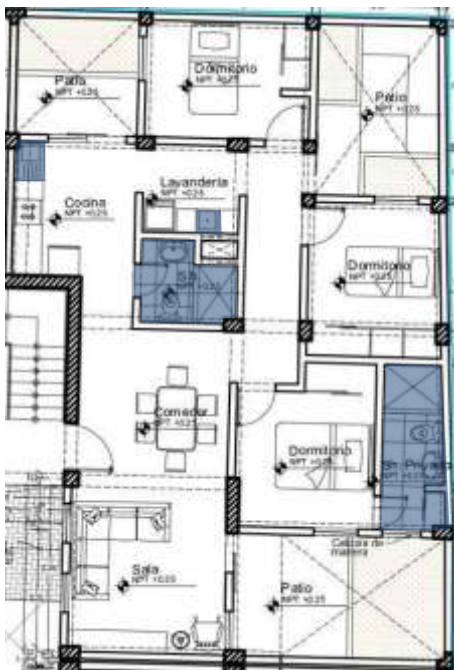


Figura 135. Ubicación de servicios sanitario en vivienda tipo 03.

Fuente: Elaboración propia

Accesibilidad

Como dice la norma A.120, además de las escaleras se incluyen rampas, ascensores y rampas mecánicas para ingresar a la edificación comercial y espacios abiertos, la rampa propuesta en la zona comercial tiene una pendiente de 12 % ya que la diferencia de nivel es de 0.15cm, dando una distancia de 1.25 m. y dejando un espacio libre de 1.50m. para que puedan voltear las sillas de ruedas.

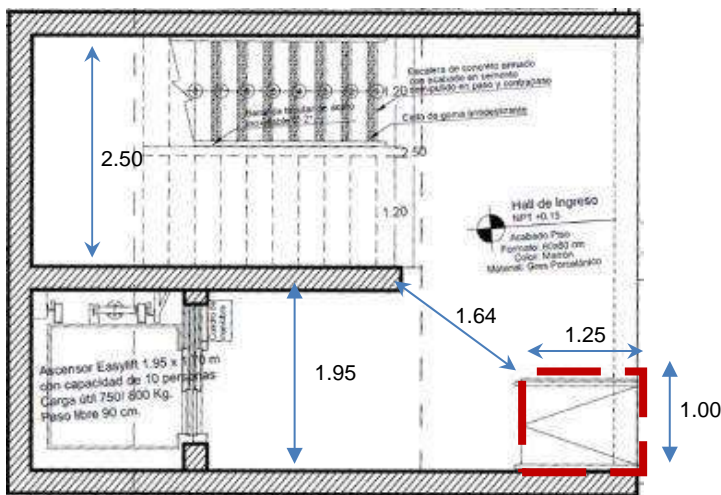


Figura 136. Vista en planta de escalera y ascensor de la zona de comercio.

Fuente: Elaboración propia

Plataformas elevadas

Las plataformas elevadas cumplen con tener barrera y medir 0.85m de ancho y 1.20m de profundidad. Hay 2.40 m. de espacio libre para el giro de la silla de ruedas en la alameda principal.

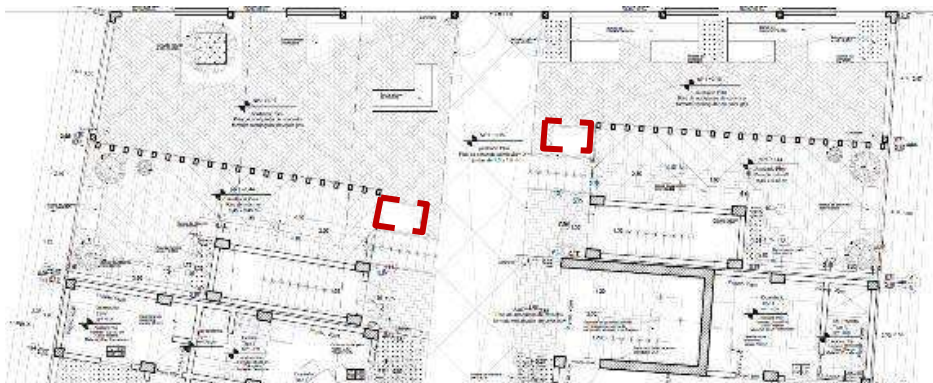


Figura 137. Ubicación de plataformas en la vista en planta de área libre.

Fuente: Elaboración propia

Ascensores

La normativa del A.120 da el requisito de que las dimensiones mínimas para ascensores de uso público deben ser de 1.20 m. de ancho por 1.40 m. de fondo, el ascensor es de 1.70 de ancho por 1.95 de fondo, cumpliendo así el reglamento.

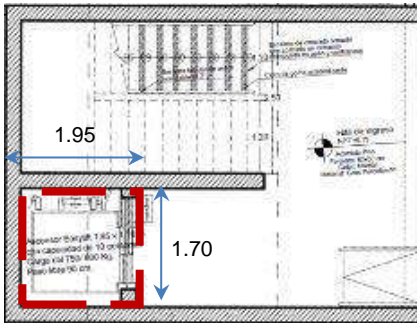


Figura 138. Ubicación de ascensor en la zona comercial.

Fuente: Elaboración propia

Requisitos de seguridad

Pasadizos

Para los pasadizos de circulación y evacuación por la Av. España se toma en cuenta el total de usuarios tanto de la zona de vivienda como la de comercio, siendo 243 personas en vivienda y 132 comercio dan un total de 375 personas, esto multiplicado por el factor de 0.005 dan un resultado de ancho mínimo de 1.875 m, el resultado debe ser redondeado hacia arriba en módulos de 0.60m por lo cual los pasadizos generales serán de 2.40 m.



Figura 139. Ubicación del pasadizo de circulación y evacuación en planta.

Fuente: Elaboración propia

Escaleras integradas y de evacuación

En la norma A.130 establece que como mínimo los vanos deben tener una medida mínima de 1 m, sin embargo, al ser rutas de escape se tiene en cuenta para el cálculo el aforo de cada edificio, por lo que las escaleras de evacuación de todas las edificaciones tienen un mínimo de 1.20 m.



Figura 140. Ubicación de escaleras integradas y de evacuación.

Fuente: Elaboración propia

Cada edificio multifamiliar cuenta con una escalera integrada lo que hace un total de nueve escaleras: 3 en la vivienda de tipología tipo I, 4 en la vivienda de tipología tipo II y 2 compartida entre la vivienda de tipología tipo II y tipología tipo III.

El comercio cuenta con dos escaleras que cubren los 45 metros de evacuación necesarios, uno cuenta con un vestíbulo previo que ventila por medio de un sistema extracción mecánica y se divide de las escaleras por un muro cortafuego; mientras que, la otra escalera es integrada y sirve de espacio de recorrido libre para el público que visite el edificio comercial.

4.3.3 Memoria estructural

A. Generalidades

El proyecto consiste en la construcción de una galería comercial de 3 pisos y un conjunto residencial con 15 multifamiliares de 4 pisos, el proyecto se ubica en Jr. Pizarro, Dist. Trujillo, Prov. Trujillo y Dpto. La Libertad.

La estructura, planteada consiste en un sistema estructural aporticado (en ambas direcciones de la edificación) el cual se divide en 17 bloques, 15 de multifamiliares, 3 de comercial y 2 de servicios generales.

B. Descripción de la estructura

El proyecto consta de varios bloques, los cuales cumplen diferentes funciones. Para los bloques de vivienda se usan columnas en forma de cuadrícula y rectangular, a diferencia de bloques de comercio que usan columnas en forma de L y rectangular; además, todas las escaleras se conforman por placas. Toda la cimentación para los bloques de vivienda se compone por zapatas simples y combinadas unidas con cimiento corriendo, mientras que los bloques de comercio usan zapatas simples unidas con vigas de cimentación y cimiento corrido; todas las escaleras usan plateas. Como las luces no son tan grandes se propone techar con aligerados, y en las escaleras de evacuación e integradas el uso de lozas macizas.

C. Aspectos técnicos de diseño

Para la propuesta del proyecto estructural y arquitectónica, se ha tenido en cuenta las normas de la Ingeniería Sísmica (Norma Técnica de Edificación E.030 – Diseño Sismo resistente).

Aspectos sísmicos: Zona 4 Mapa de Zonificación Sísmica

Factor U: Bloque Vivienda (Categoría C) 1,0

Factor U: Bloque Comercio (Categoría B) 1,3

Factor de Zona: 0.45

Categoría de Edificación: Bloques vivienda (Categoría C) Edificaciones comunes.

Categoría de Edificación: Bloques comercio (Categoría B) Edificaciones importantes.

Forma en Planta y Elevación: Irregular.

Sistema Estructural: Acero, Muros de Concreto Armado, Sistema Dual, Albañilería armada o confinada y aporticado.

D. Normas técnicas empleadas

Se sigue las disposiciones del Reglamento Nacional de Edificaciones:

Norma Técnica de Edificaciones E030 - Diseño Sismo Resistente

E. Planos

Todos los que se adjuntan en el expediente y/o informe.

G. Estructuración

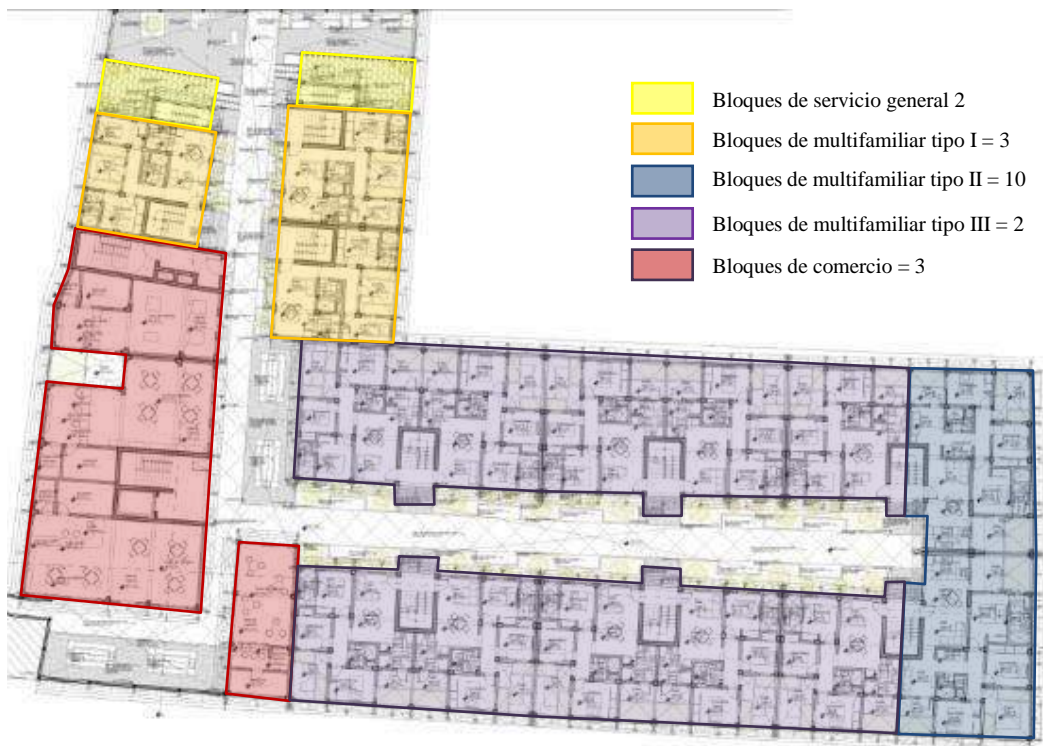


Figura 141. Estructuración por bloques

Fuente: Elaboración propia

Bloque de servicio

Cálculo de muro de contención

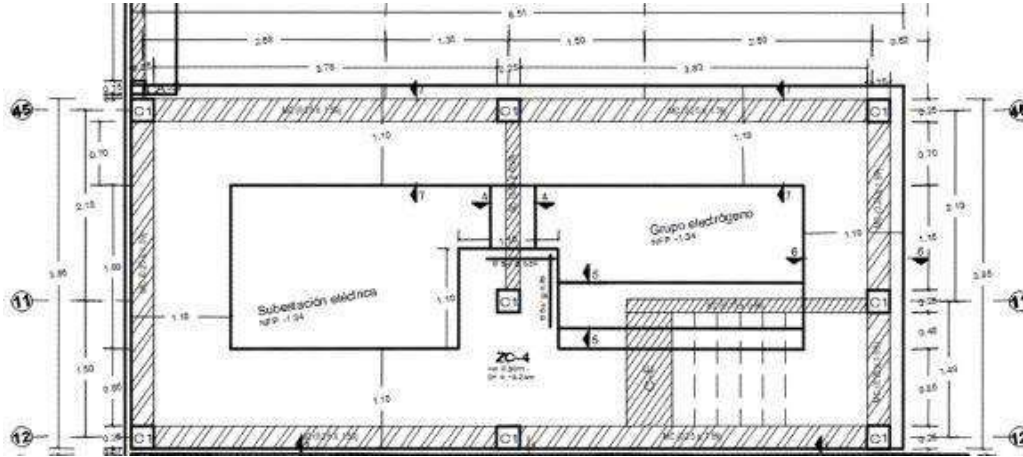


Figura 142. Cimentación de bloque de servicio.

Fuente: Elaboración propia

Muro de contención		
Zona a predimensionar	A cálculo	Redondeo
Espesor de muro de gravedad superior	0.13	0.25
Espesor de muro de gravedad inferior	0.32	0.35
Longitud de la base	1.06	1.10
Peralte de zapata o base	0.27	0.30
Empotramiento de zapata a base	0.15	0.15

Tabla 30. Cálculo de muro de contención del bloque de servicio.

Fuente: elaboración propia

Cálculo de losa

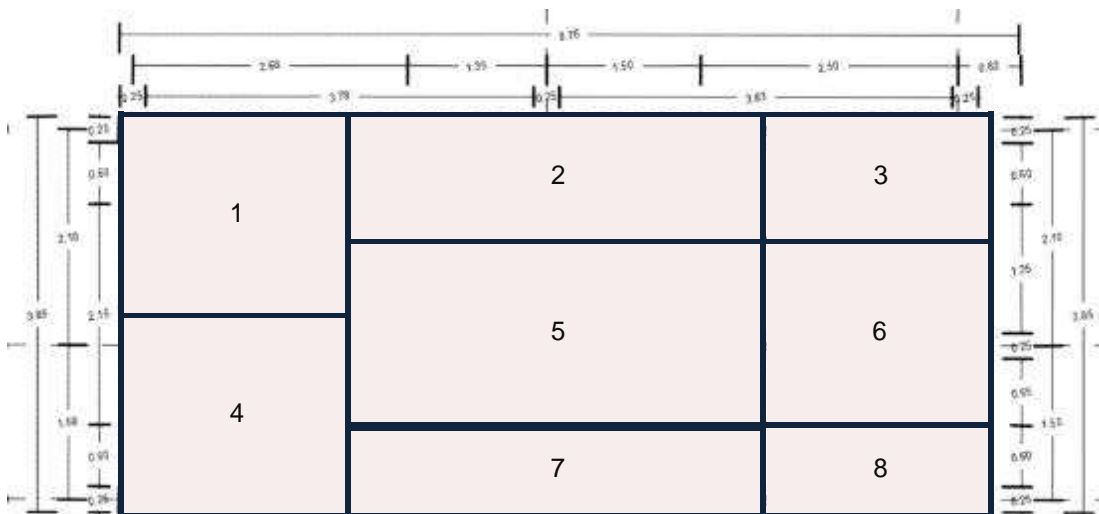


Figura 143. Plano de losa del bloque de servicio.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31. Cálculo espesor de losa de bloque de servicio.

	A	B	R=A/B	R=A/B
L	2.20	1.93	1.14	1.14

	Espeor	Peso propio
Espeor de la losa (perímetro/140)	0.11	0.17 280.00 KG/CM2

Fuente: elaboración propia

Tabla 32. Predimensionamiento de vigas del bloque de servicio.

Vigas	B	H	(b x h)
Principal	0.11	0.20	0.25 x 0.25
Secundaria	0.14	0.18	0.25 x 0.25

Fuente: elaboración propia.

Tabla 33. Área tributaria del bloque de servicio.

Área tributaria			
	Principal	Secundaria	A.T.
ATC1	2.18	1.93	4.19
ATC2	3.98	1.17	4.67
ATC3	2.20	1.17	2.58
ATC4	2.18	1.93	3.70
ATC5	3.98	1.80	1.63
ATC6	2.20	1.80	3.96
ATC7	3.98	0.88	3.48
ATC8	2.20	0.88	1.93
Peso propio general	B x h x altura x peso uni. Concreto		822.00

Fuente: elaboración propia

Tabla 34. Cálculo de peso de viga principal del bloque de servicio.

Peso viga principal	
B x h x peso uni. Concreto x largo ente ejes	
Peso viga principal 1	326.67
Peso viga principal 2	954.67
Peso viga principal 3	528.00
Peso viga principal 4	522.67
Peso viga principal 5	954.67
Peso viga principal 6	528.00
Peso viga principal 7	954.67
Peso viga principal 8	528.00

Fuente: elaboración propia

Tabla 35. Cálculo de peso de viga secundaria del bloque de servicio.

Peso de viga secundaria	
B x h x peso uni. Concreto x largo ente ejes	
Peso viga secundaria 1	346.50
Peso viga secundaria 2	211.45
Peso viga secundaria 3	211.45
Peso viga secundaria 4	346.50
Peso viga secundaria 5	324.00
Peso viga secundaria 6	324.00
Peso viga secundaria 7	157.54
Peso viga secundaria 8	157.52

Fuente: elaboración propia

Tabla 36. Cálculo de peso losa del bloque de servicio.

Peso losa	
280 x área tributaria	
Peso losa 1	1173.83
Peso losa 2	1308.36
Peso losa 3	723.62
Peso losa 4	1036.00
Peso losa 5	456.96
Peso losa 6	1108.80
Peso losa 7	974.78
Peso losa 8	539.06

Fuente: elaboración propia.

Tabla 37. Cálculo de peso tabiquería de bloque de servicio.

Peso tabiquería	
150 x área tributaria	
Peso tabiquería 1	628.84
Peso tabiquería 2	700.91
Peso tabiquería 3	387.65
Peso tabiquería 4	555.00
Peso tabiquería 5	244.80
Peso tabiquería 6	594.00
Peso tabiquería 7	522.21
Peso tabiquería 8	288.78

Fuente: elaboración propia

Tabla 38. Cálculo de peso de acabados de bloque de servicio.

Peso acabados	
100 x área tributaria	
Peso acabados 1	419.23
Peso acabados 2	467.27
Peso acabados 3	258.43
Peso acabados 4	370.00
Peso acabados 5	163.20
Peso acabados 6	396.00
Peso acabados 7	348.14
Peso acabados 8	192.52

Fuente: elaboración propia.

Tabla 39. Cálculo de carga muerta de bloque de servicio.

Carga muerta	
P.p.c. + P.v.p. + P.v.s. + P. losa + P. Tabiquería + P. Acabados	
Cargas muertas	
C1	3638.47
C2	4386.06
C3	2852.55
C4	3573.57
C5	2887.03
C6	3694.20
C7	3700.73
C8	2449.28

Fuente: elaboración propia

Tabla 40. Cálculo de cargas vivas de bloque de servicio.

Cargas vivas	500
Según reglamento para almacenaje	
Cargas vivas	
C1	2096.13
C2	2336.36
C3	1292.17
C4	1850.00
C5	816.00
C6	1980.00
C7	1740.69
C8	962.61

Fuente: elaboración propia

Tabla 41. Cálculo de Pv del bloque de servicio.

Pv	
$1.4(C.M.) + 1.7(C.V.)$	
Pv	
C1	8657.28
C2	10112.30
C3	6190.25
C4	8148.00
C5	5429.04
C6	8537.88
C7	8140.19
C8	5065.44

Fuente: elaboración propia.

Tabla 42. Cálculo de Pv total del bloque de servicio.

Pv total	
Pv x Número de pisos	
C1	8657.28
C2	10112.30
C3	6190.25
C4	8148.00
C5	5429.04
C6	8537.88
C7	8140.19
C8	5065.44

Fuente: elaboración propia

Tabla 43. Predimensionamiento columna del bloque de servicio.

Ubicación	s	n
Esquina	1.50	0.20
Externa o lateral	1.25	0.25
Interna o central	1.10	0.30

Predimensionamiento columna	
$b \times D = S \times P_v \text{ TOTAL} / n \times f'c$	
Predimensionamiento columna	
C1	309.19
C2	240.77
C3	221.08
C4	291.00
C5	94.79
C6	203.28
C7	193.81
C8	180.91

Fuente: elaboración propia

Tabla 44. Predimensionamiento de columnas del bloque de servicio.

Columnas (cuadrado)	
17.58	18
15.52	16
14.87	15
17.06	17
9.74	10
14.26	14
13.92	14
13.45	13
Medidas de columna en general	
C(bxh)	C (0.25 x 0.25)

Fuente: elaboración propia

Bloque vivienda tipo I

Cálculo de vigas y losa

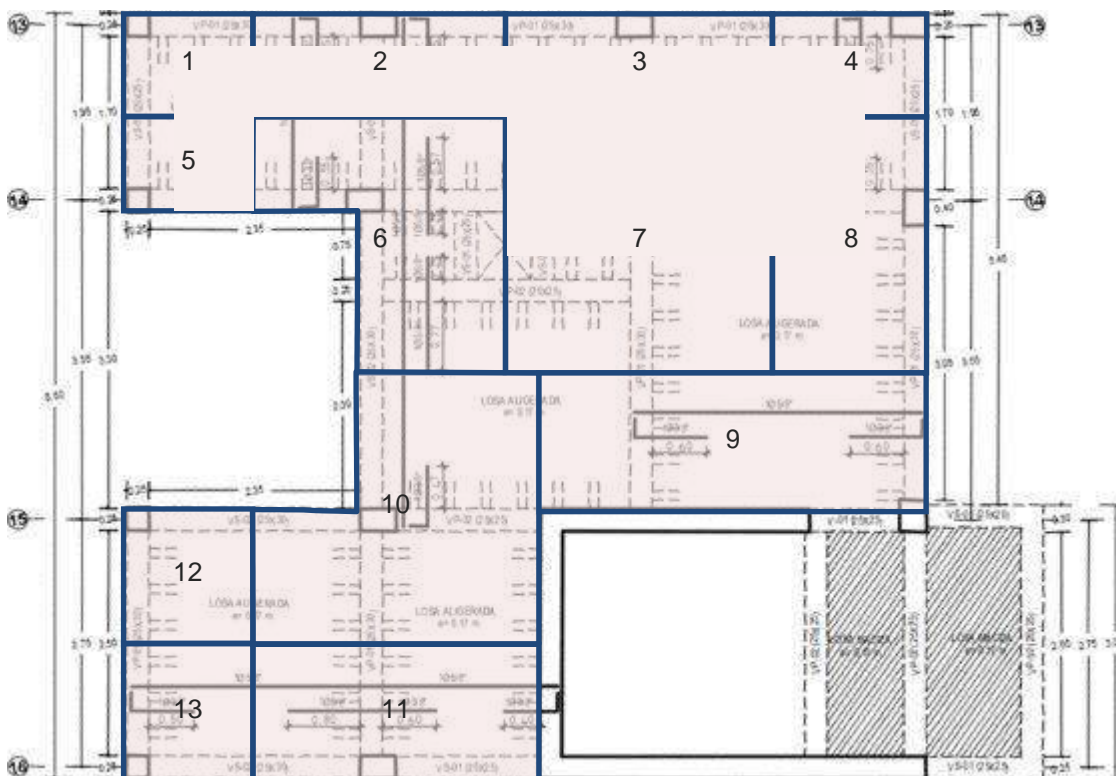


Figura 144. Losa de bloque de vivienda tipo I

Fuente: Elaboración propia

Tabla 45. Predimensionamiento de losa para el bloque de vivienda tipo I.

Luz	A	B	R=a/b
		3.55	3.15
Espesor de la losa (perímetro/140)	Espesor		Peso propio
	0.10	0.17	280.00 kg/cm ²

Fuente: elaboración propia

Tabla 46 Predimensionamiento de vigas del bloque de vivienda tipo I.

Vigas	B	H	(bxh)
Principal	0.18	0.27	0.25 x 0.30
Secundaria	0.16	0.24	0.25 x 0.25

Fuente: elaboración propia

Cálculo de columnas y zapatas

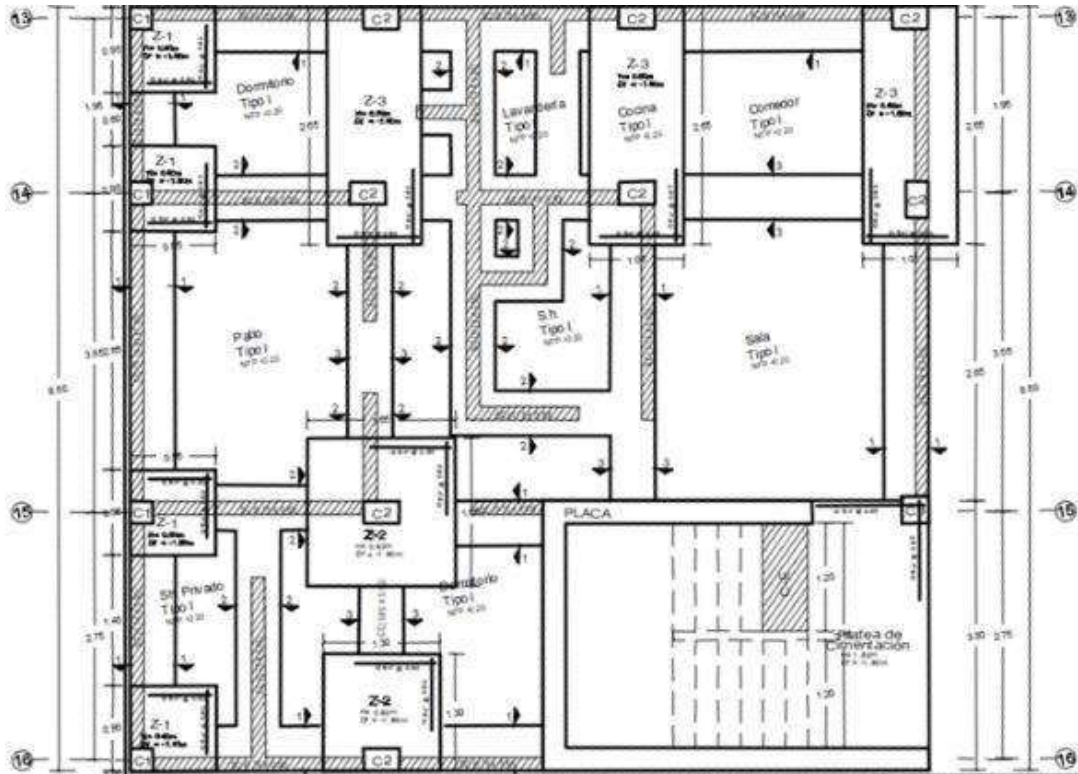


Figura 145. Cimentación de bloque vivienda tipo I

Fuente: elaboración propia

Tabla 47. Cálculo de peso propio general del bloque de vivienda tipo I.

	Área tributaria		A.t.
	Principal	Secundaria	
ATC1	1.43	1.10	1.57
ATC2	2.80	1.10	3.08
ATC3	2.95	1.10	3.25
ATC4	1.72	1.10	3.70
ATC5	1.43	1.10	1.63
ATC6	2.85	2.80	7.98
ATC7	2.95	2.85	8.41
ATC8	2.85	1.72	4.90
ATC9	4.30	1.55	6.67
ATC10	3.15	3.05	9.61
ATC11	3.15	1.50	4.73
ATC12	1.50	1.43	2.15
ATC13	1.50	1.43	2.15
Peso propio general	B x h x altura x peso uni. Concreto		2580.00

Fuente: elaboración propia

Tabla 48. Cálculo de peso de viga principal del bloque de vivienda tipo I.

Peso viga principal	
B x h x peso uni. Concreto x largo ente ejes	
Peso viga principal 1	343.20
Peso viga principal 2	672.00
Peso viga principal 3	708.00
Peso viga principal 4	412.80
Peso viga principal 5	343.20
Peso viga principal 6	684.00
Peso viga principal 7	708.00
Peso viga principal 8	684.00
Peso viga principal 9	1032.00
Peso viga principal 10	756.00
Peso viga principal 11	756.00
Peso viga principal 12	360.00
Peso viga principal 13	360.00

Fuente: elaboración propia

Tabla 49. Peso de viga secundaria del bloque de vivienda tipo I.

Peso viga secundaria	
B x h x peso uni. Concreto x largo ente ejes	
Peso viga secundaria 1	198.00
Peso viga secundaria 2	198.00
Peso viga secundaria 3	198.00
Peso viga secundaria 4	198.00
Peso viga secundaria 5	198.00
Peso viga secundaria 6	504.00
Peso viga secundaria 7	513.00
Peso viga secundaria 8	309.60
Peso viga secundaria 9	279.00
Peso viga secundaria 10	549.00
Peso viga secundaria 11	270.00
Peso viga secundaria 12	257.40
Peso viga secundaria 13	257.40

Fuente: elaboración propia

Tabla 50. Cálculo de peso losa del bloque de vivienda tipo I.

Peso losa	
280 x área tributaria	
Peso losa 1	440.44
Peso losa 2	862.40
Peso losa 3	908.60
Peso losa 4	1036.00
Peso losa 5	456.96
Peso losa 6	2234.40
Peso losa 7	2354.10
Peso losa 8	1372.56
Peso losa 9	1866.20
Peso losa 10	2690.10
Peso losa 11	1323.00
Peso losa 12	600.60
Peso losa 13	600.60

Fuente: elaboración propia

Tabla 51. Cálculo de peso de tabiquería del bloque de vivienda tipo I.

Peso tabiquería	
150 x área tributaria	
Peso tabiquería 1	235.95
Peso tabiquería 2	462.00
Peso tabiquería 3	486.75
Peso tabiquería 4	555.00
Peso tabiquería 5	244.80
Peso tabiquería 6	1197.00
Peso tabiquería 7	1261.13
Peso tabiquería 8	735.30
Peso tabiquería 9	999.75
Peso tabiquería 10	1441.13
Peso tabiquería 11	708.75
Peso tabiquería 12	321.75
Peso tabiquería 13	321.75

Fuente: elaboración propia

Tabla 52. Cálculo de peso acabados del bloque de vivienda tipo I.

Peso acabados	
100 x área tributaria	
Peso acabados 1	157.30
Peso acabados 2	308.00
Peso acabados 3	324.50
Peso acabados 4	370.00
Peso acabados 5	163.20
Peso acabados 6	798.00
Peso acabados 7	840.75
Peso acabados 8	490.20
Peso acabados 9	666.50
Peso acabados 10	960.75
Peso acabados 11	472.50
Peso acabados 12	214.50
Peso acabados 13	214.50

Fuente: elaboración propia.

Tabla 53. Cálculo de carga muerta del bloque de vivienda tipo I.

Carga muerta	
P.p.c. + p.v.p. + p.v.s. + p.losa + p. tabiquería + p . acabados	
Cargas muertas	
C1	2118.29
C2	3245.80
C3	3369.25
C4	3315.20
C5	2149.56
C6	6160.80
C7	6420.38
C8	4335.06
C9	5586.85
C10	7140.38
C11	4273.65
C12	2497.65
C13	2497.65

Fuente: elaboración propia

Tabla 54. Cálculo de cargas vivas del bloque de vivienda tipo I.

Cargas vivas en vivienda	200
Según reglamento para vivienda	
Cargas vivas	
C1	314.60
C2	616.00
C3	649.00
C4	740.00
C5	326.40
C6	1596.00
C7	1681.50
C8	980.40
C9	1333.00
C10	1921.50
C11	945.00
C12	429.00
C13	429.00

Fuente: elaboración propia

Tabla 55. Cálculo de Pv del bloque de vivienda tipo I.

Pv	
$1.4(C.M.) + 1.7(C.V.)$	
Pv	
C1	3500.43
C2	5591.32
C3	5820.25
C4	5899.28
C5	3564.26
C6	11338.32
C7	11847.08
C8	7735.76
C9	10087.69
C10	13263.08
C11	7589.61
C12	4226.01
C13	4226.01

Fuente: elaboración propia

Tabla 56. Cálculo de Pv total del bloque de vivienda tipo I.

Pv TOTAL	
Pv x Número de pisos	
Pv Total	
C1	14001.70
C2	22365.28
C3	23281.00
C4	23597.12
C5	14257.06
C6	45353.28
C7	47388.30
C8	30943.06
C9	40350.76
C10	53052.30
C11	30358.44
C12	16904.04
C13	16904.04

Fuente: elaboración propia

Tabla 57. Predimensionamiento del cálculo del bloque de vivienda tipo I.

Ubicación	S	N	
Esquina	1.50	0.20	
Externa o lateral	1.25	0.25	
Interna o central	1.10	0.30	
Predimensionamiento columna			
$B \times d = s \times pv \text{ total} / n \times f'c$			
Predimensionamiento	Columna	Columna(cuadrado)	Redondeado
C1	500.06	22.36	22
C2	532.51	23.08	23
C3	554.31	23.54	24
C4	842.75	29.03	29
C5	509.18	22.57	23
C6	791.88	28.14	28
C7	827.41	28.76	29
C8	736.74	27.14	27
C9	960.73	31.00	31
C10	926.31	30.44	30
C11	722.82	26.89	27
C12	603.72	24.57	25
C13	603.72	24.57	25

Medidas de columna	
1-5-12-13	
C(bxh)	C (0.25 x 0.25)
Medidas de columna	
9	
C(bxh)	C (0.30 x 0.35)
Medidas de columna	
2-3-4-6-7-8-10-11	
C(bxh)	C (0.25 x 0.40)

Fuente: elaboración propia

Tabla 58. Predimensionamiento zapatas del bloque de vivienda tipo I.

Área de zapatas (C.M. + C.V.) x núm. De pisos / fact. Seg. X cap. Port. Zapatas	
Z1	7298.67
Z2	11585.40
Z3	12054.75
Z4	12165.60
Z5	7427.88
Z6	23270.40
Z7	24305.63
Z8	15946.38
Z9	20759.55
Z10	27185.63
Z11	15655.95
Z12	8779.95
Z13	8779.95

Fuente: elaboración propia

Tabla 59. Predimensionamiento del bloque vivienda tipo I.

Dimensiones de zapatas	
Z1	85.43
Z2	107.64
Z3	109.79
Z4	110.30
Z5	86.19
Z6	152.55
Z7	155.90
Z8	126.28
Z9	144.08
Z10	164.88
Z11	125.12
Z12	93.70
Z13	93.70
Dimensión zapatas en general	
1-5-12-13	
Dimensiones zapata = 0.95x0.95	
Medidas de columna	
11	
Dimensiones zapata = 1.30x1.30	
Medidas de columna	
10	
Dimensiones zapata = 1.65	
Medidas de columna	
2,6-3,7-4,8	
Dimensiones zapata = 1.05x2.65	

Fuente: elaboración propia

Bloque A de comercio



Figura 146. División de bloque de comercio.

Fuente: Elaboración propia

Cálculo de vigas y losa

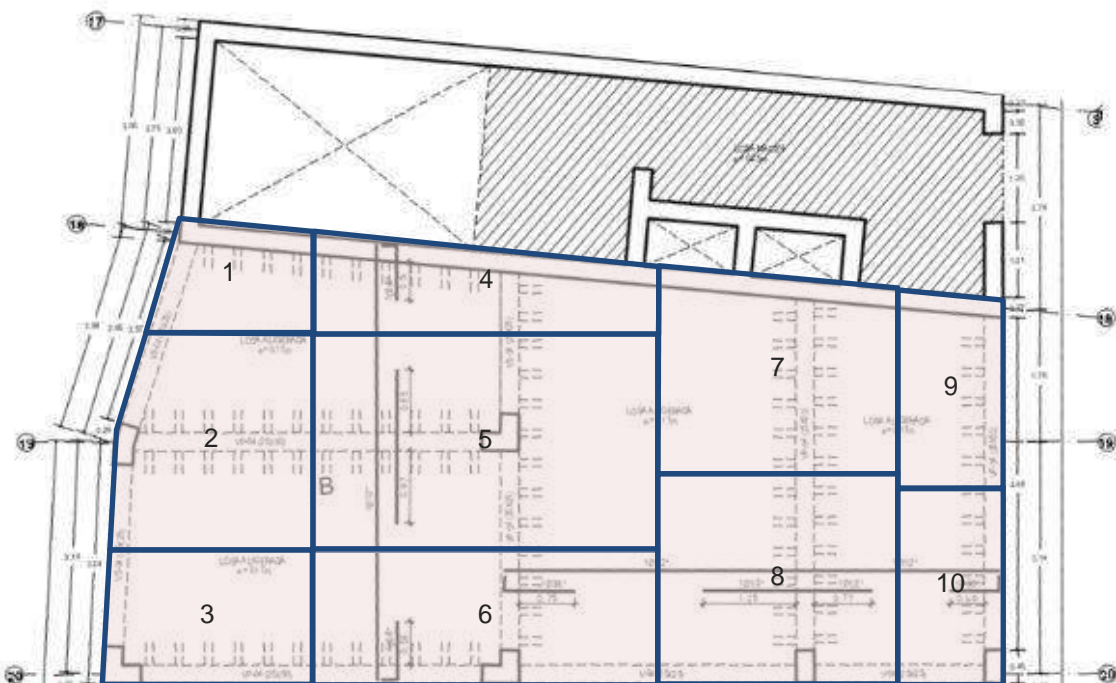


Figura 147. Losa de bloque de comercio A

Fuente: Elaboración propia

Tabla 60. Predimensionamiento de bloque de comercio A.

Luz	A	B	R=a/b
		5.45	4.00
Espesor de la losa (perímetro/140)	Espesor		Peso propio
	0.12	0.17	280.00 kg/cm ²
Vigas	B	H	(bxh)
Principal	0.27	0.50	0.25 X 0.55
Secundaria	0.20	0.36	0.25 X 0.30

Fuente: elaboración propia

Cálculo de columnas y zapatas

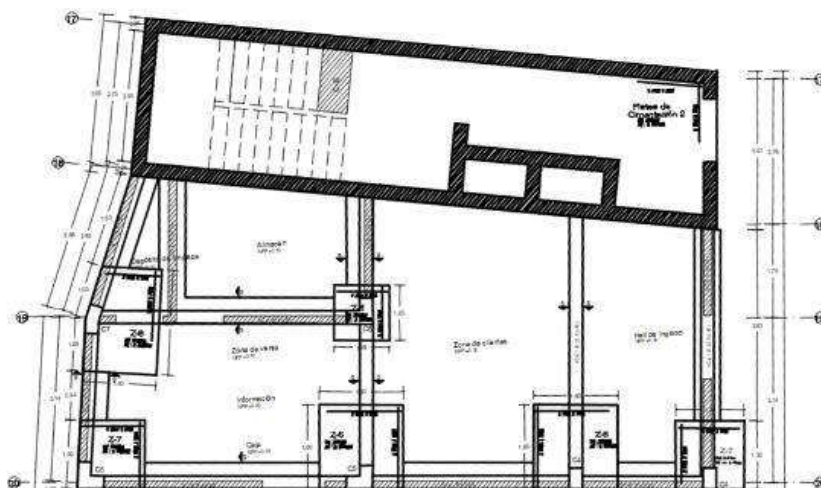


Figura 148. Cimentación de comercio A

Fuente: Elaboración propia

Tabla 61. Cálculo de área tributaria del bloque comercio A.

	Área tributaria		
	Principal	Secundaria	A.t.
ATC1	2.26	1.48	3.34
ATC2	2.75	2.73	7.51
ATC3	2.82	1.72	4.85
ATC4	4.68	1.32	3.70
ATC5	4.68	2.75	1.63
ATC6	4.68	1.72	8.05
ATC7	3.24	2.68	8.68
ATC8	3.24	2.68	8.68
ATC9	2.54	1.43	3.63
ATC10	2.52	1.43	3.60
Peso propio general	B x h x altura x peso uni. Concreto		2628.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 62. Cálculo de peso de viga principal del bloque de comercio A.

Peso viga principal	
B x h x peso uni. Concreto x largo ente ejes	
Peso viga principal 1	542.40
Peso viga principal 2	660.00
Peso viga principal 3	676.80
Peso viga principal 4	1123.20
Peso viga principal 5	1123.20
Peso viga principal 6	1123.20
Peso viga principal 7	777.60
Peso viga principal 8	777.60
Peso viga principal 9	609.60
Peso viga principal 10	604.80

Fuente: Elaboración propia

Tabla 63. Cálculo de peso viga secundaria de bloque comercio A.

Peso viga secundaria	
B x h x peso uni. Concreto x largo ente ejes	
Peso viga secundaria 1	266.40
Peso viga secundaria 2	491.40
Peso viga secundaria 3	309.60
Peso viga secundaria 4	237.60
Peso viga secundaria 5	495.00
Peso viga secundaria 6	309.60
Peso viga secundaria 7	482.40
Peso viga secundaria 8	482.40
Peso viga secundaria 9	257.40
Peso viga secundaria 10	257.40

Fuente: Elaboración propia

Tabla 64. Cálculo de peso losa del bloque comercio A.

Peso losa	
280 x área tributaria	
Peso losa 1	936.54
Peso losa 2	2102.10
Peso losa 3	1358.11
Peso losa 4	1036.00
Peso losa 5	456.96
Peso losa 6	2253.89
Peso losa 7	2431.30
Peso losa 8	2431.30
Peso losa 9	1017.02
Peso losa 10	1009.01

Fuente: elaboración propia

Tabla 65. Cálculo de peso tabiquería del bloque comercio A.

Peso tabiquería	
150 x área tributaria	
Peso tabiquería 1	501.72
Peso tabiquería 2	1126.13
Peso tabiquería 3	727.56
Peso tabiquería 4	555.00
Peso tabiquería 5	244.80
Peso tabiquería 6	1207.44
Peso tabiquería 7	1302.48
Peso tabiquería 8	1302.48
Peso tabiquería 9	544.83
Peso tabiquería 10	540.54

Fuente: elaboración propia.

Tabla 66. Cálculo de peso acabados del bloque comercio A.

Peso acabados	
100 x área tributaria	
Peso acabados 1	334.48
Peso acabados 2	750.75
Peso acabados 3	485.04
Peso acabados 4	370.00
Peso acabados 5	163.20
Peso acabados 6	804.96
Peso acabados 7	868.32
Peso acabados 8	868.32
Peso acabados 9	363.22
Peso acabados 10	360.36

Fuente: elaboración propia

Tabla 67. Cálculo de carga muerta del bloque de comercio A.

Carga muerta	
P.p.c. + p.v.p. + p.v.s. + p.losa + p. Tabiquería + p. . Acabados	
Cargas muertas	
C1	3324.94
C2	5873.78
C3	4300.51
C4	4065.20
C5	3226.56
C6	6442.49
C7	6605.50
C8	6605.50
C9	3535.47
C10	3515.51

Fuente: elaboración propia

Tabla 68. Cálculo de cargas vivas del bloque comercio A.

Cargas vivas en vivienda	200
Según reglamento para vivienda	
Cargas vivas	
C1	668.96
C2	1501.50
C3	970.08
C4	740.00
C5	326.40
C6	1609.92
C7	1736.64
C8	1736.64
C9	726.44
C10	720.72

Fuente: elaboración propia

Tabla 69. Cálculo de Pv del bloque comercio A.

Pv	
$1.4(C.M.) + 1.7(C.V.)$	
Pv	
C1	5792.15
C2	10775.84
C3	7669.85
C4	6949.28
C5	5072.06
C6	11756.35
C7	12199.98
C8	12199.98
C9	6184.60
C10	6146.94

Fuente: elaboración propia.

Tabla 70. Cálculo de Pv total del bloque comercio A.

Pv total	
Pv x Número de pisos	
Pv total	
C1	17376.46
C2	32327.51
C3	23009.56
C4	20847.84
C5	15216.19
C6	35269.04
C7	36599.95
C8	36599.95
C9	18553.80
C10	18440.81

Fuente: elaboración propia

Tabla 71. Predimensionamiento columna del bloque comercio A.

Ubicación	S	N
Esquina	1.50	0.20
Externa o lateral	1.25	0.25
Interna o central	1.10	0.30
Predimensionamiento columna		
$B \times D = S \times Pv \text{ TOTAL} / n \times f'c$		
Predimensionamiento columna	Columnas (cuadrado)	
C1	620.59	24.91 25
C2	769.70	27.74 28
C3	821.77	28.67 29
C4	496.38	22.28 22
C5	265.68	16.30 16
C6	839.74	28.98 29
C7	871.43	29.52 30
C8	871.43	29.52 30
C9	662.64	25.74 26
C10	658.60	25.66 26
Medidas de columna general		
C(bxh)	C (0.25 x 0.40)	

Fuente: elaboración propia

Tabla 72. Predimensionamiento de zapatas del bloque de comercio A.

Área de zapatas	
(c.m. + c.v.) x núm. De pisos / fact. Seg. X cap. Port.	
Zapatas	
Z1	11981.71
Z2	22125.83
Z3	15811.78
Z4	14415.60
Z5	10658.88
Z6	24157.22
Z7	25026.41
Z8	25026.41
Z9	12785.72
Z10	12708.68
Dimensiones de zapatas	
Z1	109.46
Z2	148.75
Z3	125.74
Z4	120.06
Z5	103.24
Z6	155.43
Z7	158.20
Z8	158.20
Z9	113.07
Z10	112.73
Dimensión zapatas en general	
06,08	
Dimensiones zapata = 1.60x1.60	
Dimensión zapatas en general	
5	
Dimensiones zapata = 1.05x1.05	
Dimensión zapatas en general	
03,10	
Dimensiones zapata = 1.30x1.30	
Dimensión zapatas en general	
2	
Dimensiones zapata = 2.00x1.40	

Fuente: Elaboración propia

4.3.4 Memoria de instalaciones sanitarias

A. Generalidades

El proyecto consiste en la construcción de una galería comercial de 3 pisos y un conjunto residencial con 15 multifamiliares de 4 pisos, el proyecto se ubica en Jr. Pizarro, Dist. Trujillo, Prov. Trujillo y Dpto. La Libertad.

B. Planteamiento del proyecto

- Sistema de agua potable

Fuente de suministro: el abastecimiento de agua hacia el proyecto se dará a través de la red pública, cabe mencionar que el abastecimiento de agua para el riego de jardines se dará a través de cisternas, mediante una conexión de tubería PVC 4”.

Dotación diaria: para llevar a cabo el cálculo del agua necesaria para el proyecto se ha tomado en cuenta las normas establecidas por el reglamento nacional de edificaciones (normas técnicas IS-020).

Red exterior de agua potable: esta será la red que brindará el abastecimiento directo a las instalaciones interiores de cada sector las cuales necesiten del servicio de agua potable.

Distribución interior: Para la distribución de agua potable para cada nivel del edificio se instalarán un sistema de redes de tubería con diámetros de 2” y 4”.

- Sistema de desagüe

Red exterior de desagüe. El sistema de desagüe tendrá un recorrido por gravedad, el cual permitirá la evacuación de las descargas que vienen de cada ambiente del centro especializado a través de cajas de registro, buzones de desagüe y una tubería de 4” que conectaran hasta la red pública, para llevar a cabo el cálculo de la profundidad de las cajas de registro, se tomó en cuenta la pendiente de la tubería, siendo esta de 1% y tomándose como base el nivel de fondo de -40cm

2.1 Rede interior de desagüe. Este sistema cubre todos los sectores del proyecto. Los sistemas están conformados por tuberías de f 2”, f 4” PVC. Los sistemas de ventilación serán de f 2”

C. Datos del diseño agua fría

Comercio: 996.81 m²

Vivienda: 3 edificios de 4 pisos de 1 dep. de 3 dormitorios c/u

12 edificios de 4 pisos de 1 dep. de 3 dormitorios c/u

Jardín: 231.86 m²

D. Cálculo de dotación agua fría

Comercio: 6 L/d por m².

Multifamiliar (departamento de 2 dormitorios): 850 L/d por dep.

Multifamiliar (departamento 3 dormitorios): 1200 L/d por dep.

Jardines: 2 L/d por m²

Consumo de agua fría

Tabla 73. Cálculo de consumo de agua fría.

Uso	Cantidad	Dotación	TOTAL
Comercio	996.81	6	5980.86
Vivienda	12	850	10200.00
Vivienda	48	1200	57600.00
Jardines	231.86	2	463.72
			74,244.58

Fuente: Elaboración propia

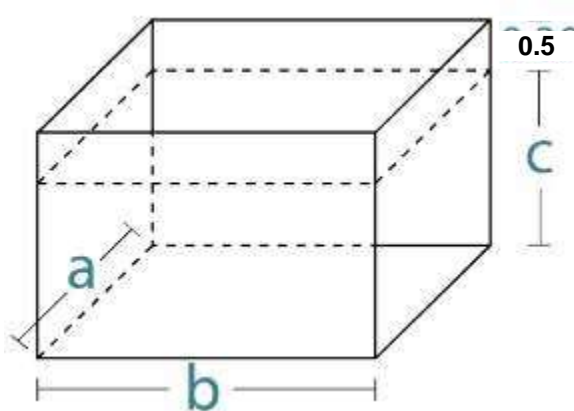
El total de dotación que necesita el edificio es de 74244.58 litros, los cuales se tendrán que transformar a m³ dando un total de 74.24458 m³.

Cálculo de cisternas

$$\text{Volumen de la cisterna} = \frac{3}{4} \times \text{Dotación}$$

Cálculo para agua fría: $\frac{3}{4} * (74.25 \text{ m}^3) = 55.69 \text{ m}^3$

Volumen de agua de la cisterna: 55.69 m^3



- Cálculo de las dimensiones de la cisterna

$$V = h * a * 2a$$

$$55.69 = 30.85 * a * a$$

$$1.805 = 2a^2$$

$$0.9025 = a^2$$

$$0.95 = a$$

$$a: 0.95 \quad b: 1.90 \quad h: 30.85$$

Figura 149. Cálculo de cisterna.

Fuente: Elaboración propia

Diseño sistema de bombeo

$$\text{PHD (potencia hidráulica)} = Q * \text{HD} * \text{PE} * G / 746 \times \text{MIN} \times \text{ND}$$

- $Q = L \times \text{Tiempo}$

$$Q = 74244.58 / 3600 \text{ seg.}$$

$$Q = 20.63$$

- $\text{Hd} = \text{he} + P$

$$\text{Hd} = (10.50) + (11.5 \times 4)$$

$$\text{Hd} = 10.50 + 6$$

$$\text{Hd} = 16.50$$


- $\frac{20.63 \times 16.50 \times 1 \times 9.8}{746 \times 0.8 \times 0.8}$

Potencias de la bomba en caballos de fuerza

$PhD = 3,335.871 / 477.44 = 6.99 \text{ HP}$

2 motobombas 3" x 7HP

Se usará dos hidro bombas de 100 L. para cubrir la demanda de agua fría, ya que este sistema será el reemplazo del sistema con tanque elevado, además del uso de presurizadoras automáticas en cada tubería independiente de cada edificio.



Humboldt
Motobomba 3" x 7 HP
★★★★★ (0)

Descripción

Esta motobomba es tu principal aliado al momento de bombear todo tipo de líquidos. Se requiere combustible 90 de octanos como mínimos, además el reemplazo del aceite del motor con regularidad para evitar que se funda, mantener la filtración de aire y la misma bujía. Mueve una gran cantidad de agua de manera rápida y eficiente.

Ficha técnica

Características	Mueve una gran cantidad de agua de manera rápida y eficiente. Posee una fuerza de elevación significativa ya que no depende de la presión de aire externa para hacer ascender el líquido. Resistente y de gran durabilidad. Es ligera y fácil de transportar.
Marca	Humboldt
Modelo	GP-80
Diámetro de succión	3"
HP (Horse Power)	7
Motor	UP-170
Tipo de conexión	Mono
Caudal	600 m ³ /h
Cilindrada	208 cm ³
Diámetro de descarga	3"
Velocidad de motor	3600 RPM
Alcance máximo	28 m
Capacidad de combustible	3.6 L
Color	Celeste - negro

Figura 150. Ficha técnica de motobomba 3" x 7 HP

Fuente: Sodimac (2019)



Grundfos
Bomba Prezurizadora MQ3-45 1.35 HP

★★★★★ (0)

Ficha técnica ^	
Características	Fácil instalación y funcionamiento confiable. No requiere ajustes ni programación.
Marca	Grundfos
Material	Metal y plástico
Contenido	1 unid.
Modelo	MQ3-45B
Medidas	Ancho: 8.56" x Alto: 12.59" x Profundidad: 22.44" (21.74 cm x 31.98 cm x 55.22 cm)
Caudal máximo	4.4 m ³ /h
Altura máxima	45 m
Requiere de tanque	No, ya viene incorporado
Protección	Contra manchas en seco
Autocebante	Aspira de 8 m
Silencioso	Sí, 55 dB
Voltaje	1 x 220 - 240 V
Frecuencia	60 Hz
HP (Horse Power)	1
Consumo de energía	1000 Watts
Temperatura del agua	De 0 a 35 °C
Sensor de presión y flujo	Incorporado
Válvula de retención	Incorporado
Protección	Térmica
Refrigeración	Motor refrigerado por agua
Conexiones	1"

Figura 151. Bomba prezurizadora MQ3-45 1.35HP

Fuente: Sodimac (2019)

E. Aparatos sanitarios

Cuadro de aparatos sanitarios				
Elemento	Material	Dimensiones	Características	Acabado
Zona de comercio y vivienda				
Lavatorio	Loza	Altura: 17 cm Ancho: 58.5 cm Profundidad: 45.5 cm	Ovalin Cerulex. Acabado porcelanizado con fino brillo.	Color: Blanco
Tablero	Concreto	A= 0.36 m L= 0.36 m e = 7.3 mm	Revertido de mármol	Color: Hueso
Inodoro	Loza	Altura: 65 cm. Ancho: 39 cm. Profundidad: 67 cm	Sanitario de una sola pieza de aro redondo y abierto. Sanitario de Alta eficiencia con sistema de pulsador único.	Color: Blanco

Tabla 74. Aparatos sanitarios.

Fuente: Elaboración propia.

4.3.5 Memoria de instalaciones eléctricas

A. Generalidades

El proyecto de instalaciones eléctricas de interiores y exteriores, para proyecto de renovación urbana en la casona Gonzales situado en el Distrito de Trujillo, provincia de Trujillo, Departamento de La Libertad, comprenden el prototipo de sistemas de alumbrado, y cargas móviles en base a reglamento del Código Nacional de Electricidad-Utilización.

B. Descripción del proyecto

El proyecto de instalaciones eléctricas de interiores y exteriores, se ha hecho en referencia a los planos arquitectónicos y estructurales, respetando además los detalles de componentes que tienen que los planos de instalaciones sanitarias. La alimentación eléctrica será hasta un Tablero de General con energía proveniente de hidrandina. En el Tablero se ha proyectado un Tablero de General: TG, del que se alimenta a Tableros de Distribución (TD).

C. Cálculo de alimentador

Cálculo de demanda máxima de energía eléctrica

Tabla 75. Cálculo eléctrico general.

CALCULO DE DEMANDA MAXIMA DE ENERGIA ELECTRICA							
Tipología del Proyecto:	Residencial / Comercial						
Nombre del Proyecto:	Proyecto de Renovación Urbana						
<u>Legenda de códigos</u>							
Cu: Carga Unitaria, PI: Potencia Instalada, FD: Factor de Demanda, DM: Demanda Máxima							
A.1 CARGAS FIJAS: Zona Comercial							
Nivel	ITEM (N°)	DESCRIPCION / UNIDAD	AREA (m2)	Cu (W/m2)	PI (W) (m2 x Cu)	FD (%)	DM parcial (W) (PI x FD)
PRIMERO AL TERCER PISO	1.00	Unidad de Admisión General (Alumbrado y Tomacorrientes)	60.00	27.00	1620.00	40.00%	648.00

	2.00	Unidad de Ventas y/o comercio general (Alumbrado y Tomacorrientes)	372.00	20.00	7440.00	100.00%	7440.00	
	3.00	Unidad de Servicios Generales (Alumbrado y Tomacorrientes)	105.00	2.50	262.50	100.00%	262.50	
	4.00	Unidad de Escalera Integrada (Alumbrado)	90.00	2.50	225.00	100.00%	225.00	
	5.00	Unidad de Escalera Emergencia (Alumbrado)	67.50	2.50	168.75	100.00%	168.75	
SUB TOTAL DE CARGAS FIJAS (en watts)							8744.25	
A.2 CARGAS FIJAS. Zona Residencial								
	Nivel	ITEM (N°)	DESCRIPCION / UNIDAD	AREA (m2) A	Cu (W/m2) B	PI (W) (A x B)	FD (%) C	DM parcial (W) (PI x FD)
PRIMER Y SEGUNDO PISO		1.00	Unidad de Sala de estar principal (1° piso) (Alumbrado y Tomacorrientes)	444.00	8.00	3552.00	40.00%	1420.80
		2.00	Unidad de Comedor (Alumbrado y Tomacorrientes)	366.00	10.00	3660.00	40.00%	1464.00
		3.00	Unidad de Cocina (Alumbrado y Tomacorrientes)	270.00	10.00	2700.00	40.00%	1080.00
		4.00	Unidad de Lavandería (Alumbrado)	120.00	2.50	300.00	40.00%	120.00
		5.00	Unidad de baños (Alumbrado)	354.00	2.50	885.00	40.00%	354.00
		6.00	Unidad de Dormitorios (Alumbrado y Tomacorrientes)	1182.00	2.50	2955.00	100.00%	2955.00
		7.00	Unidad de Escalera (Alumbrado)	360.00	2.50	900.00	100.00%	900.00
SUB TOTAL DE CARGAS FIJAS (en watts)							8293.80	
A.3 CARGAS FIJAS. SERVICIOS GENERALES								
	Nivel	ITEM (N°)	DESCRIPCION / UNIDAD	AREA (m2) A	Cu (W/m2) B	PI (W) (A x B)	FD (%) C	DM parcial (W) (PI x FD)
SEMI SOTANO		1.00	Unidad de Servicios Generales (Alumbrado y Tomacorrientes)	91.30	2.50	228.25	100.00%	228.25
SUB TOTAL DE CARGAS FIJAS (en watts)							228.25	
A.4 CARGAS FIJAS. Areas libres								
AREAS LIBRES		1.00	Alumbrado zona residencial	766.00	5.00	3830.00	100.00%	3830.00
		2.00	Alumbrado zona comercial	186.00	5.00	930.00	100.00%	930.00
		3.00	Alumbrado zona intangible	151.50	5.00	757.50	100.00%	757.50
SUB TOTAL DE CARGAS FIJAS (en watts)							5517.50	
TOTAL DE CARGAS FIJAS (en watts)							22783.80	

B. CARGAS MOVILES. Zona comercial y residencial

Nivel	ITEM (N°)	DESCRIPCION	Cantidad A	Potenc. (W) B	PI (W) (A x B)	FD (%)	DM parcial (W) (PI x FD)	
P R I M E R P I S O Y S E G U N D O P I S O	1.00	2 motobomba de 7HP w/cu	2.00	5219.90	10439.80	100.00%	10439.80	
	2.00	17 bomba presurizadora de 1.5 HP w/cu	17.00	1118.55	19015.35	100.00%	19015.35	
	3.00	60 cocina eléctrica con horno	60.00	8000.00	480000.00	100.00%	480000.00	
	4.00	168 computadora 500 w/cu	168.00	500.00	84000.00	100.00%	84000.00	
	5.00	60 cafetera de 300 w/cu	60.00	300.00	18000.00	100.00%	18000.00	
	6.00	60 refrigeradora de 220 w/cu	60.00	220.00	13200.00	100.00%	13200.00	
	7.00	60 calentador de 35 litros	1.00	750.00	750.00	100.00%	750.00	
	8.00	5 luces de emergencia 550 w/cu	5.00	550.00	2750.00	100.00%	2750.00	
	9.00	60 reproductor de video	60.00	100.00	6000.00	100.00%	6000.00	
	10.00	60 TV de 300 w/cu	60.00	300.00	18000.00	100.00%	18000.00	
	11.00	60 proyector de 550 w/cu	60.00	550.00	33000.00	100.00%	33000.00	
	12.00	60 detector de humo de 550 w/cu	1.00	550.00	550.00	100.00%	550.00	
	13.00	2 mecanismo de plataforma elevada	2.00	390.00	780.00	100.00%	780.00	
	14.00	60 ventiladores de 200 w/cu	60.00	200.00	12000.00	100.00%	12000.00	
	15.00	60 lavadoras 132w/cu	60.00	132.00	7920.00	100.00%	7920.00	
TOTAL DE CARGAS MOVILES (en watts)							706405.15	
TOTAL DE DEMANDA MAXIMA_Cargas fijas + Cargas móviles (en watts)							729188.95	W
TOTAL DE DEMANDA MAXIMA (en Kilo watts)							729.19	KW

Fuente: Elaboración propia

5 CONCLUSIONES

5.1 Discusión

Se determinó a los lineamientos correspondientes a los criterios de integración al entorno urbano monumental que pueden ser aplicados al diseño de una renovación urbana en la Casona Gonzales del Centro Histórico de Trujillo. Esto se llevó a cabo a través de un estudio por medio de antecedentes teóricos y arquitectónicos, los cuales se hacen evidentes en los diferentes casos de edificios en centros históricos analizados.

La mayoría de los lineamientos son aplicados desde la composición volumétrica, también los que buscan una vinculación con el entorno y los que tienen en cuenta la materialidad del contexto, que se ven plasmados de manera más notoria en los casos del edificio de los niños héroes y el tambo el matadero.

Las características y elementos del diseño arquitectónico en el Centro Histórico se relacionan con elementos compositivos constantes, tales como las transformaciones volumétricas en base a la adición y sustracción de volúmenes, las formas geométricas lineales, la yuxtaposición de los bloques arquitectónicos y los principios de diseño volumétrico en base a simetría, repetición, proporción y solidez, los cuales se observan en el análisis de referentes arquitectónicos del entorno inmediato.

Respecto al diagnóstico y propuesta de intervención a la zona intangible de la casona Gonzales, se realizaron planos de lesiones en tanto a muro, techo y pisos en los cuales se identificaron las problemáticas y se aplicaron intervenciones al respecto.

En su libro Vázquez P., (2016) menciona que los criterios de integración como apoyo y como una forma de discernir cuales deben ser los lineamientos para que el proyecto forme parte del entorno urbano monumental sin pasar a ser un objeto extraño o una copia del lugar donde se encuentra. Lo cual se observa en los tres principales lineamientos que

aportaron en que exista unión entre un buen confort y un lenguaje arquitectónico guiado por diversos referentes de su entorno inmediato. El primer de los lineamientos más importantes trató sobre el uso de espacios libres con vegetación entre los bloques arquitectónicos, generando espacios que además de hacer que el usuario se integre a su entorno paisajístico, son cualidades que existen de manera particular en los entornos monumentales de Trujillo, el cual fue reflejado en el proyecto, en la creación del patio de vivienda y de comercio que están conectados por una alameda que recorre todo el proyecto. El segundo lineamiento trata sobre el uso de formas arquitectónicas en relación con los códigos conceptuales del entorno lo cual afecta directamente al diseño en el objeto arquitectónico, en el cual como ya se mencionó, se toma en cuenta los referentes existentes del entorno inmediato, pero no a modo de copia sino como guía para los componentes arquitectónicos, como por ejemplo en los balcones a modo de adición en las fachadas, vanos con proporciones de 1 a ½, el uso del ritmo y repetición de diversos componentes, predominancia de vanos verticales, el jardín verde que compone la alameda al igual que los zócalos de los edificios antiguos, no superan el metro de altura. El tercer lineamiento de espacios abiertos a través de patios y de circulaciones entre los bloques de un edificio son también una cualidad que está presente en la mayoría de edificios monumentales Trujillanos, que al generar un espacio de transición da privacidad hacia la zona exterior, lo cual se ve claramente al tener espacios privados en cada edificio y otros de pausa entre el edificio y la zona pública de circulación hacia la alameda.

5.2 Conclusiones

Los criterios de integración al entorno urbano monumental se lograron aplicar al proyecto de renovación urbana en la casona Gonzales del Centro Histórico de Trujillo, en primer lugar, reconocer cuales son los criterios de integración, por medio de comparación de estudios de casos y la búsqueda en artículos científicos y tesis; y en segundo lugar al emplear la información recopilada, dando como resultado la determinación de diversas bases que son constantes en este tipo de objeto arquitectónico como por ejemplo el uso de patios y espacios libres, el empleo fundamental de la iluminación natural y el uso de materiales tradicionales, e identificando principios ordenadores específicos como por ejemplo la adición y sustracción en sus fachadas al igual que la simetría, repetición y solidez.

Se logró la aplicación de los lineamientos que aportaron con indicadores arquitectónicos y que fueron parte fundamental en el lenguaje arquitectónico para el diseño pues intervinieron de manera directa en la distribución y morfología, tales como la posición de las áreas libre, empleo de transformaciones volumétricas específicas, formas arquitectónicas en relación con los códigos conceptuales históricos del entorno, lo cual está sustentado y plasmado en 3D.

Se logró la aplicación de los lineamientos que aportaron con indicadores de detalles con el uso de balcones con proporciones geométricas antropomórficas que logran espacios de interrelación entre el exterior y el interior además del uso de vanos repetitivos con misma altura, ancho y decoración, creando así una repetición y ritmo que diferencie a los elementos de importancia en las composiciones.

Se logró la aplicación de los lineamientos que aportaron con indicadores de materiales tanto en las zonas exteriores como interiores de los edificios, los cual se basan en materiales tradicionales y que le da un carácter histórico al proyecto.

REFERENCIAS

- Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (2016) Plan de Rehabilitación Integral del Centro Histórico de Arequipa. Recuperado de [https://issuu.com/jorgeluischavez/docs/tambos de barrio del solar arequipa](https://issuu.com/jorgeluischavez/docs/tambos_de_barrio_del_solar_arequipa)
- Ayuntamiento de Granada (2019) Proyecto Piloto Urbano de revitalización del Albaicín. Recuperado de <http://www.albaicin-granada.com/seccion.php?s=13>
- B4FS Arquitectos (2013) Museo del bicentenario. Archdaily Perú. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-288802/museo-del-bicentenario-b4fs-arquitectos>
- Baños Z. (2008) El turismo y los valores patrimoniales en el Centro Histórico de Santiago de Cuba. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=351732344007>.
- Barney B. (2012) El centro cultural Gabriel García Márquez. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=341630320011>.
- Berne M. (2015) Revitalización del centro histórico de Cuenca mediante la conexión de núcleos de vivienda y espacios públicos emblemáticos. Recuperado de <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/4697>
- Carrascosa A. (2001) Normativa sobre los conjuntos y centros históricos. Vector Plus. Recuperado de <https://accedaeris.ulpgc.es/handle/10553/7487>.
- Castiblanco S. (2017) Hábitat XXI (Vivienda más comercio). Recuperado de <https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/14810>
- Consejo Internacional de Monumentos y Sitios Históricos (1986) Carta de Toledo. Recuperado de http://legislaciondelpatrimoniocr2017.blogspot.com/2017/05/carta-de-toledo-1986_26.html

Díaz I. (2019) Inserción de una obra social dentro de un espacio patrimonial existente en la zona monumental de Arequipa. Recuperado de <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8523>.

Dirección Desconcentrada de Cultura de La Libertad (2012) hay 44 casonas en alto riesgo en el Centro Histórico de Trujillo. *La República*. Recuperado de <https://larepublica.pe/sociedad/1382569-hay-44-casonas-alto-riesgo-centro-historico-trujillo/>.

Embajada de España en Perú (2012) Concurso Internacional de Ideas. Recuperado de <http://www.programapd.pe/5espaciospublicos/>

Espinosa, A. (2004) Amenazas y nuevas estrategias del comercio de centro urbano. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1079131>

Gobierno de la ciudad de México (2019) Programa Integral para el Centro Histórico de la Ciudad de México. Recuperado de: <https://www.autoridadcentrohistorico.cdmx.gob.mx/plan-de-revitalizacion-del-centro-historico>

González C. (2010) El edificio de apartamentos en Centro Habana. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376839860003>.

Grupo Arsciniest (2014) Revitalización Edificio Niños Héroes. Archdaily Perú. Recuperado de https://www.archdaily.pe/pe/02-357481/revitalizacion-edificio-ninos-heroes-grupo-arsciniest?ad_source=search&ad_medium=search_result_all

Guallart, (2020) Casa Rec. ArchDaily Perú. Recuperado de https://www.archdaily.pe/pe/946147/casa-rec-guallart-architects?ad_source=search&ad_medium=search_result_all.

López G. (2002) La arquitectura contemporánea en los espacios históricos. Recuperado de <http://zaloamati.azc.uam.mx/handle/11191/6020>

Ministerio De Cultura (2017) altura cultura. Recuperado de <http://repositorio.cultura.gob.pe/handle/CULTURA/569>

Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento (2006) Reglamento nacional de edificaciones. Recuperado de <http://www.construccion.org/normas/rne2012/rne2006.htm>.

MRDV (1999) Borneo 12. Recuperado de <https://www.mvrdv.nl/projects/161/borneo-12>.

Municipalidad Provincial de Trujillo (2001) Plan de Manejo y Desarrollo del Centro Histórico de Trujillo. Recuperado de <http://sial.segat.gob.pe/documentos/plan-manejo-desarrollo-centro-historico-trujillo>.

Municipalidad Provincial De Trujillo (2012) estudio técnico de análisis de peligro y vulnerabilidad en el centro histórico de Trujillo. Recuperado de <http://sial.segat.gob.pe/documentos/estudio-tecnico-analisis-peligro-vulnerabilidad-centro-historico>

Municipalidad Provincial De Trujillo 2012-2021 (2012) plan de desarrollo municipal concertado de Trujillo 2012-2021. Recuperado de <https://larepublica.pe/sociedad/1382569-hay-44-casonas-alto-riesgo-centro-historico-trujillo/>

OHLAB (2019) Hotel Can Bordoy. ArchDaily Perú. Recuperado de https://www.archdaily.pe/pe/930041/hotel-can-bordoy-ohlab?ad_source=search&ad_medium=search_result_all.

Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura (2015) En Perú Seminario Internacional sobre revitalización de Centros Históricos. Recuperado de

<http://www.unesco.org/new/es/media-services/single->

[view/news/in_peru_international_seminar_on_revitalisation_of_historic/](#)

Ordoñez A. (2020) Intervención arquitectónica en un lugar patrimonial. Recuperado de

<https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/24531>.

Pahuachon O. (2016) Centro urbano de usos mixtos para la recuperación del ambiente urbano monumental. Recuperado de

<https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/3111>.

Pastor J. (2016) La remodelación del barrio de San Jaume en el casco antiguo de Tortosa. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6037224>.

Pasuy W. (2017) Arquitectura y Urbanismo Contemporáneo en Centro Históricos. Recuperado de <https://ediciones.lasalle.edu.co/arquitectura-urbanismo-contemporaneo-en-centros-historicos-ediciones-unisalle.html>.

Piombo P. (2009). Arquitectura contemporánea en contextos patrimoniales: Una metodología de integración (1st ed.). ITESO. <https://www.jstor.org/stable/j.ctvj2wgf>

Plan de desarrollo territorial de Trujillo (2019) Baluarte de muralla defensiva de Trujillo será puesto en valor por la MPT. Recuperado de

http://www.munitrujillo.gob.pe/portal/Organismos_municipales/descri_noticias/457/4423/010049

Studio Wet (2019) Renovación de la Casa Recacha. Archdaily Perú. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/929189/casa-recacha-studio-wet>.

Torres S. (2013) Una estrategia de revitalización impulsada por los comerciantes: simbiosis turismo y comercio en el casco histórico de Pontevedra. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=495950252006>

Troitiño M. (2003) Renovación urbana: dinámicas y cambios funcionales. Recuperado de <https://upcommons.upc.edu/handle/2099/553>

Universidad Autónoma de México (2018) Plan Integral de Manejo del Centro Histórico de la Ciudad de México. Recuperado de <https://www.puec.unam.mx/index.php/publicaciones/146-publicaciones-digitales/pd-patrimonio/886-plan-integral-de-manejo-del-centro-historico-de-la-ciudad-de-mexico-2017-2022>.

Vanegas S.y Feijóo (2017) Red de nuevas conexiones urbanas como focos rehabilitadores de vivienda y espacio público en centros históricos. Caso: conexión General Torres y Calle Larga en el Barranco del río Tomebamba. Recuperado de <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/7051>

Elaborar las referencias de acuerdo con el Manual de Publicaciones de la American Psychological Association, sexta edición. Puede hacer uso de gestores de referencia como Zotero, EndNote, Refworks para el manejo de citas y referencias.

El formato de la tesis, las citas y las referencias se harán de acuerdo con el Manual de Publicaciones de la American Psychological Association, sexta edición, los cuales se encuentran disponibles en todos los Centros de Información de UPN, bajo la siguiente referencia:

Código: 808.06615 APA/D

También se puede consultar la siguiente página web:

<http://www.apastyle.org/learn/tutorials/index.aspx>

ANEXOS

Anexo 1

Tabla

Ficha de análisis de caso n.

DESCRIPCIÓN

Nombre del proyecto:

Ubicación:

Área:

Proyectista:

Año:

VARIABLE DE ESTUDIO

Restauración en Centro Histórico

RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Empleo de transformaciones volumétricas en base a la adición y sustracción de volúmenes en los bloques del objeto arquitectónico.

Uso de espacios abiertos a través de patios y de circulaciones entre los bloques arquitectónicos dentro del edificio.

Uso de balcones y/o terrazas con proporciones geométricas antropométricas dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico.

Empleo de pasillos exteriores virtuales como elementos de iluminación natural dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico.

Uso de formas geométricas lineales en la configuración de objeto arquitectónico.

Uso de materiales de revestimiento en muros y pisos a base de madera, piedra, etc. en los espacios exteriores e interiores del edificio.

Uso de espacios libres sin techar con vegetación entre los bloques arquitectónicos del edificio.

Uso de la yuxtaposición de los bloques arquitectónicos con el entorno urbano del edificio.

Uso de formas arquitectónicas en relación con los códigos conceptuales históricos del entorno en el diseño del edificio.

Uso de principios de diseño volumétrico en base a simetría, repetición, proporción y solidez en el diseño del edificio.

Uso de vanos repetitivos con la misma altura, ancho y decoración en todos los muros de las fachadas exteriores del edificio de cada piso.

Empleo de cielos rasos a base madera en los techos de los espacios interiores del objeto arquitectónico.

Elaboración propia.

Anexo 2

MATRIZ DE CONSISTENCIA					
Título: "Criterios de integración al entorno urbano monumental aplicados a un proyecto de renovación urbana en la casona Gonzales del Centro Histórico de Trujillo 2021"					
Problema	Hipótesis	Objetivo	Variables	Indicadores	Instrumenta
<p>Problema general</p> <p>¿De qué manera los criterios de integración al entorno urbano monumental son aplicados en el proyecto de renovación urbana en la casona Gonzales del centro histórico de Trujillo, siempre y cuando cumpla con los siguientes lineamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de espacios libres sin techar con vegetación autóctona entre los bloques arquitectónicos del edificio para integrar al usuario con el entorno paisajístico dentro del objeto arquitectónico y generar espacios de calidad. - Uso de formas arquitectónicas en relación con los códigos conceptuales históricos del entorno en el diseño del edificio, para desarrollar el lenguaje de diseño arquitectónico antiguo e histórico de la ciudad en el objeto arquitectónico. - Uso de espacios abiertos a través de patios continuos y de circulaciones entre los bloques arquitectónicos dentro del edificio para la generación de espacios de transición entre la privacidad de la vivienda y el exterior del edificio. 	<p>Hipótesis general</p> <p>Los criterios de integración al entorno urbano monumental son aplicados en el proyecto de renovación urbana en la casona Gonzales del centro histórico de Trujillo, siempre y cuando cumpla con los siguientes lineamientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de espacios libres sin techar con vegetación autóctona entre los bloques arquitectónicos del edificio para integrar al usuario con el entorno paisajístico dentro del objeto arquitectónico y generar espacios de calidad. - Uso de formas arquitectónicas en relación con los códigos conceptuales históricos del entorno en el diseño del edificio, para desarrollar el lenguaje de diseño arquitectónico antiguo e histórico de la ciudad en el objeto arquitectónico. - Uso de espacios abiertos a través de patios continuos y de circulaciones entre los bloques arquitectónicos dentro del edificio para la generación de espacios de transición entre la privacidad de la vivienda y el exterior del edificio. 	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar de qué manera los criterios de integración al entorno urbano monumental son aplicados en el proyecto de renovación urbana en la casona Gonzales del centro histórico de Trujillo.</p>	<p>Variable Independiente</p> <p>Criterios de integración al entorno urbano monumental.</p> <p>Definición: lograr la armonía contextual de diferentes épocas, donde la inserción de la arquitectura cumpla una doble función: servir a la sociedad y conservar su entorno. La arquitectura como medio ejecutor de aportación tiene que tener en cuenta que se debe evitar revivir lo antiguo como modelo a copiar, sino de entenderlo e interpretarlo para que sirva realmente a la integración con una propia identidad.</p> <p>Fuente: Vázquez P., 2016. Arquitectura contemporánea en contextos patrimoniales: Una metodología de integración. Iteso, México.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Empleo de transformaciones volumétricas en base a la adición y sustracción de volúmenes en los bloques de comercio y vivienda del objeto arquitectónico. 2. Uso de espacios abiertos a través de patios continuos y de circulaciones entre los bloques arquitectónicos dentro del edificio. 3. Uso de balcones y/o terrazas con proporciones geométricas antropométricas dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico. 4. Empleo de pasillos exteriores virtuales como elementos de iluminación natural dentro de los espacios interiores del objeto arquitectónico. 5. Uso de formas geométricas lineales en la configuración de objeto arquitectónico. 6. Uso de materiales de revestimiento en muros y pisos a base de madera, piedra, ect. en los espacios exteriores e interiores del edificio. 7. Uso de espacios libres sin techar con vegetación autóctona entre los bloques arquitectónicos del edificio. 8. Uso de la yuxtaposición de los bloques arquitectónicos con el entorno urbano del edificio. 9. Uso de formas arquitectónicas en relación con los códigos conceptuales históricos del entorno en el diseño del edificio. 10. Uso de principios de diseño volumétrico en base a simetría, repetición, proporción y solidez en el diseño del edificio. 11. Uso de vanos repetitivos con la misma altura, ancho y decoración en todos los muros de las fachadas exteriores del edificio de cada piso. 12. Empleo de cielos rasos a base madera en los techos de los espacios interiores del objeto arquitectónico. 	<p>Ficha de análisis de casos</p>

Anexo 3

MATRIZ DE OPERALIZACIÓN DE VARIABLES			
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Criterios de integración al entorno urbano monumental	<p>Criterios de integración al entorno urbano monumental buscan lograr la armonía contextual de diferentes épocas, donde la inserción de la arquitectura cumpla una doble función: servir a la sociedad y conservar su entorno. La arquitectura como medio ejecutor de aportación tiene que tener en cuenta que se debe evitar revivir lo antiguo como modelo a copiar, sino de entenderlo e interpretarlo para que sirva realmente a la integración con una propia identidad.</p> <p>Fuente: Vázquez P., 2016. en su libro científico titulado <i>“Arquitectura contemporánea en contextos patrimoniales: Una metodología de integración. Iteso, México”</i>.</p>	Elementos de la composición arquitectónica volumétrica	<ul style="list-style-type: none"> • Transformaciones volumétricas en base a la adición y sustracción de volúmenes. <ul style="list-style-type: none"> • Formas geométricas lineales. • Yuxtaposición de los bloques arquitectónicos. • Balcones y/o terrazas con proporciones geométricas antropométricas. • Vanos repetitivos con la misma altura, ancho y decoración. • Principios de diseño volumétrico en base a simetría, repetición, proporción y solidez. • Formas arquitectónicas en relación con los códigos conceptuales históricos del entorno.
		Criterios de diseño arquitectónico de conexión al entorno exterior	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios abiertos a través de patios y de circulaciones. • Pasillos exteriores virtuales como elementos de iluminación natural. • Espacios libres sin techar con vegetación
		Materialidad tradicional del espacio arquitectónico	<ul style="list-style-type: none"> • Cielo raso a base madera • Materiales de revestimiento en muros y pisos a base de madera, piedra, etc.

Anexo 4

ORDENANZA MUNICIPAL N° 22-2001-MPT / ORDENANZA REGLAMENTARIA DE ZONIFICACION DEL CENTRO HISTORICO DE TRUJILLO

Usos permitidos del inmueble ubicado en el Jr. Pizarro 954, conocido como Casa huerta de Versalles o la Casa Gonzales, que pertenece al sector A, subsector A-5 del plano de estructuración del Centro Histórico de Trujillo.

CAPITULO II USOS

Artículo 24°. USOS DOMINANTES O PREFERENTES.

El Plan de Desarrollo metropolitano señala al Centro Histórico de Trujillo como Zona de Reglamentación Especial (ZRE), en consideración a la complejidad que presenta el área en su condición de Centro urbano activo de primer orden, que cumple funciones de gobierno, finanzas, comercio y de servicio, sin abandonar los usos residenciales, en una estructura urbana frágil que contiene importantes elementos de valor monumental.

El Plan de Usos del Suelo del Centro Histórico postula a reforzar su carácter simbólico de Centro urbano del conglomerado metropolitano, mediante la consolidación del sector cívico - administrativo central y la ampliación y fortalecimiento de las funciones culturales, la permanencia de tendencias de centro de negocio y turismo, sede de comercio especializado, recreativo y finanzas del nivel central y servicios varios. Propone mantener y fomentar la polifuncionalidad de una configuración general de usos mixtos de comercio - vivienda y vivienda servicio, potenciando el uso del Centro Histórico como área habitacional.

Los Usos Dominantes o Preferentes se fijan en función a la microzonificación del territorio que establece el Plan de Usos del Suelo del Centro Histórico (Plano N° CH-03, Ver Anexo 03), teniendo en cuenta el rol que cumple cada sectores y sub-sectores de estructuración urbana, según las tendencias y vocaciones de cada área específica.

Artículo 26°. USOS POR SECTORES DE ESTRUCTURACION

Para cada Sub-Sector de Estructuración Urbana, se fijan los usos Dominantes o Preferentes según los criterios enunciados en el Artículo 24° y se describe las características generales de su tratamiento e intervención.

SUB- SECTOR A-5 : PIZARRO – PLAZUELA EL RECREO

Usos Dominantes: Institucional, Financiero , Comercial y Residencial

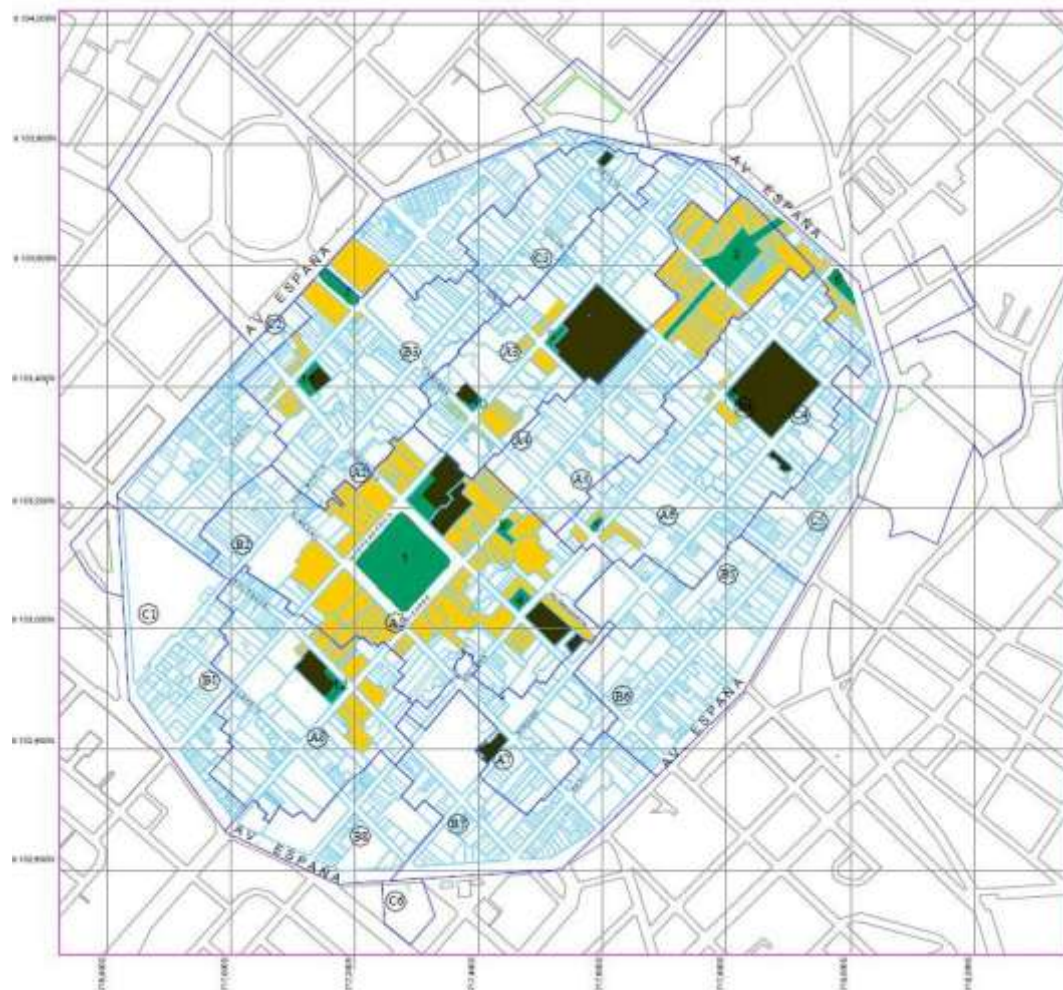
Se exige la máxima conservación y mantenimiento de los Edificios Históricos y Ambientes Urbano - Monumentales existentes por lo que se propone desarrollar en el área de la Plazuela Recreo y pasaje peatonal, un proyecto integral de recuperación y revitalización paisajístico ambiental (Area de Tratamiento Especial), con el fortalecimiento del uso residencial y la ejecución de intervenciones puntuales de conservación de edificios históricos, programas de destugurización y la promoción de proyectos de reciclaje de inmuebles con la implantación de usos compatibles, como los servicios comunales, turísticos y recreacionales.

Entre el Jirón Gamarra y Colón se precisa controlar la dinámica del área comercial del sub-sector, promoviendo actividades de tipo turísticos y recreativos, siendo importante los fines institucionales.

Fuente: Municipalidad provincial de Trujillo

Anexo 5

Plano de áreas de tratamiento especial para proyectos de rehabilitación de espacios públicos y su entorno inmediato del plan de desarrollo y manejo del centro histórico de Trujillo.



LEYENDA

- ESPACIO PÚBLICO
- ENTORNO INMEDIATO
- EDIFICIOS RELIGIOSOS

ÁREAS DE INTERVENCIÓN:

1. PLAZA DE ARMAS
2. PZ. DE EL RECREO
3. PZ. IQUITOS
4. PZ. SAN AGUSTÍN
5. PZ. LA MERCED
6. PZ. BOLÍVAR
7. PASEO DE LA LETRAS
8. ATRIO IGLESIA DE SANTA CLARA
9. ATRIO IGLESIA DEL CARMEN
10. ATRIO IGLESIA SAN FRANCISCO
11. ATRIO IGLESIA SANTA ANA
12. ATRIO IGLESIA SANTO DOMINGO
13. JIRÓN DE LA UNIÓN

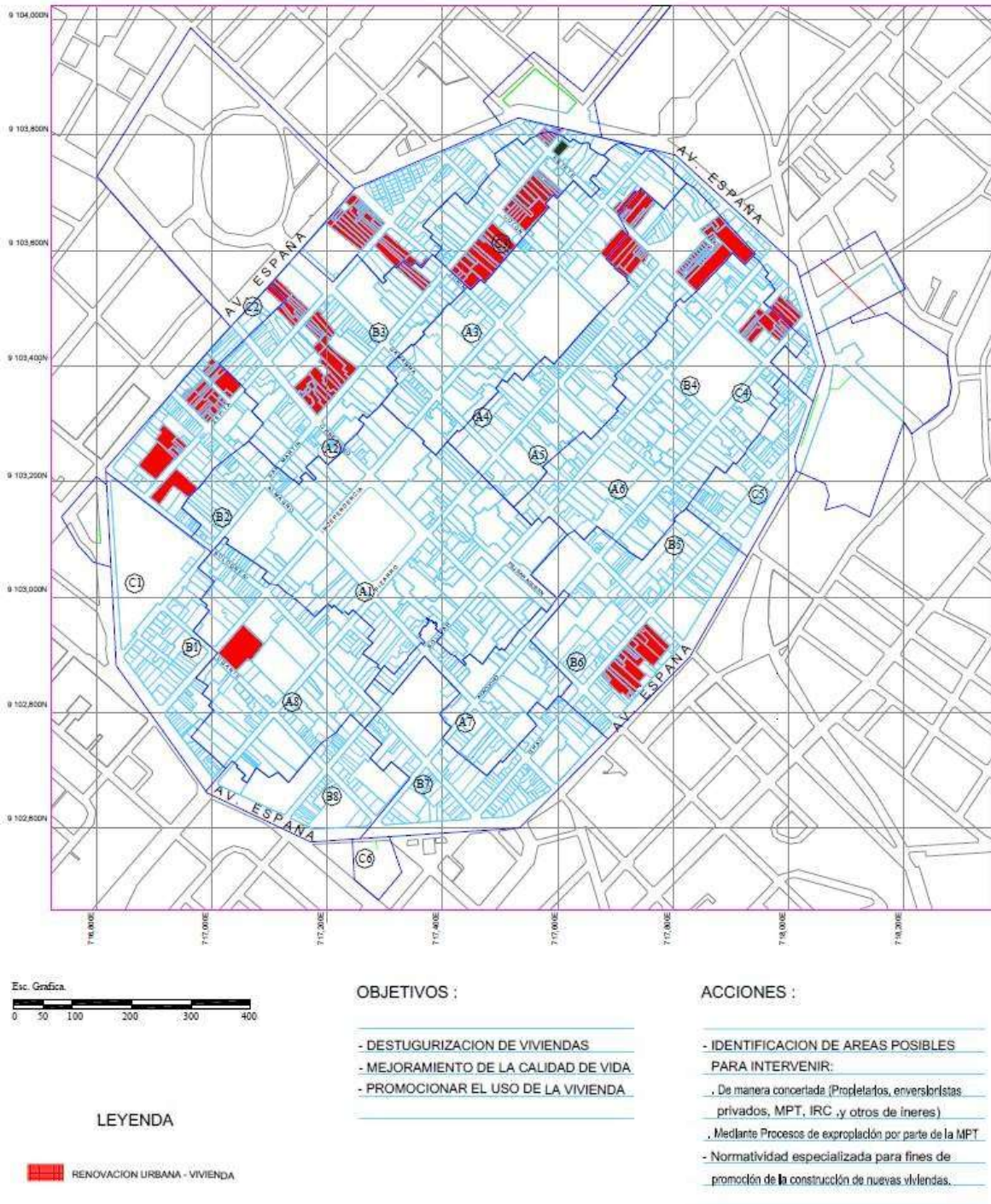
ACCIONES:

- EN EL ESPACIO URBANO:**
- REMODELACION DE PISOS DUROS
 - REFACCION DEL MOBILIARIO URBANO
 - TRATAMIENTO DE AREAS VERDES
 - MEJORAMIENTO DE ILUMINACION
 - PROGRAMA DE PROMOCION DE ACT. CULTURALES Y RECREACIONALES
- EN EL ENTORNO DEL ESPACIO URBANO:**
- REGLAMENTACION ESPECIFICA DE INMUEBLES (Usos, Altura, Coeficiente...)
 - RESTAURACION DE FACHADAS DE I.H.M.
 - REMODELACION DE FACHADAS DESCONTEXTUALIZADAS
 - DESARROLLO DE IMAGENES REALISTAS DE LOS ESCENARIOS DESEADOS

Fuente: Municipalidad provincial de Trujillo

Anexo 6

Plano de áreas de tratamiento especial para la promoción de la vivienda y proyectos de renovación urbana.



Fuente: Municipalidad provincial de Trujillo

Anexo 7

Ordenanza Municipal N° 028-2009-MPT / Ordenanza que regula el uso de colores y acabados exteriores de la zona urbana monumental de Trujillo.

Artículo 8°.- En los casos donde los colores encontrados en el estudio estratigráfico realizado no correspondan con el estilo y tipología arquitectónica del inmueble, el Instituto Nacional de Cultura determinará los colores a utilizarse de acuerdo a la carta de colores aprobada mediante Resolución Directoral N° 032-INC de fecha 02-08-2007.

Artículo 11°.- Para el pintado de los inmuebles ubicados en la Zona Urbana Monumental, que no correspondan a Monumentos Históricos ni a inmuebles de valor Monumental, se utilizarán colores de tonalidades bajas que se integren a los características del entorno de inmueble a pintar. Dicho color será determinado por la Municipalidad provincial de Trujillo a través de la Comisión Técnica respectiva del Proyecto Especial de Recuperación del Patrimonio Monumental de Trujillo. Queda prohibido para este caso el uso de colores fosforescentes, de tonalidades fuertes o de aquellos que se encuentren aprobados para los Monumentos e inmuebles de Valor Monumental.

Artículo 13°.- Queda prohibida la utilización de enchapes cerámicos, de tarrajeos peinados, escarchados y bruñados, y de texturas o relieves pronunciados por ser atípicos a la zona monumental. Tampoco se permite el uso de materiales reflejantes ni cualquier acabado exterior que no corresponda a la arquitectura tradicional, especialmente en los Ambientes Urbano Monumentales.

Artículo 14°.- Los muros laterales de las edificaciones, y en especial de aquellos que son visibles desde el nivel de la acera, deberán ser tarrajeados y pintados del mismo color de la fachada o simplemente en color blanco. En ningún caso sus componentes como ladrillos o adobes deberán permanecer expuestos en su estado natural.

Fuente: Municipalidad provincial de Trujillo

Anexo 8

MPT informa sobre ordenanza sobre pintado de fachadas en el Centro Histórico.

A pocos días de celebrarse fiestas patrias, la Municipalidad Provincial de Trujillo (MPT), ha iniciado el plan de información sobre la Ordenanza Municipal 028-2009 que regula el pintado y refacción de fachadas de los inmuebles monumentales y no monumentales.

Según información, esta norma edil en su art.15, establece que los ciudadanos e instituciones, organizaciones públicas y privadas, que sean propietarios, inquilinos, posesionarios mediatos e inmediatos de los predios que conforman la Zona Urbana Monumental de Trujillo, están obligados a pintar la fachada exterior por lo menos una vez al año. Esto con el objetivo de que la ciudad luzca limpia y atractiva, conservando una adecuada imagen urbana.

“Estamos enviando una carta con un tríptico informativo, en la cual mencionamos los colores permitidos que se pueden utilizar para el pintado de los edificios patrimoniales y no patrimoniales”, señaló el gerente del Proyecto Especial de Recuperación del Patrimonio Monumental de Trujillo (PAMT), Mario Faleró Ramírez.

El funcionario aseguró que en el último diagnóstico se detectó que 52 viviendas no cumplen la ordenanza por lo cual deben ser reparadas y pintadas. Se advirtió de una sanción administrativa de no regular la situación hasta el 20 de julio.

Asimismo, se informó que los colores para las viviendas monumentales, en el caso de los muros son: el rojo almagre, amarillo pimente, ocre amarillo, azul añil, blanco y gris. Además, para las carpinterías de madera, está el marrón caoba, verde petróleo, blanco natural (barnizado), y para los zócalos están el gris, verde petróleo, marrón 1,2 y 3; finalmente para la carpintería metálica varían el color blanco, verde petróleo y negro.

En tanto, los colores para los inmuebles no monumentales, los colores fluctúan entre el capuchino, blanco y café mediano, blanco arena, canela, café mediano, gris oriente, verde cactus, blanco castaña, marrón claro, entre otros.

Se dejó en claro que si los propietarios necesitan apoyo técnico pueden acudir a las oficinas del PAMT, ubicadas en la Gerencia de Imagen Institucional de la MPT, donde también se está coordinando con la Oficina Desconcentrada de Cultura de La Libertad.

Fuente: UNDiario.pe