

Universidad Católica de Santa María
Escuela de Postgrado
Maestría en Proyectación, Construcción y Gestión de Vivienda
Colectiva



**CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD EN LOS PROCESOS DE
CONCEPCIÓN, CONSTRUCCIÓN Y VIDA ÚTIL DE LOS CONJUNTOS
HABITACIONALES: CASO CHALLAPAMPA. AREQUIPA 2023**

Tesis presentada por el Bachiller:
Trillo Bedoya, Gonzalo Patricio
para optar el Grado Académico de
Maestro en Proyectación,
Construcción y Gestión de
Vivienda Colectiva.

Asesor (a):
Mg. Iruri Ramos, Carla Patricia

Arequipa- Perú

2023

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
ESCUELA DE POSTGRADO
DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS

Arequipa, 20 de Octubre del 2023

Dictamen: 004981-C-EPG-2023

Visto el borrador del expediente 004981, presentado por:

2016005251 - TRILLO BEDOYA GONZALO PATRICIO

Titulado:

CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD EN LOS PROCESOS DE CONCEPCIÓN, CONSTRUCCIÓN Y VIDA ÚTIL DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES. CASO CHALLAPAMPA. AREQUIPA ? 2023.

Nuestro dictamen es:

APROBADO

29245617 - DIAZ GALDOS MIGUEL RENATO
DICTAMINADOR



29470716 - RIOS VIZCARRA GONZALO JESUS
DICTAMINADOR



44087928 - VILLANUEVA PAREDES KAREN SOLEDAD
DICTAMINADOR



CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD EN LOS PROCESOS DE CONCEPCIÓN, CONSTRUCCIÓN Y VIDA ÚTIL DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES: CASO CHALLAPAMPA. AREQUIPA 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

7 %

INDICE DE SIMILITUD

7 %

FUENTES DE INTERNET

1 %

PUBLICACIONES

8 %

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1 www.masterarquitectura.info Fuente de Internet 1 %

2 cdarq.blogspot.com Fuente de Internet 1 %

3 www.fadu.edu.uy Fuente de Internet 1 %

4 bibing.us.es Fuente de Internet 1 %

5 kupdf.net Fuente de Internet 1 %

6 www.csambientales.buap.mx Fuente de Internet 1 %

7 idoc.pub Fuente de Internet 1 %

8 www.yumpu.com Fuente de Internet 1 %



Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado



DEDICATORIA

A mi padre por ser mi guía y ejemplo a seguir



AGRADECIMIENTOS

A los que me ayudaron en el desarrollo de la Investigación: Karen, Enrique, María Paz, Anita y

Abel.

RESUMEN

La investigación aborda el problema de la sustentabilidad en proyectos de Vivienda Colectiva, en la primera parte, la definición del problema, donde se establece el impacto que genera la producción de viviendas en el medio ambiente y que tan importante es que se diseñen con variables sustentables.

La segunda parte plantea conceptos desde la transformación del territorio en distintos ámbitos: Territorio, Ciudad y Vivienda y como a través de la historia dentro de los procesos de densificación urbana, aparecen el concepto de vivienda colectiva y como es que esta evolucionó en nuestro país.

Posteriormente se describen los conceptos de sostenibilidad aplicados a la Arquitectura, desde el informe Brundtland hasta las distintas certificaciones que acreditan que un edificio tiene cualidades sustentables

El ámbito de estudio se establece en un grupo de cuatro Conjuntos Residenciales ubicados en el distrito de Cerro Colorado, se eligieron estos conjuntos porque tienen una muestra de distintas tipologías de vivienda y por la proximidad del investigador en los procesos de diseño y ejecución de obra, conociendo el ámbito de estudio se realiza el planteamiento operacional, donde se establecen las variables técnicas e instrumentos de verificación

Para el análisis de los casos de estudio se separa en 4 campos: Habilitación Urbana, Conjunto Residencial, Bloque y Tipología, se hace de esta manera porque algunas variables se comportan de distinta manera según el campo y no en todos los campos se aplican las mismas variables, se abordan variables en lo Físico, Ambiental, Social y Constructivo.

En los resultados y conclusiones para lograr un reconocimiento visual de que tan sustentable son estos conjuntos residenciales se adapta el tipo de gráfico rosa de vientos y se

configura la rosa sustentable, en donde de manera circular y según la valorización asignada permite reconocer de manera rápida las fortalezas y debilidades.

Según cada campo de estudio se realiza una superposición de las rosas sustentables, pasando a una interpretación por cada campo.

Palabras claves: Vivienda Colectiva, Sustentabilidad, Sociedad.



ABSTRAC

The research addresses the problem of sustainability in collective housing projects, in the first part, the definition of the problem, which establishes the impact that housing production generates on the environment and how important it is that they are designed with sustainable variables.

The second part raises concepts from the transformation of the territory in different areas: Territory, City and Housing and how through history within the processes of urban densification, the concept of collective housing appears and how it evolved in our country.

Subsequently, the concepts of sustainability applied to architecture are described, from the Brundtland report to the different certifications that certify that a building has sustainable qualities.

The scope of the study is established in a group of four residential complexes located in the district of Cerro Colorado. These complexes were chosen because they have a sample of different housing typologies and because of the proximity of the researcher in the design and execution processes.

For the analysis of the case studies, they are separated into 4 fields: Urban Development, Residential Complex, Block and Typology, this is done in this way because some variables behave differently depending on the field and not in all fields the same variables are applied, variables in the Physical, Environmental, Social and Constructive fields are addressed.

In the results and conclusions to achieve a visual recognition of how sustainable these residential complexes are, the type of wind rose graphic is adapted and the sustainable rose is configured, where in a circular way and according to the assigned valuation, it allows to quickly recognize the strengths and weaknesses.

According to each field of study, an overlapping of the sustainable roses is carried out, passing to an interpretation for each field.

Key Words: Collective Housing, Sustainability, Society



INDICE

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
RESUMEN	
ABSTRAC	
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	3
GENERALIDADES	3
I. Planteamiento del problema.....	3
1. Problema de investigación	5
1.1 Enunciado del problema	5
1.2 Formulación del problema.....	5
2. Justificación del Problema	10
CAPITULO II	11
MARCO CONCEPTUAL	11
1. Territorio y Densificación Urbana	11
2. Ciudad	15
3. La vivienda:.....	21
3.1 El “habitar”	23
3.2 La Vivienda Colectiva	23
3.3 Vivienda Como Derecho Social VS Vivienda Social.....	24
3.4 Tipos de Vivienda Colectiva.....	24

3.5	Evolución de la Vivienda Colectiva	25
3.6	Vivienda Colectiva en el Perú	25
4.	Sostenibilidad	57
4.1	Antecedentes del Desarrollo Sostenible	58
4.2	Objetivos del Desarrollo Sostenible	58
4.3	Pilares del desarrollo sostenible.....	60
5.	Arquitectura y sostenibilidad ambiental.....	61
5.1	Construcción y sostenibilidad.....	61
5.2	Conciencia Ambiental	61
5.3	Edificio Sostenible.....	62
5.4	Proceso Arquitectónico Sostenible	63
5.5	Tecnologías y Sistemas Constructivos Sustentables	68
5.6	Materiales de Bajo Impacto	69
5.7	Recursos Energéticos.....	70
5.8	Manejo Eficiente de Recursos	72
5.9	Beneficios de la Construcción Verde.....	75
5.10	Acción Sostenible	75
5.11	Las Cuatro “Erres”: Reducir, reciclar y rehabilitar.....	78
5.12	Confort:.....	80
5.13	Arquitectura Bioclimática.....	80
5.14	Certificaciones de edificaciones sustentables: L.E.E.D., BREDEM, BREAM, SEAM	86
5.15	Vivienda Colectiva Sustentable	93

5.16 Ejemplos Exitosos de la Vivienda Colectiva Sustentable	97
Nota: Imagen obtenida de	98
Nota: Imagen extraída de	99
CAPITULO III.....	108
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	108
1. Técnicas, Instrumentos y Materiales de Verificación	108
1.1 Descripción del Instrumento.....	115
2. Campo de Verificación.....	115
2.1 Ubicación Espacial	115
2.2 Ubicación Temporal	115
2.3 Unidades de Estudio	116
3. Definiciones	116
CAPITULO IV.....	122
ANÁLISIS	122
1. Análisis General	122
1.1 Análisis Villa Verde I	122
1.2 Análisis Villa Verde II.....	127
1.2.1 Análisis de la Unidad Villa Verde II	127
1.2.2 Análisis del Bloque Villa Verde II	128
1.2.3 Análisis del Conjunto Habitacional Villa Verde II.....	129
1.2.4 Análisis de la Habilitación Urbana Villa Verde II.....	131
1.3 Análisis Valle Blanco Reserva	132

1.3.1	Análisis de la Unidad Valle Blanco Reserva	132
1.3.2	Análisis del Bloque Valle Blanco Reserva	133
1.3.3	Análisis del Conjunto Habitacional Valle Blanco Reserva	134
1.3.4	Análisis de la Habilitación Urbana Valle Blanco Reserva	136
1.4	Análisis Valle Blanco 85	137
1.4.1	Análisis de la Unidad Valle Blanco 85	137
1.4.2	Análisis del Bloque Valle Blanco 85	138
1.4.3	Análisis del Conjunto Habitacional Valle Blanco 85	139
1.4.4	Análisis de la Habilitación Urbana Valle Blanco 85	140
1.5	Análisis Zonal de Servicios Valle Blanco Reserva Y Villa Verde	141
1.6	Análisis de Iluminación Natural	142
1.7	Análisis de Ventilación Natural	150
1.8	Análisis de Recorrido	158
1.9	Análisis de Asoleamiento	161
1.10	Análisis de Visuales	164
1.11	Análisis de Vegetación	168
2.	Desarrollo de Encuestas - Usuarios	172
2.1	Socioeconómico	172
2.2	Conciencia Ambiental	174
2.3	Accesibilidad	186
2.4	Función	195
2.5	Emoción	199
2.6	Usuarios	205

3.	Desarrollo de Encuestas - Constructor	218
3.1	Conciencia Ambiental.....	218
3.2	Suelos.....	219
3.3	Sistema constructivo.....	221
3.4	Construcción.....	224
4.	Desarrollo de Encuestas - Promotor.....	227
4.1	Resultados.....	227
5.	Descripción de Indicadores	231
5.1	Unidad.....	231
5.2	Bloque.....	237
5.3	Conjunto Habitacional	247
5.4	Habilitación Urbana.....	262
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....		275
1.	Unidad	275
1.1	Resultados Unidad Villa Verde I.....	275
1.2	Resultados Unidad Villa Verde II.....	276
1.3	Resultados Unidad Valle Blanco Reserva	277
1.4	Resultados Unidad Valle Blanco 85	278
1.5	Superposición de rosas sustentables en unidades:	279
1.6	Resultados de la investigación en el ámbito de las unidades tipológicas.....	280
2.	Bloque	283
2.1	Resultados del Bloque Villa Verde I	283
2.2	Resultados del Bloque Villa Verde II.....	284

2.3	Resultados del Bloque Valle Blanco Reserva.....	285
2.4	Resultados del Bloque Valle Blanco 85	286
2.5	Superposición de rosa sustentable en bloques	287
2.6	Resultados de la investigación en el ámbito de los bloques de vivienda.....	288
3.	Conjunto Habitacional.....	290
3.1	Resultados del Conjunto Habitacional Villa Verde I.....	290
3.2	Resultados del Conjunto Habitacional Villa Verde II	291
3.3	Resultados del Conjunto Habitacional Valle Blanco Reserva.....	292
3.4	Resultados del Conjunto Habitacional Valle Blanco 85.....	293
3.5	Superposición de Rosas Sustentables en Conjuntos Habitacionales ...	294
3.6	Resultados de la investigación en el ámbito de los Conjuntos Habitacionales.	
	295	
4.	Habilitación Urbana	298
4.1	Resultados de la Habilitación Urbana Villa Verde I.....	298
4.2	Resultados de la Habilitación Urbana Villa Verde II	299
4.3	Resultados de la Habilitación Urbana Valle Blanco Reserva.....	300
4.4	Resultados de la Habilitación Urbana Valle Blanco 85.....	301
4.5	Superposición de Rosas Sustentables en la Habilitación Urbana	302
4.6	Resultados de la investigación en la Habilitación Urbana.....	303
	CONCLUSIONES	306
1.	Ámbito tipológico	306
2.	Ámbito del Bloque de Vivienda.....	306
3.	Ámbito del conjunto residencial	307

Referencias.....	309
ANEXOS	320

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de Variables	9
Tabla 2: Modelo Ciudad Difusa y Ciudad Compacta.....	12
Tabla 3: Modelo Ciudad Difusa y Ciudad Compacta 2.....	14
Tabla 4: Variaciones de Acápites de Vivienda	54
Tabla 5: Resumen Zonificación Residencial	56
Tabla 6: Prámetros de Edificación.....	57
Tabla 7: Medidas para la Preservación de Recursos Hídricos	74
Tabla 8: Desarrollo de Variable.....	110

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ciudades el metabolismo lineal.....	17
Figura 2: Ciudades del Metabolismo circular.....	17
Figura 3: Nodos compactos de uso mixto.....	18
Figura 4: Organización de nodos compactos	18
Figura 5: Sistema convencional – producción de energía alejada	19
Figura 6: Modelo compacto – producción local de energía y reciclaje de residuos	19
Figura 7: Interior unidad vecinal N°3	32
Figura 8: Interior edificio unidad vecinal N°3	32
Figura 9: Unidad vecinal N°3	33
Figura 10: Distribución unidad vecinal N°3	33

Figura 11: Plot plan unidad vecinal Matute	35
Figura 12: Sector proyectado 1 unidad vecinal Matute	35
Figura 13: Sector proyectado 2 unidad vecinal Matute	36
Figura 14: Sector proyectado 3 unidad vecinal Matute	: 36
Figura 15: San Felipe 1era etapa.....	39
Figura 16: Residencial San Felipe 1	40
Figura 17: Residencial San Felipe 2	40
Figura 18: Sistemas PREVI Lima.....	43
Figura 19: PREVI Lima (Varios).....	43
Figura 20: Conjunto Limatambo.....	45
Figura 21: Limatambo, San Borja.....	46
Figura 22: Etapas Nicolás de Piérola	47
Figura 23: Fachada C.H. Nicolás de Piérola.....	47
Figura 24: Vista aérea Nicolás de Piérola.....	48
Figura 25: Edificio nicolás de Piérola.....	48
Figura 26: Ubicación Conjunto nicolás de Piérola	49
Figura 27: Fachada exterior 2da etapa conjunto Nicolás de Piérola	49
Figura 28: Fachada exterior 4ta etapa conjunto Nicolás de Piérola.....	50
Figura 29: 4ta etapa conjunto Nicolás de Piérola	51
Figura 30: Villa Médica	52
Figura 31: Vista 3D Villa Médica - Arequipa	52
Figura 32: Pilares del desarrollo sostenible	60
Figura 33: Complejo de viviendas Linked Hybrid	98

Figura 34: Vista exterior Linked Hybrid	99
Figura 35: “Una ciudad dentro de una ciudad”	100
Figura 36: Plot plan Linked Hybrid.....	102
Figura 37: Cortes esquemáticos Linked Hybrid	102
Figura 38: Vista lateral Linked Hybrid.....	103
Figura 39: Torres y anillos de Linked Hybrid	104
Figura 40: Análisis Unidad Villa Verde I.....	122
Figura 41: Análisis Bloque Villa Verde I.....	123
Figura 42: Análisis Conjunto Habitacional Villa Verde I (1).....	124
Figura 43: Análisis Conjunto Habitacional Villa Verde 1 (2)	125
Figura 44: Análisis de la habilitación urbana Villa Verde I	126
Figura 45: Análisis de la Unidad Villa Verde II.....	127
Figura 46: Análisis Bloque Villa Verde II.....	128
Figura 47: Análisis Conjunto Habitacional Villa Verde II (1)	129
Figura 48: Análisis Conjunto Habitacional Villa Verde II (2)	130
Figura 49: Análisis Habilitación Urbana Villa Verde II.....	131
Figura 50: Análisis unidad Valle Blanco Reserva	132
Figura 51: Análisis del Bloque Valle Banco de Reserva.....	133
Figura 52: Análisis Conjunto Habitacional Valle Blanco Reserva (1).....	134
Figura 53: Análisis Conjunto Habitacional Valle Blanco Reserva (2).....	135
Figura 54: Análisis Habilitación Urbana Valle Blanco Reserva	136
Figura 55: Análisis de la Unidad Valle Blanco 85	137
Figura 56: Análisis del Bloque Valle Blanco 85	138

Figura 57: Análisis Conjunto Habitacional Valle Blanco 85.....	139
Figura 58: Análisis Habilitación Urbana Valle Blanco 85	140
Figura 59: Análisis Zonal - Servicios	141
Figura 60: Iluminación Natural Unidad Villa Verde I.....	142
Figura 61: Iluminación Natural Unidad Villa Verde II	143
Figura 62: Iluminación Natural Unidad Valle Blanco Reserva	144
Figura 63: Iluminación Natural Unidad Valle Blanco 85	145
Figura 64: Iluminación Natural Bloque Villa Verde I.....	146
Figura 65: Iluminación Natural Bloque Villa Verde II.....	147
Figura 66: Iluminación Natural Bloque Valle Blanco Reserva	148
Figura 67: Iluminación Natural Valle Blanco 85.....	149
Figura 68: Ventilación Natural Unidad Villa Verde I	150
Figura 69: Ventilación Natural Unidad Villa Verde II	151
Figura 70: Ventilación Natural Unidad Valle Blanco Reserva.....	152
Figura 71: Ventilación Natural Unidad Valle Blanco 85.....	153
Figura 72: Ventilación Natiral Bloque Villa Verde I.....	154
Figura 73: Ventilación Natural Bloque Villa Verde II	155
Figura 74: Ventilación natural Bloque Valle Blanco Reserva.....	156
Figura 75: Ventilación Natural Bloque Valle Blanco 85.....	157
Figura 76: Recorrido Interior Villa Verde I.....	158
Figura 77: Recorrido Interior Villa Verde II.....	158
Figura 78: Recorrido Interior Valle Balnco Reserva	159
Figura 79: Recorrido Interior Valle Blanco 85	160

Figura 80: Asoleamiento Villa Verde I.....	161
Figura 81: Asoleamiento Villa Verde II	161
Figura 82: Asoleamiento Valle Blanco Reserva.....	162
Figura 83: Asoleamiento Valle Blanco 85.....	163
Figura 84: Visuales Villa Verde I.....	164
Figura 85: Visuales Villa Verde II.....	165
Figura 86: Viaslaes Valle Blanco Reserva.....	166
Figura 87: Visuales Valle Blanco 85	167
Figura 88: Vegetación Villa Verde I.....	168
Figura 89: Vegetación Villa Verde II	169
Figura 90: Vegetación Valle Blanco Reserva.....	170
Figura 91: Vegetación Valle Blanco 85.....	171
Figura 92: Datos Socioeconómicos General.....	172
Figura 93: Socioeconómico – Villa Verde I y Villa Verde II.....	173
Figura 94: Socioeconómico Valle Blanco Reserva	173
Figura 95: Socioeconómico Valle Blanco 85	174
Figura 96: Conciencia Ambiental (1)	174
Figura 97: Conciencia Ambiental en el Conjunto Habitacional (1)	175
Figura 98: Medidas para cuidado de Medio Ambiente (1).....	175
Figura 99: Medidas de vecinos para cuidado del medio ambiente (1)	176
Figura 100: Contaminación del distrito (1).....	176
Figura 101: Factores de contaminación (1)	176
Figura 102: Medidas del Conjunto para cuidado del medio ambiente (1).....	177

Figura 103: Medidas para minimizar contaminación (1).....	177
Figura 104: Conciencia Ambiental (2)	178
Figura 105: Conciencia Ambiental en el Conjunto Habitacional (2)	178
Figura 106: Medidas para cuidado de Medio Ambiente (2).....	179
Figura 107: Medidas de vecinos para cuidado del medio ambiente (2)	179
Figura 108: Contaminación del distrito (2).....	180
Figura 109: Factores de contaminación (2)	180
Figura 110: Medidas del Conjunto para cuidado del medio ambiente (2).....	181
Figura 111: Medidas para minimizar contaminación (2).....	181
Figura 112: Conciencia Ambiental (3)	182
Figura 113: Conciencia Ambiental en el Conjunto Habitacional (3)	182
Figura 114: Medidas para cuidado de Medio Ambiente (3).....	183
Figura 115: Medidas de vecinos para cuidado del medio ambiente (3)	183
Figura 116: Contaminación del distrito (3).....	183
Figura 117: Factores de contaminación (3)	184
Figura 118: Medidas del Conjunto para cuidado del medio ambiente (3).....	184
Figura 119: Medidas para minimizar contaminación (3).....	185
Figura 120: Distancias del condominio (1).....	186
Figura 121: Circulación (1).....	186
Figura 122: Rutas de Ingreso (1)	187
Figura 123: Estado de vías internas (1).....	187
Figura 124: Estado de vías de acceso (1).....	188
Figura 125: Tiempo de desplazamiento (1)	188

Figura 126: Distancias del condominio (2).....	189
Figura 127: Circulación (2).....	189
Figura 128: Rutas de Ingreso (2)	190
Figura 129: Estado de vías internas (2).....	190
Figura 130: Estado de vías de acceso (2).....	191
Figura 131: Tiempo de desplazamiento (2)	191
Figura 132: Distancias del condominio (3).....	192
Figura 133: Circulación (3).....	192
Figura 134: Rutas de Ingreso (3)	193
Figura 135: Estado de vías internas (3).....	193
Figura 136: Estado de vías de acceso (3).....	194
Figura 137: Tiempo de desplazamiento (3)	194
Figura 138: Ubicación (1).....	195
Figura 139: Áreas comunes (1).....	195
Figura 140: Vivienda (1).....	196
Figura 141: Ubicación (2).....	196
Figura 142: Áreas Comunes (2).....	197
Figura 143: Vivienda (2).....	197
Figura 144: Ubicación (3).....	198
Figura 145: Áreas Comunes (3).....	198
Figura 146: Vivienda (3).....	199
Figura 147: Conformidad con la Vivienda (1).....	199
Figura 148: Áreas agradables en el Conjunto Habitacional (1).....	200

Figura 149: Conformidad con la Vivienda (2).....	201
Figura 150: Áreas agradables en el Conjunto Habitacional (2).....	202
Figura 151: Conformidad con la Vivienda (3).....	203
Figura 152: Áreas agradables en el Conjunto Habitacional (3).....	204
Figura 153: Rutinas (1).....	205
Figura 154: Uso de espacios comunes (1).....	205
Figura 155: Relación con vecinos (1).....	206
Figura 156: Actividades vecinales (1).....	206
Figura 157: Recojo de basura (1).....	207
Figura 158: Iluminación del Conjunto Habitacional (1).....	207
Figura 159: Iluminación de espacios comunes (1).....	207
Figura 160: Pago por mantenimiento (1).....	208
Figura 161: Molestias por construcción (1).....	208
Figura 162: Propuestas de mejora (1).....	209
Figura 163: Rutinas (2).....	209
Figura 164: Uso de espacios comunes (2).....	210
Figura 165: Relación con vecinos (2).....	210
Figura 166: Actividades vecinales (2).....	211
Figura 167: Recojo de basura (2).....	211
Figura 168: Iluminación del Conjunto Habitacional (2).....	212
Figura 169: Iluminación de espacios comunes (2).....	212
Figura 170: Pago por mantenimiento (2).....	212
Figura 171: Molestias por construcción (2).....	213

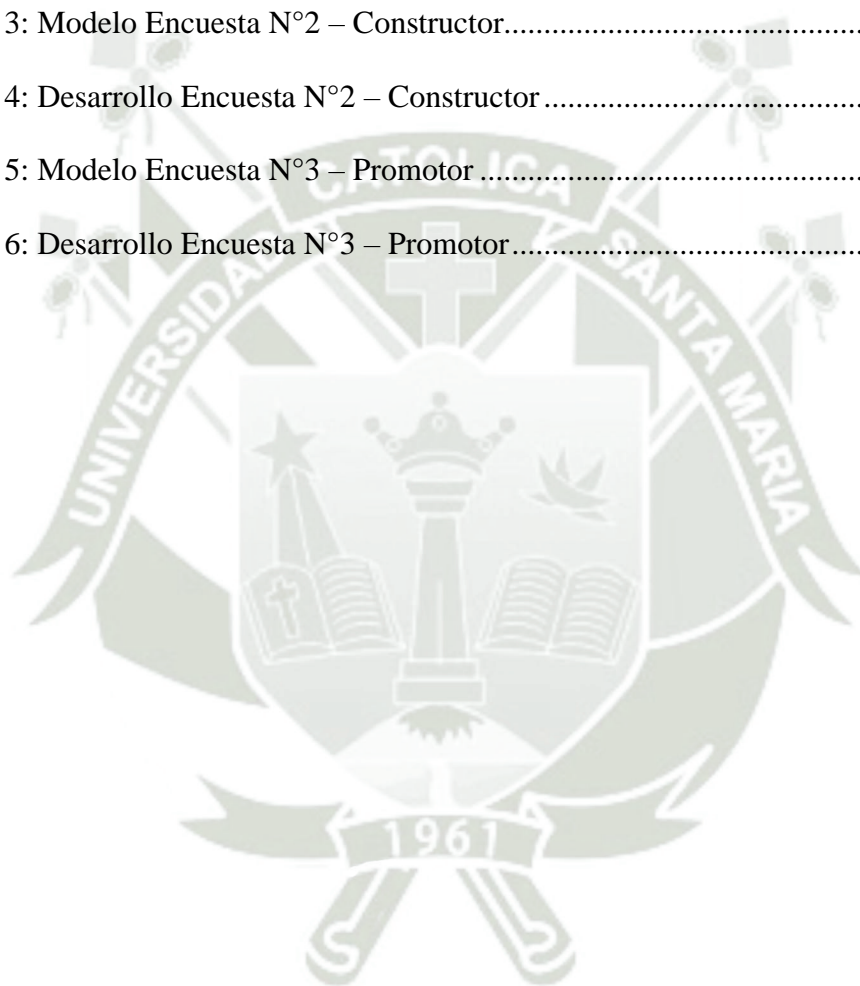
Figura 172: Propuestas de mejora (2)	213
Figura 173: Rutinas (3)	214
Figura 174: Uso de espacios comunes (3)	214
Figura 175: Relación con vecinos (3)	215
Figura 176: Actividades vecinales (3)	215
Figura 177: Recojo de basura (3)	216
Figura 178: Iluminación del Conjunto Habitacional (3)	216
Figura 179: Iluminación de espacios comunes (3)	216
Figura 180: Pago por mantenimiento (3)	217
Figura 181: Molestias por construcción (3)	217
Figura 182: Propuestas de mejora (3)	217
Figura 183: Definición de Conciencia Ambiental	218
Figura 184: Medidas de la constructora para cuidado del medio ambiente	219
Figura 185: Contaminación del distrito	219
Figura 186: Tipo de suelo	219
Figura 187: Tipo se subsuelo	220
Figura 188: Materiales de construcción	221
Figura 189: Manejo de residuos	221
Figura 190: Métodos de ahorro de agua	222
Figura 191: Métodos de obtención de agua	223
Figura 192: Métodos de innovación	223
Figura 193: Sistemas constructivos	224
Figura 194: Certificación	224

Figura 195: Certificaciones de proveedores	225
Figura 196: Medidas de seguridad.....	226
Figura 197: Capacitaciones.....	226
Figura 198: Contaminantes en la construcción.....	227
Figura 199: Rosa de la Sustentabilidad Unidad Villa Verde I.....	275
Figura 200: Rosa de la Sustentabilidad Unidad Villa Verde II	276
Figura 201: Rosa de la Sustentabilidad Unidad Valle Blanco Reserva	277
Figura 202: Rosa de la Sustentabilidad Unidad Valle Blanco 85.....	278
Figura 203: Rosa de la Sustentabilidad: Superposición de Unidades.....	279
Figura 204: Rosa de la Sustentabilidad Bloque Villa Verde I.....	283
Figura 205: Rosa de la Sustentabilidad Bloque Villa Verde II.....	284
Figura 206: Rosa de la Sustentabilidad Bloque Valle Blanco Reserva	285
Figura 207: Rosa de la Sustentabilidad Bloque Valle Blanco 85.....	286
Figura 208: Superposición de Rosa de Sustentabilidad en Bloques	287
Figura 209: Rosa de la Sustentabilidad Conjunto Habitacional Villa Verde I	290
Figura 210: Rosa de la Sustentabilidad Conjunto Habitacional Villa Verde II.....	291
Figura 211: Rosa de la Sustentabilidad Conjunto Habitacional Valle Blanco Reserva .	292
Figura 212: Rosa de la Sustentabilidad Conjunto Habitacional Valle Blanco 85	293
Figura 213: Superposición de Rosas Sustentables de Conjuntos Habitacionales.....	294
Figura 214: Rosa de la Sustentabilidad Habilidadación Urbana Villa Verde I.....	298
Figura 215: Rosa de la Sustentabilidad Habilidadación Urbana Villa Verde II.....	299
Figura 216: Rosa de la Sustentabilidad Habilidadación Urbana Valle Blanco Reserva	300
Figura 217: Rosa de la Sustentabilidad Habilidadación Urbana Valle Blanco 85	301

Figura 218: Superposición de Rosas Sustentables de Habilitación Urbana 302

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Modelo Encuesta N°1 – Usuarios	320
Anexo 2: Desarrollo Encuesta N°1 – Usuarios.....	320
Anexo 3: Modelo Encuesta N°2 – Constructor.....	320
Anexo 4: Desarrollo Encuesta N°2 – Constructor	320
Anexo 5: Modelo Encuesta N°3 – Promotor	320
Anexo 6: Desarrollo Encuesta N°3 – Promotor.....	320



INTRODUCCIÓN

La sustentabilidad debe ser permanente y no una moda, la responsabilidad de pensar en el mundo que vamos a dejar a las futuras generaciones se debe abordar desde todas las profesiones y la arquitectura no es la excepción.

El mundo que habitamos se desarrolla cada vez más en las ciudades, un fenómeno histórico que se inició desde que los seres humanos nos convertimos en sedentarios, cuando los grupos humanos fueron creciendo, las relaciones se hicieron más complejas y especializadas, fuimos transformado el lugar que habitamos, domesticando especies vegetales y animales, lo que nos convirtió en sociedades agropecuarias con asentamientos de viviendas en pequeños ámbitos, en la medida que fuimos evolucionando, fuimos creando una sociedad más exigente que tiende siempre a dar el mayor confort posible, es así que estos pequeños asentamientos de viviendas, se complementan con servicios, trabajos especializados y producción, ya no exclusivos a la ganadería o agricultura, esta concentración de gente que vive, ofrece servicios, produce y satisface necesidades entre sí es el origen de las ciudades, en el tiempo siempre creciendo, dando cada vez más oportunidades de servicios y productos para el confort de la población.

La vivienda es la construcción que constituye las ciudades, desde que fuera un pequeño caserío hasta las megaciudades, siempre va a ser la que marca la pauta de la configuración de las ciudades, en esta especialización de la sociedad quien se encarga de diseñar el espacio urbano y las edificaciones es el arquitecto

El rol del arquitecto debe ser diseñar con responsabilidad para las futuras generaciones, lo que nos obliga a plantear proyectos siempre sustentables, para el caso, viviendas sustentables.

Utilizar mecanismos prácticos que permitan evaluar que tan sustentable es una casa, un multifamiliar o un conjunto Habitacional, permite proponer los correctivos necesarios para hacer un mejor proyecto

La presente investigación aborda la forma en que se puede evaluar desde las variables sustentables los proyectos de vivienda.



CAPITULO I

GENERALIDADES

I. Planteamiento del problema

La ciudad, el lugar donde habitamos nos permite vivir con las comodidades que están al alcance de nuestras posibilidades, es un gran centro de oportunidades que nos permite tener una vivienda, un trabajo, recrearnos, acceder a distintos servicios como educación, salud, deporte, etc. En la medida que las oportunidades crecen, la ciudad se hace más compleja y atractiva para vivir.

A lo largo de nuestra historia el incremento de población en las ciudades se ha desarrollado de manera acelerada debido a factores principalmente económicos en un proceso migratorio del campo a la ciudad, hoy en día más gente vive en las ciudades que en el campo, por ejemplo Lima ha tenido un incremento de 2,066,758 habitantes desde el año 2000 al año 2015 y Arequipa ha tenido un incremento de 202,480 habitantes desde el año 2000 al año 2015 (INEI, Características de las viviendas particulares censadas, 2017), al 2017 se tiene registrada una población de 1,382,730 según el último censo para la ciudad de Arequipa con una tasa de crecimiento anual del 1,8% tomada del 2007 al 2017 (Hanco, 2018).

Para dar cabida a la población, la ciudad necesita crecer en infraestructura, en servicios y en vivienda y siempre se da que la velocidad de crecimiento de la población supera la cantidad de viviendas generando así una demanda siempre insatisfecha.

En el año 2007 Arequipa tenía una cantidad de 343,631 viviendas, para el año 2017, 565,799 viviendas, que representa un incremento de 222,168 viviendas en 10 años (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017).

La vivienda determina la estructura urbana del crecimiento que representa el 66 % de los usos que se dan en la ciudad y es a partir de ella que se percibe su transformación.

En estos últimos años se ha generado un fenómeno explosivo en la producción de viviendas debido a distintos factores, entre ellos, la mejora de la economía, disminuyendo así la brecha entre oferta y demanda, una característica singular de este fenómeno generado por el aumento del valor de suelo y la búsqueda de hacer viviendas a menor costo, es el incremento de viviendas de manera vertical y no horizontal como se daba antes, significa esto la presencia de mayor densidad de habitantes x m² y mayor cantidad de edificios Multifamiliares y Conjuntos Habitacionales.

Hoy en día no está en discusión el impacto que tiene el ser humano en el ambiente y como nuestros hábitos han generado a través de la historia una huella ecológica irreversible.

Si entendemos las ciudades como un organismo que necesita energía para vivir y genera desechos como parte de su ciclo vital veremos por ejemplo que la construcción para el Perú en el año 2012 representó entre 12 y 16% del consumo de agua y del 30 al 40% de energía (Jara Paredes, 2017).

Alrededor del 15 al 30% de los residuos sólidos urbanos son derivados a partir de la industria de la construcción (Ooshaksaraie & Mardookhpour, 2011).

En lo que refiere a desechos, por ejemplo, la ciudad de Arequipa generó 709 toneladas de residuos sólidos por día en el año 2017 (Municipalidad Provincial de Arequipa, 2017).

1. Problema de investigación

1.1 Enunciado del problema

CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD EN LOS PROCESOS DE CONCEPCIÓN, CONSTRUCCIÓN Y VIDA ÚTIL DE LOS CONJUNTOS HABITACIONALES. CASO CHALLAPAMPA. AREQUIPA – 2016

1.2 Formulación del problema

Si planteamos la siguiente pregunta: ¿Qué tan importante sería disminuir el impacto en el ambiente en la construcción de Conjuntos habitacionales? la respuesta sería más que evidente.

En nuestra ciudad en los últimos 15 años se han desarrollado proyectos masivos de vivienda colectiva, como el de Altozano en Miraflores, Livit en Cerro Colorado y otros que se vienen desarrollando en distintos distritos como Cerro Colorado y Cayma que bien no son tan grandes pero la suma de varios regulares y pequeños pueden hacer una gran cantidad.

Estos proyectos podemos llamarlos masivos puesto que manejan condominios de 150 a 450 unidades de viviendas con áreas compartidas como estacionamientos, jardines, servicios como casa club, bodegas, gimnasios entre otros y manejan alturas que van desde los 5 a los 10 pisos.

Debido a las fuerzas del mercado las empresas desarrolladoras de estos conjuntos buscan ofrecer lo que ellos llaman un producto competitivo en donde las variables tamaño de la unidad de vivienda [m²] y sistema constructivo van vinculadas con el objetivo de sacar el mayor beneficio económico.

Para efectos de esta investigación se ha buscado un grupo de conjuntos habitacionales que pudiera darnos un amplio espectro respecto a los tipos de familia que habitan en ellos, es por esto que los conjuntos habitacionales desarrollados en el sector conocido como Challapampa en

Cerro Colorado permite realizarlo debido a que en él se han desarrollado tipologías de vivienda que van desde los 65 m² hasta los 180 m² con programas diferentes en donde la variación además de las áreas, se dan en la cantidad de dormitorios, baños, y zonas como estudios y estares, esta variedad en programas y áreas permite también tener una variedad de usuarios de distintas características y niveles económicos

Si bien es cierto que para estas empresas los resultados económicos son los más importantes no por esto se deja de lado a las familias que son finalmente las que van a habitar estos conjuntos.

Se piensa en una vivienda que además de ser accesible económicamente brinde las comodidades indispensables para habitarla incorporando variables como la seguridad, el barrio, parques y jardines entre otros.

Líneas atrás se planteó la pregunta ¿Qué tan importante sería disminuir el impacto en el ambiente en la construcción de Conjuntos habitacionales? y esto tiene que ver no solamente con el impacto que implica la construcción de estos conjuntos habitacionales sino también con la vida útil que estos tienen y como las familias que los habitan contribuyen o no a la sustentabilidad del ambiente.

Optimizar estos procesos que involucran muchas personas directa e indirectamente, contribuye de forma directa en mejorar nuestra calidad de vida y la de las futuras generaciones es decir que se estaría aportando a la sustentabilidad de nuestra sociedad.

A partir de establecer una serie de variables de análisis de todos los procesos desde la ubicación del conjunto habitacional, proyectos, construcción y situación actual con las familias viviendo se realizará una ponderación de las distintas variables con el objetivo de ver que tan sustentable o no son estos proyectos y como se podrían mejorar.

La naturaleza de estos proyectos permite determinar con facilidad que muchos de ellos no aplican criterios de sustentabilidad y si lo hacen son muy limitados, lo que permitirá establecer mecanismos correctivos y procedimientos para lograr que sean sustentables.

El Tema

El concepto sustentabilidad aplicado a los conjuntos residenciales construidos en el sector de Challapampa en un lapso de dos años que se inician desde su concepción hasta los primeros 6 meses de ocupación.

Objetivo General

Verificar, constatar si en los procesos que van desde su concepción hasta su habitabilidad se han aplicado principios de sustentabilidad en los conjuntos residenciales construidos en el sector de Challapampa.

Objetivos Específicos

- Verificar y constatar si en el ámbito de estudio tipológico se han aplicado principios de sustentabilidad ambiental.
- Verificar y constatar si en el ámbito de estudio del bloque de vivienda se han aplicado principios de sustentabilidad ambiental.
- Verificar y constatar si en el ámbito de estudio de los conjuntos residenciales se han aplicado principios de sustentabilidad ambiental.

Hipótesis

Los conjuntos habitacionales no consideran criterios de sustentabilidad en los procesos de concepción, construcción y vida útil de los mismos por desconocimiento del tema y/o porque solo priman los intereses económicos al realizar dichos proyectos.

1.2.1 Campo: Arquitectura

1.2.2 Área: Vivienda colectiva

1.2.3 Línea: Infraestructura

1.2.4 Tópico: Sustentabilidad

1.2.5 Operacionalización de variables:



Tabla 1

Operacionalización de Variables

VARIABLE	INDICADOR	SUBINDICADOR
Criterios de sustentabilidad	Conciencia ambiental	Conciencia individual Conciencia colectiva
	Sustentabilidad ambiental	Territorio Ciudad Barrio La arquitectura y su entorno Clima Materiales reciclados y reutilizados Energías renovables Circuitos cerrados de agua y residuos Proveedores con certificaciones ambientales Materiales reciclados y reutilizados Sistemas prefabricados Sistemas energéticos y tecnologías renovables Arquitectura bioclimática
	Sustentabilidad económica	
	Sustentabilidad social	Relación con la comunidad Participación de la sociedad Industria y mano de obra local Beneficios a grupos minoritarios (discapacitados, adultos mayores, etc.) Formación sobre sustentabilidad en los trabajadores Reutilización y reciclaje en la empresa
	Sustentabilidad política	Políticas de sustentabilidad de las empresas Políticas estatales de sustentabilidad

ALCANCE: Por la magnitud del estudio de la variable, este trabajo de investigación se centrará únicamente en el indicador Sustentabilidad Ambiental.

1.2.6 Interrogantes de investigación:

¿Cómo es la sustentabilidad ambiental en los procesos de concepción, construcción y vida útil de los conjuntos habitacionales?

1.2.7 Tipo y nivel de investigación:

Problema Descriptivo - Exploratorio: Se describirá una realidad en todos sus componentes principales, pero también se ahondará en un tema poco estudiado.

No Experimental: Se analizará y describirá la realidad, sin manipular variables.

De Revisión Documental: Las principales fuentes serán bibliografía sobre vivienda colectiva, sostenibilidad y planos de proyectos de complejos habitacionales.

Transversal: La investigación se hará en un momento dado, año 2018.

2. Justificación del Problema

Estudiar este problema está justificado por los siguientes criterios:

Relevancia social: La vivienda colectiva por su mayor accesibilidad hoy en día es una alternativa para muchas personas. La arquitectura es parte del vivir cotidiano de las personas y el poder hacer una arquitectura más sustentable es un aporte no sólo para esta generación sino también para las siguientes.

Implicaciones prácticas: Como arquitectos en determinadas ocasiones tenemos la oportunidad de proyectar y construir complejos habitacionales. La información y conocimiento al que arribe esta investigación podrá ser puesta en práctica en nuestro ejercicio laboral y el de otros profesionales afines a la construcción.

Conveniencia: Aplicar principios de sostenibilidad es un aporte de implicancia social, ambiental y económica para el sector construcción y todos los que participan y se benefician del mismo.

CAPITULO II

MARCO CONCEPTUAL

1. Territorio y Densificación Urbana

La densificación urbana debe entenderse como la concentración humana en un territorio. La densificación de las ciudades es un fenómeno que se empezó a dar en los siglos XIX y XX como consecuencia de la revolución industrial, que ocasionó la inmigración de la población del campo a la ciudad. Primero se produjo en países de Europa, en Japón y Estados Unidos, para después darse en países de Asia, África, Centroamérica y Sudamérica y es un proceso que según estimaciones seguirá continuando (Eliezer Yoandry, 2009).

En medio de este proceso de aumento de la densificación urbana se han observados dos tipos de ciudades, la ciudad compacta y la ciudad extensa. La primera se caracteriza por ser más eficiente, ya que reduce el consumo energético, el transporte y el uso del agua (Eliezer Yoandry, 2009).

Por otro lado, el crecimiento acelerado de las ciudades deriva en algunos problemas como la pobreza, la propagación de enfermedades por insalubridad, la fuerte contaminación ambiental, etc. (Eliezer Yoandry, 2009). Todo ello muestra la urgencia de atender la necesidad del diseño urbano y el estudio de la base del tejido urbano: la vivienda.

Arquitectos y urbanistas ya han abordado el tema de la sustentabilidad en relación con la ciudad, el arquitecto Rubén Pesci (2006) en su libro *Vientos Verdes* afirma: “*Vivir próximos es mucho más compatible con la sustentabilidad ambiental que vivir separados*”. Las ciudades han crecido en forma horizontal, pero para lograrlo han depredado bosques, rellenando humedales y depredando zonas de diversidad (Pesci, 2006), pero además ha generado una sociedad desasociada, que evita el contacto del uno con el otro y que no saben convivir cuando es

necesario. Por otro lado, el automóvil se ha vuelto el medio del cual estas ciudades dependen para poder movilizarse, lo que las convierte en sociedades insustentables energéticamente o que se apoderen de los recursos de otros.

Barcelona es ejemplo de una ciudad densa y concentrada; pero para poder tener una ciudad de este tipo se requiere un óptimo sistema de transporte público, una política de grandes áreas verdes y un cambio en la conducta urbana de parte de los ciudadanos.

El siguiente cuadro extraído del libro Vientos Verdes, compara los modelos de ciudad compacta y ciudad difusa:

Tabla 2

Modelo Ciudad Difusa y Ciudad Compacta

PRESIÓN SOBRE LOS SISTEMAS DE SOPORTE DE EXPLOTACIÓN		MODELO DE CIUDAD DIFUSA		MODELO DE CIUDAD COMPACTA	
		NIVEL	CAUSA	NIVEL	CAUSA
Consumo de materiales.	Para la producción y el mantenimiento del modelo urbano.	>	La dispersión de la edificación y la infraestructura. La superficie edificada/habitantes es mayor. Tipologías edificatorias con mayor mantenimiento.	<	La proximidad entre usos y funciones supone un menor consumo de materiales. La superficie edificada/habitantes es menor. Tipología edificatoria con mayor mantenimiento.
Consumo de energía.	en relación al modelo de movilidad.	>	El modelo de movilidad descansa en el vehículo privado.	<	La mayoría de viajes se pueden realizar a pie, bicicleta o en transporte público.
Consumo de energía.	en relación a las tipologías edificatorias.	>	Se consume más energía en las tipologías edificatorias unifamiliares	<	Las demandas energéticas en bloques de apartamentos.
Consumo de energía.	en relación a los servicios.	>	Dispersión de las redes.	<	Por proximidad de las redes.
Consumo de agua.	en relación a las tipologías edificatorias.	>	Consumo en jardín, piscinas, etc.	<	En edificación plurifamiliar es menor.

PRESION SOBRE LOS SISTEMAS DE SOPORTE POR IMPACTO					
	Consumo de suelo y pérdida de suelo llano y fértil.	>	Explosión urbana del modelo sin crecimiento demográfico.	<	Consumo restringido, supeditado al crecimiento de la población.
	Pérdida de biodiversidad.	>	Singularización de los sistemas agrícolas y naturales por expansión de las redes de movilidad.	<	Conservación de los sistemas agrícolas y naturales. Conservación del mosaico agrícola, forestal, pastos y cestos, típicos de Europa templada.
	Perdida de la capacidad de infiltración del agua. Aumento de la velocidad del agua de lluvia caída hasta llegar al mar.	>	Impermeabilización de las áreas de infiltración y otras y canalizaciones de causes.	<	Conservación de las áreas de infiltración y las márgenes del cauce.
	Emisión de gases de efecto invernadero.	>	Por el modelo de movilidad y el modelo energético.	<	Es menor por un menor consumo de energía y una mayor accesibilidad.
	Emisión de contaminación atmosférica.	>	Por el modelo de movilidad y el modelo energético.	<	Es menor por un menor consumo de energía y una mayor accesibilidad.

Nota: Pesci, Rubén Omar. (2006). Vientos Verdes: veinte ideas sobre la sustentabilidad. Buenos Aires: Editorial CEPA Editorial Nobuko.

Tabla 3:

Modelo Ciudad Difusa y Ciudad Compacta 2

			MODELO DE CIUDAD DIFUSA		MODELO DE CIUDAD COMPACTA
PRESIÓN SOBRE LOS SISTEMAS DE SOPORTE DE EXPLOTACIÓN		NIVEL	CAUSA	NIVEL	CAUSA
	Complejidad	<	Las partes del sistema urbano no se simplifican. Se separan los usos y las funciones en el espacio. En cada espacio solo contactan los portadores de información de características similares: los obreros con los obreros en los polígonos industriales, los estudiantes con los estudiantes en el campus universitario.	>	Se consigue mayor diversidad de portadores de información en todas las partes de sistema urbano.
	Compacidad y proximidad entre los portadores de información	<	La dispersión de usos y funciones en el territorio proporcionan tejidos urbanos laxos.	>	La concentración edificatoria de lugar a tejidos densos y de usos y funciones próximos entre si.
	Cohesión Social	<	Segrega a la población en el espacio según tenia, religión	>	La mezcla de personas y familias con características económicas, etnias ... supone una mayor estabilidad social porque aumenta en números los circuitos reguladores recurrentes.

Calidad Urbana	Contaminación atmosférica	<	La separación de usos permite obtener niveles de omisión menores.	>	El uso intenso de tejido urbano proporciona niveles de inmisión mayores.
Calidad Urbana	Ruido	<	Es menor en ciertos tejidos urbanos y sensiblemente igual o mayor en otros	>	La concentración de vehículos provoca un aumento de las emisiones ruidosas. La reducción del n° de vehículos circulando puede suponer una disminución de ruido urbano.
Calidad Urbana	Espacio Público	<	Se reduce y se sustituyen por espacios privados en grandes contenedores urbanos, deportivos, de compra, de transporte, etc.	>	La calle y la plaza constituyen los espacios de contacto y de convivencia por excelencia, que pueden combinarse con el uso de espacios en grandes contenedores.
	Emisión de contaminación atmosférica	<	Por el modelo de movilidad y el modelo energético	>	Es menor por un menor consumo de energía y una mayor accesibilidad.

Nota: Pesci, Rubén Omar. (2006). *Vientos Verdes: veinte ideas sobre la sustentabilidad*. Buenos Aires: Editorial CEPA Editorial Nobuko.

2. Ciudad

La Real Academia Española (2022) define a la ciudad como un “conjunto de edificios y calles, regidos por un ayuntamiento, cuya población densa y numerosa se dedica por lo común a actividades no agrícolas”.

El grado de crecimiento de las ciudades ha provocado que los parámetros de ajuste del crecimiento urbano en la actualidad sean inservibles. Las ciudades hoy en día están inmersas en una inestabilidad social asociada al deterioro medioambiental. La antigua imagen de ciudad parece ya no relacionarse con calles y plazas, sino con contaminación, automóviles, delincuencia y parece estar lejos de la calidad de vida. Richard Rogers escribe que la ciudad parece haberse convertido sólo en un gran templo para el consumismo.

En el libro *Ciudades Para un Pequeño Planeta*, los autores afirman que las ciudades actuales consumen tres cuartas partes de la energía mundial y provocan al menos tres cuartas partes de la contaminación ambiental. Es necesario tomar conciencia del declive medioambiental en el que están inmersas nuestras ciudades para tomar un rumbo diferente. Las ciudades deben concebirse como sistemas ecológicos que aprendan a planificar y gestionar la explotación de sus recursos (Rogers & Gumuchdjian, 2010).

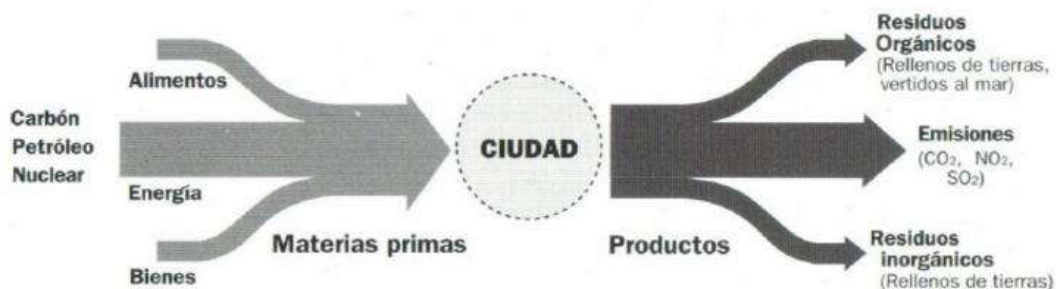
Se ha demostrado que las ciudades de metabolismo lineal consumen en grandes proporciones, mientras que las de metabolismo circular minorizan las materias primas nuevas y fomentan el reciclaje.

Para Rogers es necesario reinterpretar el concepto de ciudad densa, como un enfoque de ciudad sostenible. La ciudad compacta disminuye las necesidades de desplazamiento y permite dejar de lado el automóvil, además, permite una producción local de energía y reciclaje de residuos. Los siguientes gráficos ilustran mejor lo explicado (Rogers & Gumuchdjian, 2010).

Figura 1

Ciudades de Metabolismo lineal

Las ciudades de metabolismo **lineal** consumen y contaminan en grandes proporciones



Nota: Rogers, Richard y Gumuchdjian Philip. (2010). Ciudades para un pequeño planeta.

Barcelona: Editorial Gustavo Gili

Figura 2

Ciudades de Metabolismo Circular

Las ciudades de metabolismo **circular** minorizan las materias primas nuevas y aúncientan al máximo el reciclaje



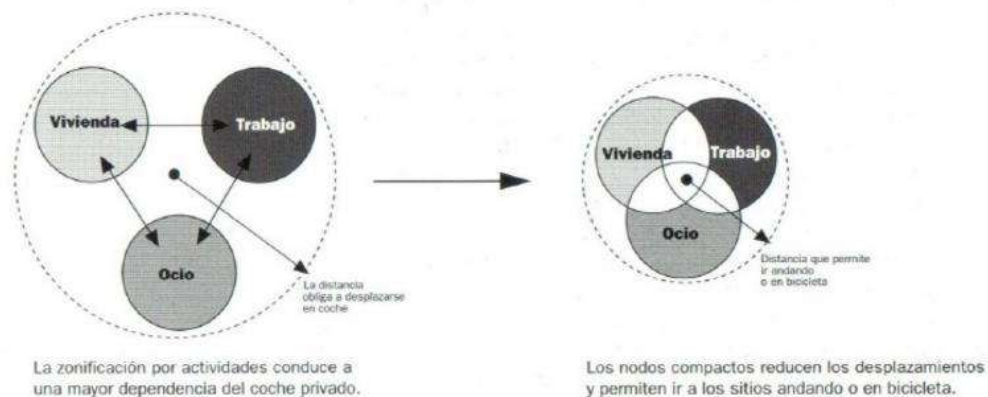
Nota: Roger Richard y Gumuchdjian Philip. (2010). Ciudades para un pequeño planeta.

Barcelona: Editorial Gustavo Gili

Figura 3

Nodos compactos de uso mixto

Los nodos compactos de uso mixto disminuyen las necesidades de desplazamiento y generan unos bulliciosos barrios sostenibles



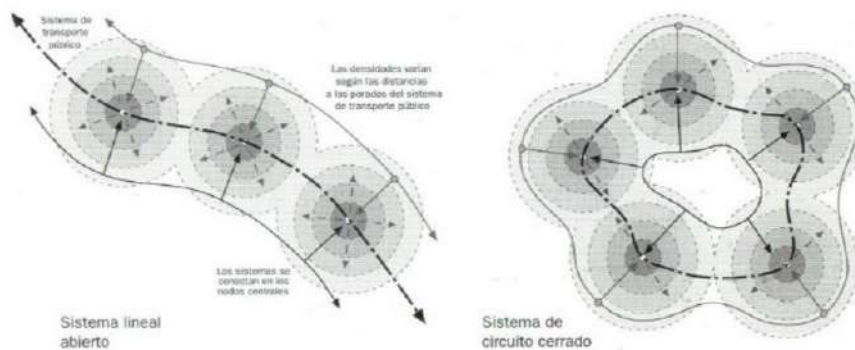
Nota: Rogers, Richard y Gumuchdjian Philip. (2010). Ciudades para un pequeño planeta.

Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Figura 4

Organización de Nodos Compactos

Se pueden organizar nodos compactos unidos mediante sistemas de transporte público como respuesta a las limitaciones locales

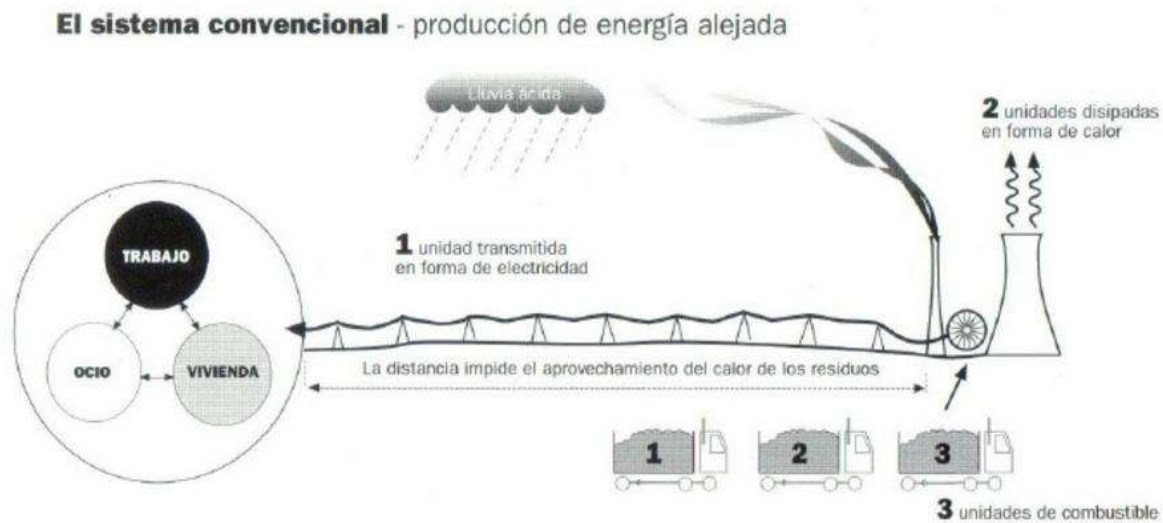


Nota: Rogers, Richard y Gumuchdjian Philip. (2010). Ciudades para un pequeño planeta.

Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Figura 5

Sistema convencional – producción de energía alejada



Nota: Rogers, Richard y Gumuchdjian Philip. (2010). Ciudades para un pequeño planeta.

Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Figura 6

Modelo compacto – producción local de energía y reciclaje de residuos



Nota: Rogers, Richard y Gumuchdjian Philip. (2010). Ciudades para un pequeño planeta.

Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

Edwards (2008) en el libro Guía Básica para la Sostenibilidad, establece las ventajas que ofrece el aumento de la densidad de la población en las zonas urbanas:

“Permite mantener una red de transporte público;

Cohesiona los diferentes barrios;

Mejora el microclima urbano;

Aumenta la eficiencia energética de los edificios.” (pág. 214).

Sin embargo, ciudades demasiado densas padecen mayor contaminación y ocasionan perjuicios en la salud de los habitantes. Por lo tanto, la ciudad ideal es una ciudad compacta, con límites establecidos, edificios de mediana altura (cuatro a diez pisos), ya que los muy altos ocasionan gastos de ascensores y otros que resultan caros y de elevado costo de mantenimiento, generando además microclimas perjudiciales y proyectando sombra sobre otros edificios (Edwards, 2008).

Otras características de la ciudad ideal son la mezcla de usos, las plazas ajardinadas y las avenidas arboladas, vías diseñadas como vínculo físico y psicológico y no como mera ingeniería de transporte, el transporte público eficiente, con intercambiadores modales de transporte y rodeados de nodos de comercio, ocio, educación y cultura.

Además, la ciudad ideal debe tener en cuenta la ecología humana y natural del lugar (ríos, canales, jardines, etc.) para introducir la naturaleza en ella, y finalmente, no debe olvidar la importancia de urbanizar las áreas industriales obsoletas para devolverlas a la ciudad (Edwards, 2008).

Como dijeron Rogers y Gumuchgjian (2010) en su libro Ciudades para un pequeño planeta, se define una ciudad sostenible desde varias facetas:

Ciudad Justa, donde la justicia, los alimentos, el cobijo, la educación, la sanidad y las posibilidades se distribuyan debidamente en donde todos sus habitantes se sientan partícipes de su gobierno;

Ciudad Bella, donde el arte, la arquitectura y el paisaje fomenten la imaginación y remuevan el espíritu;

Ciudad Creativa, donde la amplitud de miras y la experimentación movilicen todo el potencial de sus recursos humanos y permita una más rápida capacidad de respuesta ante los cambios;

Ciudad Ecológica, que minimice su impacto ecológico, donde la relación entre espacio construido y paisaje sea equilibrado y donde las infraestructuras utilicen los recursos de manera segura y eficiente;

Ciudad que Favorezca el Contacto, donde el espacio público induzca a la vida comunitaria y a la movilidad de sus habitantes y donde la información se intercambie tanto de manera personal como informáticamente;

Ciudad Compacta y Policéntrica, que proteja el campo de alrededor, centre e integre a las comunidades en el seno de vecindarios, y optimice su proximidad;

Ciudad Diversa, en la cual el grado de diversidad de actividades solapadas anime, inspire y promueva una comunidad humana vital y dinámica.” (pág. 169)

3. La vivienda:

El ser humano siempre ha tenido la necesidad de un refugio como manera de protección de la intemperie y de los peligros que pudiera haber alrededor. Las cuevas naturales fueron el refugio de los primeros hombres, más adelante cuando el hombre empezó a asentarse producto

del descubrimiento de la agricultura, también apareció una nueva necesidad de habitar y aparecieron también las primeras obras arquitectónicas.

La Declaración Universal de los Derechos Humanos considera el derecho universal a la vivienda en el artículo 25, apartado 1, donde declara lo siguiente:

Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad. (Asamblea General de los Derechos Humanos, 1948).

Por otro lado, en el Perú, según el Reglamento Nacional de Edificaciones se definen los siguientes tipos de vivienda: viviendas unifamiliares, edificio multifamiliar, conjunto residencial y quintas (Ministerio de Vivienda, 2006).

En palabras del arquitecto peruano Enrique Ciriani (2012): *“La vivienda es la primera y más importante materia de la ciudad, es el elemento que genera el tejido urbano, es el índice más preciso de la dimensión, de la cantidad y de la relación al territorio: su densidad.”* (pág. 16). Sin embargo y a pesar de su importancia, hoy en día muchos carecen de vivienda o por lo menos, de una vivienda digna.

El tema de la vivienda social se ha abordado muchas veces, inventando soluciones, pero que en muchos casos sólo han dado como resultado explosión de barrios, informalidad, viviendas sin servicios, casas todas iguales, sin respuesta a su lugar y contexto (Pesci, 2006).

El arquitecto Rubén Pesci afirma la importancia de la participación social en la producción y gestión de hábitat, y establece los siguientes patrones de modalidad sustentable, en base a lo que la historia ha enseñado sobre los buenos barrios populares de la historia:

- Se planifica el territorio, para garantizar localizaciones integradas que acaben con la exclusión territorial.

- Se promueven parcelamientos con servicios.

- Se guía la autoconstrucción.

- O se apoya con módulos mínimos, para crecer por autoconstrucción.

- Se capacita para autoconstrucción.

- Se procura el empoderamiento social de su hábitat, porque los destinatarios intervienen como autores...” (Pesci, 2006, pág. 61).

3.1 El “habitar”

La palabra habitar viene del latín “habitare” que significa “ocupar un lugar”, “vivir en él”, “haber”, “tener”.

La vivienda y el habitar tienen una estrecha relación, ya que la arquitectura es un arte que nace para resolver las necesidades de habitar. Para Heidegger (1951), “*el ser humano es en cuanto habita*” (pág. 2), y para Illich “*las bestias tienen madrigueras; el ganado establos; [...]. Sólo los hombres pueden habitar. Habitar es un arte. Únicamente los seres humanos aprenden a habitar*” (Illich, 1985, como se citó en Gamero, 2014).

3.2 La Vivienda Colectiva

La vivienda colectiva se define como una tipología de vivienda que va ser habitada por un colectivo, es decir, por un grupo de personas bajo un régimen o condiciones, sin tener relaciones familiares o de convivencia (INEI, Definiciones y Conceptos Censales Básicos, 2010).

Esta vivienda normalmente es diseñada sin conocerse al usuario y consiste en un modelo repetido distribuido en determinada área o forma. Para poder determinar su programa arquitectónico se define un patrón de usuario tipo.

3.3 Vivienda Como Derecho Social VS Vivienda Social

Para el Arq. Jorge Sarquis en su artículo La Vivienda como Derecho Humano Social, indica que debe de romperse el mito de la vivienda social, ya que todas las viviendas son sociales. Afirma *“basta de vivienda social, vayamos a la vivienda digna, vivienda con apoyo oficial, vivienda para la igualdad de posiciones o, simplemente, viviendas para todos, en áreas urbanizadas, formales de un ciudadano pueda ser un ciudadano...”* (Sarquis, 2012, pág. 20).

El mismo autor, afirma su rechazo a la vivienda estándar que presupone un ser humano estándar y no cree en la idea de vestir con diferentes ropajes una misma tipología arquitectónica. Rechaza también las tipologías fijas con superficies mínimas fijas. Para Sarquis es necesario que la arquitectura formule propuestas estudiadas en base a la forma de vida de sus habitantes; lo cual, es un trabajo interdisciplinario.

Finalmente, Sarquis (2012) hace una fuerte declaración *“... En la construcción de la igualdad social, la ansiada meta de todos, la arquitectura para la pobreza no implica la pobreza de arquitectura.”* (pág. 38).

3.4 Tipos de Vivienda Colectiva

La Norma A.020, Art. 3 del Reglamento Nacional de Edificaciones define los siguientes tipos de vivienda colectiva:

- Edificio multifamiliar: cuando son dos o más viviendas en una sola edificación, con el terreno como propiedad común.

- Conjunto residencial, dos o más viviendas independientes, con el terreno en común.
- Quinta, dos o más viviendas independientes, sobre terrenos independientes, con un acceso en común. (Ministerio de Vivienda, 2006, pág. 320651)

3.5 Evolución de la Vivienda Colectiva

A lo largo de la historia, la vivienda ha ido evolucionando en forma, función y programa, en paralelo a la evolución del ser humano de diferentes culturas.

La vivienda tuvo sus inicios en las primeras cuevas, pasando por la casa romana, medieval, renacentista, la casa del movimiento moderno hasta llegar a la vivienda contemporánea.

La vivienda colectiva nació a fines del siglo XIX y principios del siglo XX como una respuesta a las necesidades de alojamiento de un usuario “tipo” o no conocido, pero con características similares. Todo ello fue producto del crecimiento de las ciudades y otros cambios producidos por la industrialización.

La vivienda colectiva fue y es un tema de investigación desde el movimiento moderno. La idea fundamental siempre ha sido repetir un modelo de vivienda un número determinado de veces en un espacio limitado (Regalado, 2012).

3.6 Vivienda Colectiva en el Perú

3.6.1 Aspecto político:

Las políticas de vivienda dadas en los diferentes gobiernos han sido determinantes para promover proyectos destinados a satisfacer la necesidad de vivienda de miles de peruanos. Muchas han sido acertadas y otras no, pero es importante analizarlas para aprender de ellas y no repetir errores.

En 1946 el presidente José Luis Bustamante y Rivero fundó la Corporación Nacional de Vivienda, la Oficina Nacional de Planeamiento y Urbanismo, y la Oficina del Plan Regulador de Lima, para intentar convertir las propuestas escritas en *El Arquitecto Peruano* - revista fundada por el arquitecto Fernando Belaúnde Terry - en políticas de estado (Orrego Penagos, La Unidad Vecinal de Mirones, 2010). La Oficina Nacional de Planeamiento y Urbanismo fue encargada a Luis Dórich Torres, urbanista peruano de reconocida trayectoria.

Si bien ya hubo algunos antecedentes al tema de la vivienda colectiva en el país, como los Barrios Obreros de Benavides, fue a partir de la Corporación Nacional de Vivienda que el Estado asumió su responsabilidad sobre el diseño y construcción de viviendas (Belaunde, Ruiz, & Seminario, 2004).

La Corporación Nacional de Vivienda impulsó la creación de las unidades vecinales, con la propuesta de realizar cuatro en Lima y tres en el Callao. Estas siete unidades vecinales, debían permitir descongestionar el centro de Lima y elevar la calidad de vida de la población. Eran complejos de vivienda diferentes de los que hoy conocemos, ya que eran autónomos y contaban con mercado, posta médica, comisaría, centro cívico, escuelas, teatro, canchas, iglesia, etc. (Orrego Penagos, Manuel Arturo Odría: *El Dictador Afortunado*, 2016).

En el gobierno de Odría, la Corporación Nacional de Vivienda, además de seguir impulsando las unidades vecinales, impulsó los llamados “agrupamientos”, dirigidos a empleados públicos. Algunos agrupamientos son: Angamos, Miraflores, Alexander, San Eugenio, Hipólito Unanue y Barboncito. Además, se idearon una serie de locales de vivienda temporal con servicios de esparcimiento para trabajadores, entre los cuales destaca el Centro Vacacional de Huampaní, construido en 1955. Por otro lado, en provincias se mandaron a construir 1782 viviendas entre Cusco, Ica, La Oroya, Tacna y Piura. Finalmente, en el Callao se

construyeron dos agrupamientos, con aproximadamente 400 viviendas y la gran unidad Santa Marina con 1010 departamentos (Orrego Penagos, Manuel Arturo Odría: El Dictador Afortunado, 2016).

En 1956, durante el gobierno de Manuel Prado, se le encargó a Pedro Beltrán encabezar la comisión que plantee soluciones viables frente al problema habitacional y de la propiedad agraria para pequeños agricultores. Así se crea la Comisión Nacional para la Reforma Agraria y la Vivienda [CRAV].

Durante este programa se realizaron diversas instituciones y programas como Las Asociaciones de Ahorro y Préstamo para Viviendas, también conocidas como Mutuales; Los Programas de Ciudades Satélites y la Ley 13517 de Remodelación, Saneamiento y Legalización de Barrios Marginales (Ramos Gutierrez, 2014).

Sin embargo, la invasión de las zonas periféricas de Lima que se dio en los años 70 y 80, como producto de las migraciones hizo fracasar las ideas urbanísticas de Belaúnde y dejaron de construirse las unidades vecinales. Es importante recordar que el presidente Juan Velasco Alvarado legalizó los asentamientos ilegales y las barriadas consolidándose nuevas zonas urbanas y distritos de la ciudad. (Hildebrandt, 2012)

En 1965 durante el primer gobierno de Belaúnde Terry, tras una alianza del Gobierno y el PNUD y a través del Banco de Vivienda del Perú, en Lima se desarrolla el Proyecto de Vivienda Experimental; siendo un ejemplo sin igual en su género; sin embargo, tras los años, el PREVI tuvo que enfrentarse a circunstancias políticas que fueron obstáculo para su continuidad y atentaron contra los aprendizajes de esta importante experiencia (García-Huidobro, Torres Torriti, & Tugas, 2010).

Durante el gobierno militar de 1962 se creó la Junta Vecinal de la Vivienda y se creó el Instituto de Planificación. La Junta Nacional de Vivienda reunió las funciones de la antigua Corporación Nacional de Vivienda y el CRAV (Ramos Gutierrez, 2014).

Por otro lado, el Fondo Nacional de Vivienda, más conocido como FONAVI, fue creado en 1979, en el gobierno del presidente Morales Bermúdez, con la finalidad de satisfacer en forma progresiva la necesidad de vivienda de los trabajadores en función de sus ingresos. El FONAVI estuvo vigente hasta 1998. Los trabajadores dependientes e independientes, los empleadores y el Estado contribuyeron al FONAVI. En 1998 se le cambió de nombre a Impuesto Extraordinario de Solidaridad y en 2004 se derogó tras irregularidades en sus cifras. En los gobiernos de Morales Bermúdez, Belaúnde Terry, Alan García y Alejandro Toledo, esta ley tuvo distintas variaciones, no solo por el porcentaje de descuento al trabajador sino de fundamentos legales. Tras la investigación de la comisión que se asignó para averiguar la situación de las cifras del dinero aportado, se llegó a la conclusión, que el dinero debía ser devuelto a sus aportadores (Capital, 2015). Por lo tanto, los resultados para muchos no fueron los esperados.

Una entidad importante para el sector vivienda, fue el Banco de Materiales, creado en 1980 por el presidente Fernando Belaúnde, una entidad única en su género, creada para otorgar préstamos para viviendas populares (Córdova Tábori, 2015). Sin embargo, en el 2012 el Ministerio de Economía y Finanzas dispuso su disolución y liquidación, ya que su estado financiero mostraba pérdidas considerables (Mendoza, 2013).

Es importante realzar la importancia del Arq. Fernando Belaúnde Terry, quien gracias a los cargos políticos que tuvo, pero además a su visión respecto del tema de vivienda e infraestructura, fue uno de los impulsores y gestadores de importantes proyectos en nuestro país. Belaúnde (1949) afirmaba que *“la ciudad no sólo se escribe con tinta, sino también con*

cemento, madera y ladrillos” (pág. 32). Augusto Ortiz de Zevallos (2001, como se citó en Belaunde, Ruiz, & Seminario, 2004) escribe acerca de él:

Para Belaúnde...la arquitectura era más que un simple bien para ser ofrecido comercialmente. Ante el escenario de tensiones mundiales e ideológicas de los años treinta, su idea, democrática y no republicana de la arquitectura y el urbanismo fue que el oficio se asocie a generar y encarnar bienestar: civismo, desarrollo y a propiciar equilibrios urbanos, adecuadas dotaciones y equipamientos, y estilos de vida positivos. Algo suburbanos e insulares como ocurre en la ciudad norteamericana que es una costura de fragmentos más que una unidad como ocurre en el mundo europeo y grecolatino. (pág. 113)

Ya en 1998, durante el segundo gobierno de Fujimori se creó el Fondo MIVIVIENDA con el objeto de dedicarse a la promoción y financiamiento de la adquisición, mejoramiento y construcción de viviendas, especialmente las de interés social, y a la realización de actividades que fomenten los capitales hacia el mercado de financiamiento de la vivienda. El Fondo MIVIVIENDA es una dependencia del Viceministerio de Vivienda y administra programas, entre ellos Techo Propio.

Techo Propio es un programa orientado a las familias peruanas con menores recursos. Su objetivo es permitir el acceso a una Vivienda de Interés Social (VIS) que cuente con servicios de electricidad, agua potable y desagüe, así como con las condiciones adecuadas de habitabilidad. Una Vivienda de Interés Social (VIS) es una solución habitacional cuyo valor máximo es de catorce (14) UIT ó S/. 51,800 Nuevos Soles. Las características de las VIS se encuentran detalladas en los Reglamentos Operativos del Bono Familiar Habitacional (BFH), según la modalidad de aplicación (Fondo Mi Vivienda, 2019).

En el informe de los Principales Logros del Fondo MIVIVIENDA, en el período de agosto 2011 a julio 2016 se describe que la Institución favoreció a más de 221 mil familias, otorgando 53 530 créditos (equivalente a S/ 5 598 millones), 170 247 Bonos Familiares Habitacionales (S/ 3 055 millones) y 1 661 BPVVRS (S/ 23 millones) (Barragán Marín, 2016).

3.6.2 Aspecto urbano arquitectónico:

Las unidades vecinales como se mencionó anteriormente fueron concebidas como mini ciudades autónomas, producto del trabajo de la Comisión Nacional de Vivienda. La primera unidad vecinal en ser construida fue la Unidad Vecinal N^{ro} 3, en la avenida Colonial, que contó con viviendas y servicios urbanos para una población de 6492 personas. Las siguientes unidades vecinales en construirse fueron Mirones en 1955, en la avenida Colonial, Angamos y Miraflores, en el distrito de Miraflores, Matute en la Victoria y el Rímac en el distrito del mismo nombre. Estas juntas vecinales eran dirigidas a sectores de medianos recursos.

Más adelante se construyeron unidades vecinales como las de Elio, en el Cercado de Lima y Manzanilla en La Victoria. Las unidades vecinales fueron de inspiración para proyectos de mayor envergadura y dirigidos a poblaciones de mayor poder adquisitivo, como la Residencial San Felipe (Diario El Comercio, 2014).

Por ejemplo, la Unidad Vecinal N^{ro} 3 data de 1949, en el gobierno de Odría. Está ubicada en la Avenida Colonial, hoy avenida Mariscal Benavides. El proyecto constaba de tres modelos de edificios de cuatro pisos, con grandes áreas verdes, muchos espacios comunes y con prioridad del tránsito peatonal sobre el vehicular. Fue planteada y diseñada por un grupo de arquitectos entre los que estaban Belaúnde y Dorich.

El mismo Dorich (1996) citado por Belaunde, Ruiz, & Seminario (2004) afirma acerca de este proyecto que *“constituye una de las experiencias más valiosas en cuanto a trazado y composición urbana”* (pág. 113), representando todo un ejemplo para la posterioridad.

La Unidad Vecinal nro. 3 está conformada por 1112 viviendas, consta además de un centro comercial (veinte tiendas y mercado), centro cívico, agencia municipal, puesto de policía y posta médica, edificio recreativo con teatro, restaurant y club, iglesia y dos escuelas.

Esta unidad consideraba a la escuela como el “centro de gravedad” y estaba pensada como una escuela para formar ciudadanos; todo esto, para fortalecer la cuestión política y de cambio que representaba la propuesta (Belaunde, Ruiz, & Seminario, 2004).

Un dato importante de esta ciudad en miniatura, es que constaba de un área libre correspondiente al 88.55 % del terreno y una densidad de 200 hab. x Ha. Además, la circulación vehicular era externa y mediante una barrera verde de bosque logró aislar a la unidad del ruido de la avenida (Dreifuss Serrano, 2012), se plantaron dos árboles por habitante (Rengifo Balaerzo, Unidad Vecinal N°3, 2011).

Según el arquitecto Ortiz Agama, la Unidad Vecinal N°3 fue la primera que se construyó en el mundo en forma integral y se le atribuyen tres aportes al urbanismo: 1) la separación del tráfico vehicular del tráfico peatonal; 2) la unidad urbana autónoma dotada de servicios propios; y 3) la idea de ciudad como agregado de unidades urbanas. Además, la Unidad Vecinal nro. 3 sirvió de ejemplo para que se aplicaran modelos similares en otros países (Rengifo Balaerzo, 2002).

Figura 7

Interior Unidad Vecinal N°3



Nota: Fotografía de Víctor Daniel Benza Tassara (Lima,2019)

Figura 8

Interior Edificio Unidad Vecinal N°3



Nota: Imagen extraída de: [http://divagarquitectura.blogspot.com/2012/04/unidad-vecinal-n-](http://divagarquitectura.blogspot.com/2012/04/unidad-vecinal-n-3.html)

[3.html](http://divagarquitectura.blogspot.com/2012/04/unidad-vecinal-n-3.html)

Figura 9

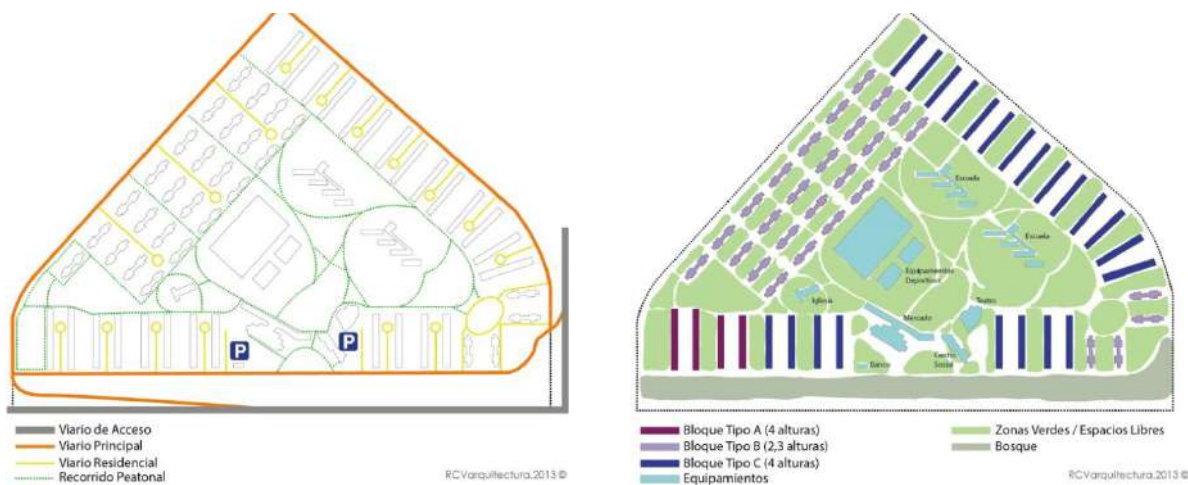
Unidad Vecinal N°3



Nota: Fotografía Servicio Aero fotográfico Nacional

Figura 10

Distribución Unidad Vecinal N°3



Nota: Imagen extraída de <https://entornoalpatio.wordpress.com/2013/05/22/unidad-vecinal-numero-3/>

El Agrupamiento Alexander fue desarrollado en 1951, en el gobierno de Odría y es la única obra diseñada y de construcción dirigida por Fernando Belaúnde. Ubicada también en la Avenida Colonial, cerca de la Unidad Vecinal Nro 3. Los agrupamientos Angamos, Barboncito y

Risso, fueron proyectados para el sector de clase media de la población y desarrollados más como tipo “quintas” (Belaunde, Ruiz, & Seminario, 2004).

Otra Unidad Vecinal importante es la de Matute. Fue proyectada en 1952, también en el gobierno Odría, diseñada por el arquitecto Santiago Augurto, construyéndose entre 1953 y 1954 la primera etapa y diez años después el arquitecto Ciriani fue el encargado de culminarla.

La Unidad Vecinal Matute, ubicada en el distrito de La Victoria, consta de un terreno de 20 ha, se proyectó para albergar a 718 familias y en el segundo período se llegó a construir un total de 1155 viviendas.

El sector proyectado por Augurto organizó los espacios mediante la disposición de barras de departamentos de cuatro pisos de altura y la ocupación de casa patio de dos plantas agrupadas en bloques. Entre los espacios generados por los volúmenes se generaron espacios exteriores, plazuelas, estacionamientos y áreas verdes. Los primeros pisos de los bloques de departamentos se elevaban sobre pilotis generando acceso de lado a lado y marcando su influencia lecorbusiana. La densidad obtenida fue de 50 vivienda por ha.

Ciriani, prescindió de las casas patio y de la planta baja libre. Sus bloques son de cinco pisos, considerando viviendas en la planta baja y dúplex en las plantas superiores, que configuran de manera diferente las fachadas. La densidad obtenida tras la intervención de Ciriani fue de 80 viviendas por ha. El proyecto mantuvo un porcentaje de área libre de 80% en sus dos fases.

A pesar de haber sido proyectada por dos arquitectos con criterios diferentes, ambos sectores dialogan entre sí y forman una sola unidad (García Westphalen, 2012).

Figura 11

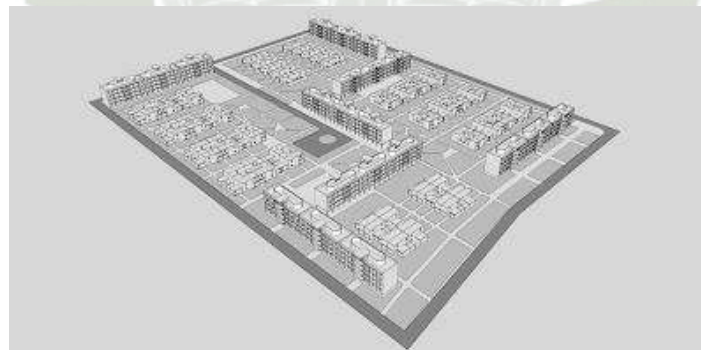
Plot Plan Unidad Vecinal Matute



Nota: Trabajo de investigación: Heysen, P. (2009). Santiago Agurto, el interés político y social del arquitecto (p. 77-90). Lima: Investigación PUCP.

Figura 12

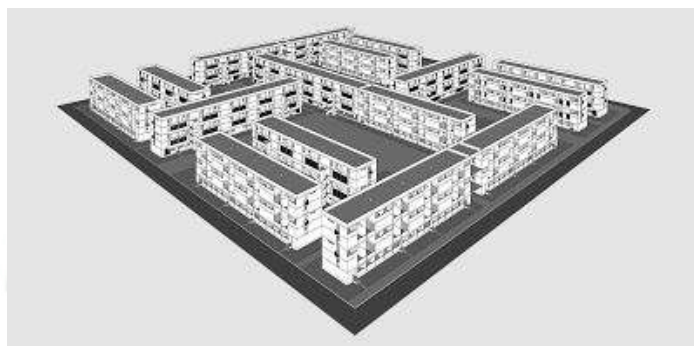
Sector Proyectado 1 Unidad Vecinal Matute



Nota: Proyección de Santiago Agurto.

Figura 13

Sector Proyectado 2 Unidad Vecinal Matute



Nota: Proyección de Enrique Ciriani.

Figura 14

Sector Proyectado 3 Unidad Vecinal Matute



Nota: Proyección de Santiago Agurto y Enrique Ciriani.

En 1964, durante el primer gobierno de Belaúnde, el Conjunto Habitacional Palomino fue un importante proyecto por su diseño y complejidad en lo que respecta a sus edificios.

Lamentablemente, sus espacios públicos no han logrado tener éxito, hoy es un complejo bastante deteriorado, donde las personas no suelen integrarse y, por el contrario, se ha vuelto en un lugar de peligrosidad (Belaunde, Ruiz, & Seminario, 2004).

Entre los años 1964 y 1966, la Junta Nacional de Vivienda, durante el primer gobierno de Belaúnde, decidió proyectar un conjunto residencial de alta densidad, en el antiguo Hipódromo San Felipe, en el distrito de Jesús María (Rodríguez Bernuy, 2016). San Felipe fue proyectado para la clase media y a diferencia de las unidades vecinales que tenían cuatro o cinco niveles, aquí se incrementó la altura, con el apoyo de las nuevas tecnologías.

La primera etapa fue diseñada por Enrique Ciriani y Mario Bernuy, con un emplazamiento en forma de cruz griega. El origen o centro de la cruz, llamado el ágora, conforma el espacio principal rodeado por cuatro torres de 14 niveles cada una, los brazos de dicha cruz contienen volúmenes, de 4 niveles y de 2 niveles en sus extremos (Palomino Medina, 2010). La obra está considerada como un proyecto que concilia conceptos urbanos tradicionales, aportes del brutalismo británico y los inicios de la modernidad en el Perú, ya que los edificios presentan fachada libre y ventanas corridas (Rodríguez Bernuy, 2016).

Los recorridos peatonales del complejo se proyectaron como calles elevadas que bordeaban el ágora o plaza central, con el propósito de generar integración entre los vecinos. El conjunto presenta además un centro comercial, bancos, un centro de educación primaria y secundaria, tres locales para educación inicial, una iglesia y un velatorio (Gomez, 2009).

Finalmente, los arquitectos Jacques Crousse y Oswaldo Núñez fueron los encargados de la segunda etapa del proyecto y los arquitectos Luis Vásquez y Víctor Sminorff, de la tercera (Rodríguez Bernuy, 2016).

El área libre del proyecto es de 87.08%, con una densidad neta de 418.48 hab/Ha. Además, los departamentos tienen áreas entre los 62 m² y 85.40 m².

Para el arquitecto Sharif Kahatt (2012):

...el proyecto de la Residencial San Felipe es probablemente la propuesta más audaz y contundente que representa las aspiraciones del Perú moderno, y es también quizás, el proyecto de arquitectura urbana que más brillantemente plantea conjugar en Lima la escala metropolitana de la ciudad y la generación de espacios públicos de carácter local, ofreciendo así a sus habitantes, una experiencia monumental. (pág. 74)

Sin embargo, para otros autores San Felipe no se percibe como una unidad, debido a las diferenciaciones entre sus diferentes etapas y critican que hoy su plaza central, muchas veces desolada no logró la función esperada.

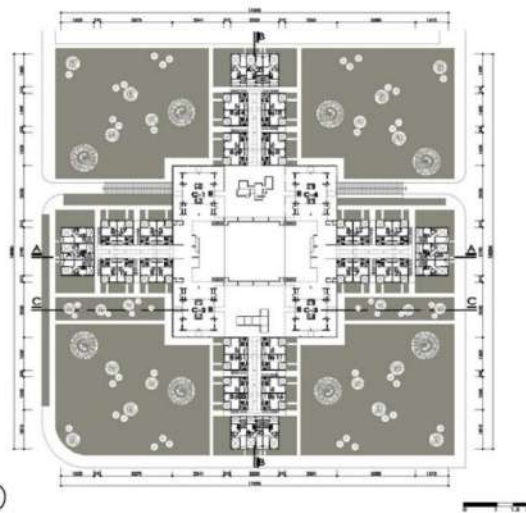
Un aporte de San Felipe que todos reconocen es en aspecto tecnológico, por el uso de grandes placas de concreto que permitió una altura no proyectada hasta ese entonces y los grandes voladizos de las torres (Belaunde, Ruiz, & Seminario, 2004).

Figura 15

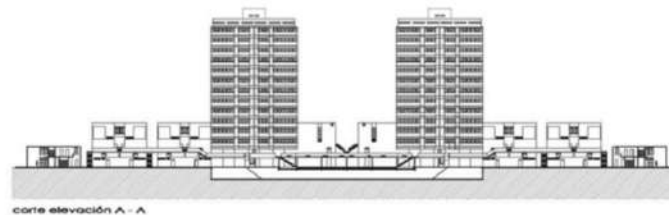
San Felipe 1era Etapa



RESIDENCIAL SAN FELIPE
conjunto 1ª etapa
planta baja



RESIDENCIAL SAN FELIPE
conjunto 1ª etapa
cortes elevaciones



Nota: Autor, Carlos Palomino Medina

Figura 16

Residencial San Felipe 1



Nota: Fotografía David Soza y Ley Min Chung

Figura 17

Residencial San Felipe 2



Nota: Fotografía David Soza y Ley Min Chung

En el Conjunto Residencial Santa Cruz proyectado en 1965, también gobierno de Belaúnde, se desarrollaron los dúplex y una característica importante de su arquitectura fue su expresión brutalista del concreto expuesto (Belaunde, Ruiz, & Seminario, 2004).

Otra exploración urbana arquitectónica para resolver el déficit de vivienda ocasionado por la migración y la precariedad de los asentamientos en Lima fue nuevamente del Arquitecto Belaúnde Terry, quien en 1965 a través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo convocó al arquitecto inglés Peter Land para asesorar las políticas de vivienda del Perú a través del Banco de la Vivienda. El producto de esta convocatoria fue el PREVI, o Proyecto de Vivienda Experimental; el cual, incluía tres proyectos piloto para desarrollar en tres años. El primero era para diseñar un conjunto de viviendas, el segundo proponía planes para la renovación de viviendas y su entorno en sectores deteriorados de la ciudad y el tercero era un proyecto de lotes y servicios con viviendas autoconstruidas. Tras el terremoto de 1970 se incluyó un cuarto proyecto para el desarrollo de sistemas de autoconstrucción resistentes.

Las propuestas estuvieron a cargo de 13 arquitectos internacionales invitados: Toivo Korhonan, Charles Correa, Christopher Alexander, Iniguez de Ozono & Vazquez de Castro, Georges Candilis, Alexis Josic, Shandrach Woods, James Stirling, Esquerria & Samper, Aldo van Eyck, Kikutake, Kurokawa & Maki, Svenssons, Hanson & Hatloy, Herbert Ohl, Atelier 5 5. Las propuestas ganadoras fueron de: Kikutake-Kurokawa-Maki; Atelier 5 y Herbert Ohl. Además, participaron equipos peruanos seleccionados mediante concurso abierto: Miguel Alvariño, Ernesto Paredes, Mí ro Quesada – Williams – Núñez, Gunter – Seminario, Morales – Montagne, Juan Reiser, Eduardo Orrego, Vier – Zanelli, Vella – Bentín – Quiñones – Takahashi, Mazzarri – Llanos, Cooper – Gracia Bryce – Graña – Nicolini, XChaparrp – Ramírez – Smirnoff – Wiskowsky, Crousse – Páes – Pérez León (García-Huidobro, Torres Torriti, & Tugas, 2010).

Las características que se evaluaron fueron racionalización, modulación, tipificación, crecimiento progresivo, flexibilidad y función. Las propuestas debían desarrollarse para familias de cuatro a seis personas en una primera etapa y de ocho a diez personas en una segunda etapa, de allí la importancia del crecimiento progresivo y la flexibilidad (Col·legi D'arquitectes de Catalunya, 2013).

Los aspectos experimentales planteados para el proyecto eran las de un barrio, con baja altura y alta densidad, casa modelo patio con proyección de crecimiento, barrios con prioridad peatonal y escala humana, métodos de construcción sismo resistente y plan general para la arquitectura paisajística del barrio (García-Huidobro, Torres Torriti, & Tugas, 2010).

El PREVI es considerado un precedente a la vivienda progresiva y entiende que la vivienda debe responder a los cambios de necesidades del tiempo. Además, su manejo de espacios públicos ha logrado que sean espacios de todos y que fomenten la integración de sus vecinos (Col·legi D'arquitectes de Catalunya, 2013).

Tras la interesante participación de los equipos del concurso, se decidió la construcción de las 26 propuestas en un conjunto de 467 unidades, dejando de lado la idea original de construir las 1500 viviendas a partir del proyecto ganador (García-Huidobro, Torres Torriti, & Tugas, 2010).

Figura 18

Sistemas Previ Lima



Collage de tipologías edificatorias.

Sistema peatonal de plazas y pasajes.

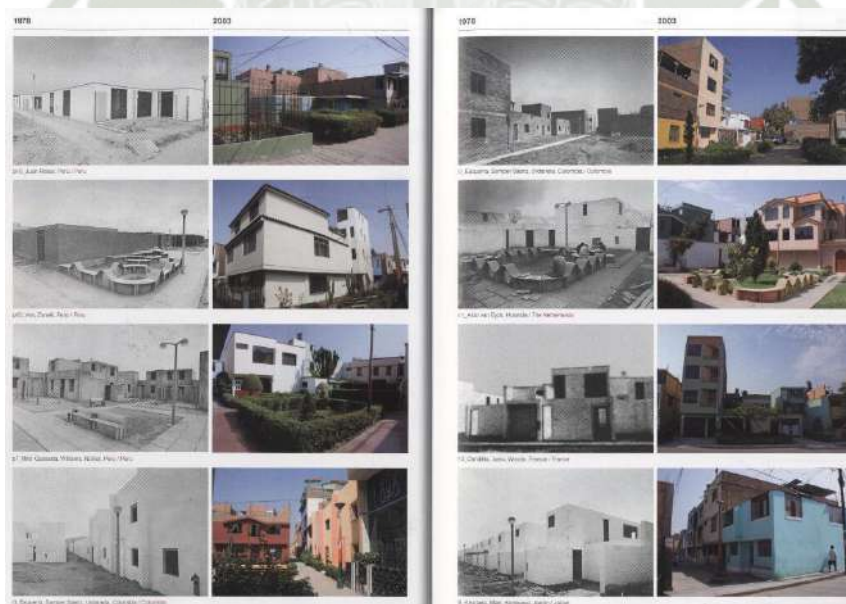
Sistema vehicular y de aparcamiento.

Nota:

http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/12264/03_02_NicolasTugas.pdf?sequence=1

Figura 19

Previ Lima (Varios)



Nota: Imagen extraída de <https://arquitecturacontrapelo.es/tag/previ>

PREVI se consolidó como una pequeña ciudad diversa por la variedad de tipologías, con trazo irregular, pero a la vez de riqueza urbana y espacial. Hoy en día PREVI sigue siendo un barrio; es decir, es una asociación de casas y equipamientos. Se puede identificar un uso intensivo de las zonas comunes, el espacio público es una zona utilizada, pero a su vez cuidada (García-Huidobro, Torres Torriti, & Tugas, 2010).

Limatambo fue realizado en la década de 1980, en el segundo gobierno de Fernando Belaúnde. Este proyecto se ubica en el distrito de San Borja. Presenta una configuración ortogonal que incorpora la trama urbana al complejo. El resultado parece ser una ciudad que se encierra en sí misma, con edificios que la bordean a manera de muralla; la cual, es penetrada por dos ingresos a manera de monumentales portadas. El proyecto se desarrolla en una extensión de 36 has. Contiene 3100 departamentos, distribuidos en edificios de cinco y seis pisos y en torres de veinte pisos (Belaunde, Ruiz, & Seminario, 2004).

El complejo diseñado por los arquitectos Romero, Ledgard, Ferreyra, Gutiérrez, La Rosa y Borasino, cuenta con amplias áreas verdes, estacionamientos, zonas comerciales y colegios, su área libre es de 76.43 % y una densidad neta de 472.41 hab/Ha. Fue financiado por el Banco Hipotecario del Perú (Sotomayor Gamarra, 2012).

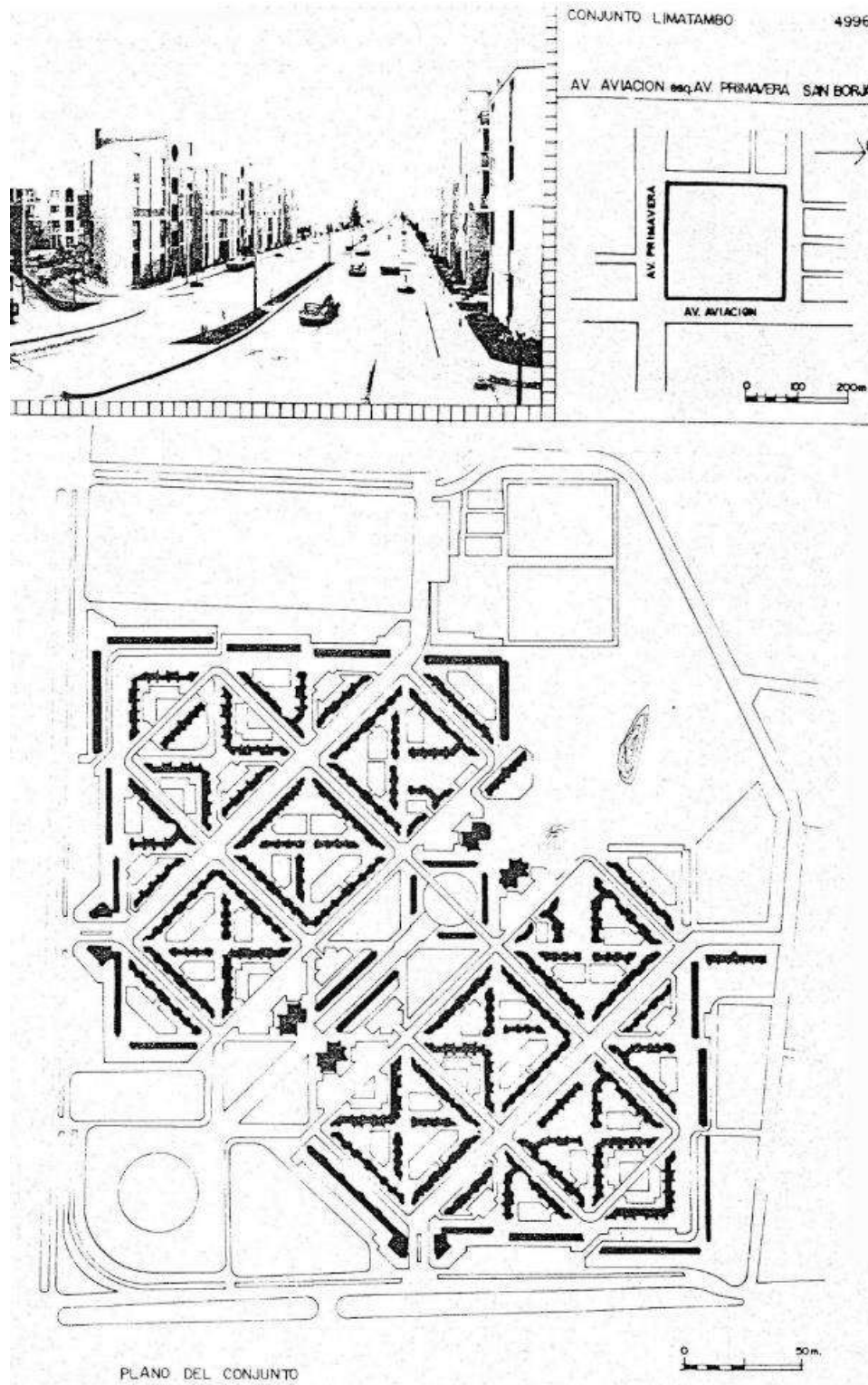
Por otro lado, las áreas de las viviendas fluctúan entre 75.50 m² y 121 m², existiendo 8 tipos distintos de edificios.

Sus proyectistas lo describen así:

...busca conciliar los aspectos más importantes de la forma tradicional de la ciudad, con las ventajas de los conceptos urbanísticos contemporáneos y los edificios son concebidos como: unidades totalmente rodeadas de aire y luz, pero al mismo tiempo incluidos en una trama urbana de calles y manzanas. (Belaunde, Ruiz, & Seminario, 2004, pág. 126)

Figura 20

Conjunto Limatambo



Nota: Inventario FAUA UNI 1993

Figura 21*Limatambo, San Borja*

Nota: Imagen extraída de <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=846786&page=2>

En 1984, se desarrollaron las Torres de San Borja, sin mucho éxito urbano arquitectónico. A finales de 1988 se construyó el Conjunto Habitacional Alameda de Carabayllo, con una arquitectura sobria y lenguaje contemporáneo.

EN AREQUIPA

En el plano local y gracias a la creación de la Corporación Nacional de Vivienda, en Arequipa en 1965 se desarrolló el proyecto de viviendas Nicolás de Piérola; el cual tuvo cuatro etapas. La primera etapa fue realizada por el arquitecto Alejandro Alva y se encuentra ubicado entre la Avenida Jorge Chávez y la Calle Pizarro. Se proyectaron los edificios con 152 viviendas dúplex, 5 blocks de conjunto multifamiliar y una torre de 11 pisos. Entre las características del diseño destacan el uso de celosías (Aguilar, y otros, 2011).

Lamentablemente es un proyecto que ha sido descuidado y abandonado en el tiempo, ocasionado por la presión vehicular y comercial de la zona; pero, además, por la alta

contaminación del sector en el que se ubica. Muchos de los departamentos han sido alterados de manera incorrecta y abandonados en muchos casos por problemas de salud de sus habitantes (Diario La República, s.f.).

Figura 22

Etapas Nicolás de Piérola



Nota: Información recopilada por alumnos PPA- UCSM

Figura 23

Fachada C.H. Nicolás de Piérola



Nota: Imagen extraída de <https://tiposinurbanos.wordpress.com/2013/12/19/13/>

Figura 24

Vista Aérea Nicolás de Piérola



Nota: <http://cammp.ulima.edu.pe/edificios/conjunto-multifamiliar-nicolas-de-pierola/>

Figura 25

Edificio Nicolás de Piérola

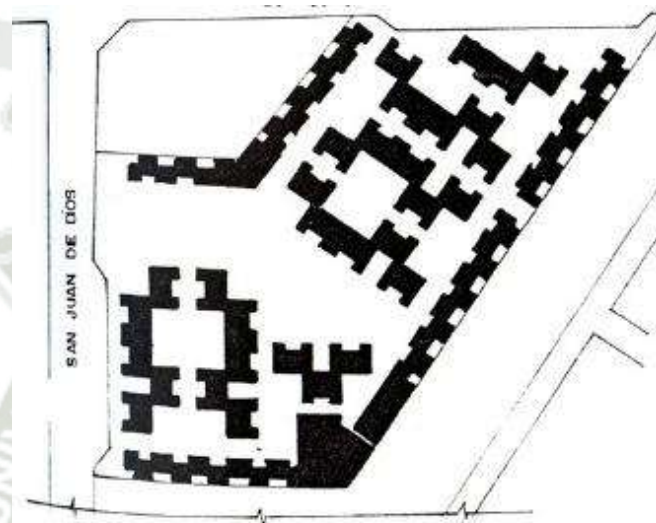


Nota: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1469810>

La segunda etapa corresponde al año 1974 y se desarrolló entre las Calles San Juan de Dios y Garcí Carbajal. Consta de 268 viviendas en una extensión de 1300m² (Información recopilada por Alumnos PPA-UCSM).

Figura 26

Ubicación Conjunto Nicolás de Piérola



Nota: Información recopilada por alumnos PPA – UCSM

Figura 27

Fachada Exterior 2da Etapa Conjunto Nicolás de Piérola



Nota: Información recopilada por alumnos PPA - UCSM

La tercera etapa está ubicada entre las calles Garcí Carbajal y Piérola, consta de 130 viviendas en una extensión de 7500 m².

Finalmente, la cuarta etapa data de 1986, fue financiada y ejecutada por ENACE, se ubica entre las calles Piérola y 2 de mayo (Información recopilada por Alumnos PPA-UCSM).

Figura 28

Fachada exterior 4ta etapa, Conjunto Nicolás de Piérola



Nota: Información recopilada por alumnos PPA-UCSM

Figura 29**4ta Etapa Conjunto Nicolás de Piérola**

Nota: Información recopilada por alumnos PPA - UCSM

Finalmente, la Villa Médica, está ubicada en el distrito de José Luis Bustamante y Rivero en Arequipa, su construcción corresponde al año 1998. Fue un proyecto orientado a suplir la necesidad de vivienda de los profesionales médicos, de sector económico medio alto.

El proyecto se emplaza en un terreno de 41 844.07 m². Y consta de seis torres de catorce niveles. Cada torre contempla cuatro departamentos por piso, lo que limita su posibilidad de asoleamiento natural. El área libre corresponde a casi un 90%, con una densidad de 286.78 hab/Ha.

Los equipamientos con los que cuenta el complejo son: losas deportivas, cancha de fútbol, cancha de tenis, cancha de frontón, parque infantil, parques, centro comercial y SUM.

El complejo cuenta con cinco accesos, tres peatonales y dos vehiculares, algunos hoy en día permanentemente cerrados. Además, el ingreso es totalmente controlado por vigilancia, lo

que lo hace totalmente ajeno a la ciudad e introspectivo, como la mayoría de complejos de este tipo (Información recopilada por Alumnos PPA-UCSM).

Figura 30

Villa Médica



Nota: Imagen extraída de <http://www.incopingenieros.com/>

Figura 31

Vista 3D Villa Médica - Arequipa



Nota: Información recopilada por alumnos PPA - UCSM

3.6.3 Aspecto normativo:

La normativa es un aspecto determinante en el diseño de la infraestructura de una ciudad, ya que va establecer los parámetros y características de lo permitido.

En lo que refiere al antiguo Reglamento Nacional de Construcciones, nació como una herramienta para contener las normas técnicas que como pautas generales debían ser aplicadas a las obras de construcción de nuestro país.

Dicho reglamento, podía ser adaptado a cada Municipalidad Provincial y Distrital, según las características propias de cada jurisdicción.

El Reglamento Nacional de Construcciones, estuvo vigente desde 1969 hasta el 2016, año en que fue reemplazado por el Reglamento Nacional de Edificaciones; el cual, sigue en vigencia.

El actual reglamento indica ser de aplicación obligatoria y los municipios pueden formular normas complementarias a las dispuestas en el RNE, pero siempre basadas en este. A diferencia del anterior, es un reglamento más conciso y con una estructura más organizada.

Los tipos, según el RNE son:

- Habilitaciones Urbanas de Baja Densidad
- Habilitaciones Urbanas de Baja Densidad
- Habilitaciones Urbanas de Densidad Media
- Habilitaciones Urbanas de Densidad Media
- Habilitaciones Urbanas con construcción simultánea, pertenecientes a programas

de promoción del acceso a la propiedad privada de la vivienda.

Habilitaciones Urbanas de Densidad Alta. (Ministerio de Vivienda, 2006)

En cuanto a lo que se refiere a los acápites de vivienda contemplados en el RNC y RNE, no se encuentran muchas variaciones en su fondo, sino sobre todo en su estructura.

Algunos cambios son:

Tabla 4

Variaciones de Acápites de Vivienda

DESCRIPCIÓN	RNC	RNE
Puerta de calle de edificio	1.20 m	0.90
Contrahuella 0.175 m	0.175 m	0.18 m
Obligatoriedad uso de ascensor	Más de 12.00 m	Más de 11.00 m
Áreas mínimas de ambiente	Dormitorio principal con armario 9m ² + 10% Dormitorio para dos camas con armario 7.5 m ² + 10% Dormitorio individual o cuarto de uso diversos con armario 5m ² + 10% Estar comedor 15m ² Cocina 4.50 m ² Área de servicio 4.50 m ²	No especifica

Es importante mencionar que, en octubre del 2013, durante el gobierno del presidente Ollanta Humala, el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento aprobó el Reglamento Especial de Habilitación Urbana y Edificación, norma que establece las disposiciones para el diseño y ejecución de proyectos en el marco del Fondo MIVIVIENDA y otros promovidos por el sector. Todo con el propósito de que las familias de bajos recursos puedan acceder a viviendas (Diario Gestión, 2013).

Esta norma se enfoca en proyectos a ejecutarse en terrenos habilitados o en proceso de habilitación, ya sea en áreas de expansión urbana, en zonas periféricas en zonas y donde se sustituyan áreas súrbanas deterioradas. Además, se enfoca en islas rústicas, áreas de proyectos de renovación urbana y laderas Para este caso deberá contar con estudios de estimación de riesgos, estudios de mecánica de suelos y con autorizaciones municipales.

Los proyectos pueden desarrollarse en áreas con zonificación Residencial de Densidad Media (RDM) y Residencial de Densidad Alta (RDA). Y en zonas compatibles con Comercio Vecinal (CV), Comercio Zonal (CZ), Vivienda Taller (VT), Otros Usos (OU), Zona de Reglamentación Especial (ZRE) u otras, en base a los parámetros que correspondan según la nueva norma para el nivel residencial compatible.

La norma comprende los proyectos que se promuevan, desarrollen o ejecuten bajo las siguientes modalidades: Habilitaciones Residenciales, Habilitaciones en Laderas, Edificaciones Unifamiliares o Multifamiliares, Conjuntos Residenciales, Renovación Urbana, Densificación Urbana, Remodelación de Edificaciones para fines Residenciales y Zonas formalizadas por COFOPRI, que cuenten con el Plano Perimétrico y el Plano de Trazado y Lotización sellados por dicha entidad (Diario Gestión, 2013).

Según dicho reglamento, los aportes de estas Habilitaciones Urbanas mantienen los porcentajes del Reglamento Nacional de Edificaciones: recreación 8% y educación 2%.

En lo que refiere a las edificaciones en sí mismas, deberán ser construidas en el marco del RNE y complementariamente con materiales y sistemas constructivos normalizados por el SENCICO (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2013).

En lo que refiere al ámbito local, en nuestra ciudad, El Plan Director de Arequipa Metropolitana 2002-2015, vigente hasta diciembre del año pasado consideraba los siguientes parámetros de edificación para la Zonificación Residencial:

Tabla 5

Resumen Zonificación Residencial

Cuadro Resumen Zonificación Residencial								
Tipo de densidad	Zona	Densidad neta	Lote mínimo	Frente mín. De lote	Altura de edificación	% de área libre	Coefficiente edificación	Estacionamientos
Densidad baja	R1	Hasta 160 hab/ha	1200-1500 m ²	20-25 m	1 piso	80	0.2	1 c/v
	R2	Hasta 240 hab/ha	800-1200 M ²	15-20 m	1 piso	60	0.3-0.6	1 c/v
Densidad media	R3u	Hasta 440 hab/ha	180-240 m ²	8-12 m	2 pisos	40	0.5-1.0	1 c/v
	R3B	Hasta 600 hab/ha	160-220 M ²	12-15 m	3 pisos	30	1.0-2-1	1 c/v
	R4	Hasta 880 hab/ha	450-600 M ²	10-15 m	4 pisos	35	2.4-3.6	1 c/v
Densidad alta	R5-r6	Hasta 1350 hab/ha	500-1000 m ²	15-20 m	6-8 pisos	40	2.1-5.4	1 c/v

Nota: Reglamento Nacional de Construcciones

El nuevo Plan de Desarrollo Metropolitano desarrollado por la consultora española GR Arquitectos y con vigencia 2016-2025 establece los siguientes parámetros de edificación para la Zonificación Residencial:

Tabla 6

Parámetros de Edificación

CUADRO RESUMEN ZONIFICACIÓN RESIDENCIAL								
ZONIFICACIÓN	USOS	DENSIDAD NETA	LOTE MÍNIMO	FRENTE MÍNIMO	ALTURA DE EDIFICACIÓN	ÁREA LIBRE**	COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN	ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO
RESIDENCIAL DENSIDAD BAJA RBD	UNIFAMILIAR	HASTA 165 HAB/HA	300.00 m ²	12.00 ml	2 PISOS	40%	1.20	1 c/viv
RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA RDM-1	UNIFAMILIAR	DE 166 A 900 HAB/HA	90.00 m ²	8.00 ml	3 PISOS	30%	2.10	1 c/viv
	MULTIFAMILIAR	DE 166 A 1300 HAB/HA	150.00 m ²	8.00 ml	4 PISOS	35%	2.80	1 c/2 viv
RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA RDM-2	MULTIFAMILIAR	DE 901 A 1400 HAB/HA	150.00 m ²	8.00 ml	5 PISOS	35%	3.50	1 c/2 viv
	MULTIFAMILIAR (*)	DE 901 A 1400 HAB/HA	180.00 m ²	8.00 ml	6 PISOS	40%	4.20	1 c/2 viv
RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA RDA-1	MULTIFAMILIAR	DE 1401 A 2250 HAB/HA	240.00 m ²	15.00 ml	6 PISOS	45%	4.20	1 c/2 viv
					1.5 (a+r)	45% + 5% por c/piso adicional***		
RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA RDA-1	MULTIFAMILIAR (*)	DE 1401 A 2250 HAB/HA	300.00 m ²	15.00 ml	7 PISOS	50%	3.50	1 c/2 viv
					1.5 (a+r)	50% + 5% por c/piso adicional***		
RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA RDA-2	MULTIFAMILIAR	DE 2251 A 2800 HAB/HA	600.00 m ²	15.00 ml	10 PISOS	55%	6.00	1 c/2 viv
					1.5 (a+r)	55% + 5% por c/piso adicional***		
RESIDENCIAL DENSIDAD ALTA RDA-2	CONJUNTO RESIDENCIAL	DE 2251 A 2800 HAB/HA	1000.00 m ²	s. d.	12 PISOS	60%	6.0	1 c/2 viv
					1.5 (a+r)	60% + 5% por c/piso adicional***		
VIVIENDA TALLER IIR	UNIFAMILIAR	HASTA 900 HAB/HA	150.00 m ²	8.00 ml	4 PISOS	30%	2.80	1 c/3 viv

(*) Con frente a vías mayores de 18 ml. de sección y/o frente a parques
 (**) Se destinará como mínimo el 50% de Área Libre al uso exclusivo de espacios ocupados por árboles, arbustos o plantas, en donde se pueden dar los usos de esparcimiento y recreación.
 (***) Hasta un máximo de 70%

Notas.

- 1.5 (a+r)** 1.5 veces el ancho de la vía más la suma de los retiros municipales establecidos para ambos lados de la vía, salvo que el plan urbano precise alturas mayores
 (1) en las áreas urbanas consolidadas se considerará como lote normativo a los existentes
 (2) no se incluirá en el cálculo para coeficiente de edificación los áreas que correspondan a estacionamientos, áreas de circulación de uso común, casa de máquinas, ni aquellas ubicadas en sótanos
 (3) en la zona de alta densidad RDA-1 se permitirá el desarrollo de proyectos de viviendas unifamiliares con construcción simultánea

Nota: Reglamento Nacional de Edificaciones

La comparación nos permite ver que en la normativa hay una búsqueda del incremento de la densidad y la altura de las edificaciones. En lo que refiere a porcentajes de área libre, hay un incremento del porcentaje requerido en las algunas zonificaciones de media densidad y en todas las de alta densidad, incluso por piso adicional, se pide incrementar aún más el porcentaje.

4. Sostenibilidad

Es la cualidad de permanecer, de mantenerse activo, de resistir y aguantar (Iglesias Maldonado, 2019).

Rubén Pesci (2006) afirma que: *“No hay sustentabilidad sin confianza. La sustentabilidad requiere de la participación de todos los sectores propios y ayudas mutuas”* (pág. 79). La forma en que ocupamos el territorio revela esa desconfianza que debe cambiar. Es

un cambio en nuestra forma de pensar, pensar en unión y no en división, en compartir y no en competir.

4.1 Antecedentes del Desarrollo Sostenible

El desarrollo sostenible fue acuñado en 1713 por Hanns Carl Von Carlowitz, jefe de la guardia forestal de Sajonia, Alemania. En 1987 la primera ministra de Noruega Gro Halrem Brundtland volvió a usar el término en un informe socio económico de la ONU “Nuestro Futuro Común”, como respuesta a la crisis energética petrolera de 1970 (Iglesias Maldonado, 2019), de allí que dicho documento se conoce como el informe Brundtland.

El informe Brundtland (1987) definía el desarrollo sostenible de la siguiente forma: *“Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones del futuro para atender sus propias necesidades”* (pág. 55).

El concepto de sostenibilidad ha generado subconceptos en base a los diferentes sectores. En el caso de la arquitectura, por ejemplo, en el estudio de Norman Foster + Partners, define la sostenibilidad como la creación de edificios *“que sean eficientes en cuanto al consumo de energía, saludable, cómodos, flexibles en el uso y pensados para tener una larga vida útil”* (Foster + Partners, 1999, como se cito en Edwards, 2008, pág. 20).

4.2 Objetivos del Desarrollo Sostenible

En La Asamblea General de Naciones Unidas en Nueva York se adoptaron 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como resultado de consultas públicas, interacción social y negociaciones entre los países.

Los objetivos son los siguientes:

Objetivo 1: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.

Objetivo 2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.

Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades.

Objetivo 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.

Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.

Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.

Objetivo 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenido, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.

Objetivo 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.

Objetivo 10: Reducir la desigualdad en y entre los países.

Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

Objetivo 14: Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.

Objetivo 15: Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.

Objetivo 16: Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.

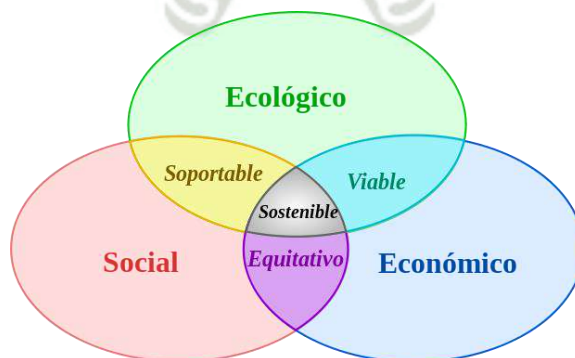
Objetivo 17: Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible. (UNIVISION, 2015)

4.3 Pilares del desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible se apoya en tres pilares: económico, social y ecológico. El pilar económico se enfoca en la necesidad de producir riquezas para satisfacer las necesidades de la población mundial, mediante modos de producción y consumo sostenibles. El pilar social busca la equidad y la reducción de las diferencias entre los pueblos del mundo. Finalmente, el pilar ecológico se centra en la no degradación del medio ambiente mediante una adecuada gestión de los recursos (Castaño Martínez, 2013).

Figura 32

Pilares del Desarrollo Sostenible



Nota: Imagen extraída de https://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_sostenible

5. Arquitectura y sostenibilidad ambiental

5.1 Construcción y sostenibilidad

La industria de la construcción consume el 50% de los recursos mundiales, siendo una de las actividades menos sostenibles del planeta. Sin embargo, la mayoría de nuestras actividades se desarrollan en las diferentes construcciones. Entonces las edificaciones son indispensables, pero su forma de concepción, diseño, construcción y vida útil debe cambiar para ser menos agresivas con el medio ambiente.

La construcción sostenible ha sido definida como *“la creación y gestión de edificios saludables basados en principios ecológicos y en el uso eficiente de los recursos”* por La Building Services Research and Information Association [BSRIA] (Edwards, 2008).

5.2 Conciencia Ambiental

La conciencia ambiental es una postura de cuidado en relación con la conservación del medio ambiente y su mejora. La conciencia ambiental se desarrolla mediante una educación ambiental. La educación ambiental es una acción educativa con el objetivo de lograr que la comunidad educativa tome conciencia de su realidad, de las relaciones de los seres humanos y de sus relaciones con el entorno.

La educación por ser obligatoria es una oportunidad única para promover el desarrollo sostenible, siendo un importante instrumento de concientización sobre el medioambiente. Sin embargo, esta educación no sólo debe darse en las escuelas y universidades, sino también a profesionales, clientes, gobiernos, etc. (Edwards, 2008).

5.3 Edificio Sostenible

Un edificio sostenible es aquel que toma en cuenta el impacto ambiental de todos los procesos que ocasiona (diseño, construcción y vida útil), considerando materiales de construcción, técnicas de construcción, consumo energético, etc. (Concilia2, 2016).

Para el arquitecto Luis de Garrido, la arquitectura sustentable dada en la Exposición Mundial de Arquitectura Sostenible en la Fundación Canal en Madrid, en el 2010, fue la siguiente:

La Arquitectura Sustentable es aquella que satisface las necesidades de sus ocupantes, en cualquier momento y lugar, sin por ello poner en peligro el bienestar y el desarrollo de las generaciones futuras. Por lo tanto, la arquitectura sustentable implica un compromiso honesto con el desarrollo humano y la estabilidad social, utilizando estrategias arquitectónicas con el fin de optimizar los recursos y materiales; disminuir al máximo el consumo energético, promover la energía renovable; reducir al máximo los residuos y las emisiones; reducir al máximo el mantenimiento, la funcionalidad y el precio de los edificios; y mejorar la calidad de la vida de sus ocupantes. (De Garrido, Entrevista al Arquitecto Luis de Garrido, Definición Arquitectura Sostenible, 2011)

Además, el mismo autor resume las consecuencias de la actual contaminación ambiental para el año 2050, definiendo a nuestro planeta como no apto para la vida. Por lo tanto, es necesario revertir esa situación mediante el uso de tecnologías más inteligentes, el respeto por los recursos naturales y las prácticas renovables. Si bien es cierto que la arquitectura no es la única actividad que debe ser sustentable para detener la contaminación en nuestro planeta, si es cierto que puede contribuir en gran manera. Según el grupo de expertos sobre el medio ambiente, el Rocky Mountain Institute, en su idea conocida como “factor cuatro”, afirman que la población

mundial podría cuadruplicar su productividad sin consumir más recursos, todo se trata del uso de tecnologías más eficientes, prácticas de reciclaje, etc. (Edwards, 2008).

Edwards (2008), define la vida útil media de los diferentes elementos de la arquitectura:

Acabados	10 años
Instalaciones	20 años
Edificios	más de 50 años
Infraestructuras (carreteras, ferrocarriles)	más de 100 años
Ciudades	más de 500 años. (pág. 24)

Y según el mismo autor, los recursos medioambientales invertidos en edificios, así como su impacto en residuos estarían en los siguientes porcentajes:

Materiales: el 60% de todos los recursos mundiales se destinan a la construcción (carreteras, edificios. Etc.)

Energía: aproximadamente el 50% de la energía generada se utiliza para calentar, iluminar y ventilar edificios, y un 3% adicional para construirlos.

Agua: el 50% del agua se utilizada en el mundo se destina a abastecer las instalaciones sanitarias y otros usos en los edificios.

Tierra: el 80% de la mejor tierra cultivable que deja de utilizarse para la agricultura se utiliza para la construcción.

Madera: el 60% de los productos madereros mundiales se dedican a la construcción de edificios, y casi el 90% de las maderas duras. (Edwards, 2008, pág. 24)

5.4 Proceso Arquitectónico Sostenible

El arquitecto Luis de Garrido (2009) determina cuatro puntos en los que debe basarse un plan de acción para lograr una arquitectura verdaderamente sostenible:

“Delimitar el entorno arquitectónico que deseamos en el futuro.

Formalizar un conjunto de indicadores sostenibles.

Ejecutar un conjunto de estrategias y políticas arquitectónicas.

Evaluar las estrategias arquitectónicas con la ayuda de los indicadores y, en su caso, modificarlas” (pág. 26).

Además, identifica los objetivos que deben lograrse para una arquitectura sostenible, a los que denomina pilares de la arquitectura sostenible:

1. *“Optimización de los recursos y materiales.*
2. *Disminución del consumo energético y fomento de energías renovables.*
3. *Disminución de residuos y emisiones.*
4. *Disminución del mantenimiento, explotación y uso de los edificios.*
5. *Aumento de la calidad de vida de los ocupantes de los edificios” (De Garrido, Análisis de Proyectos de Arquitectura Sostenible, 2009, pág. 28).*

Para poder desglosar dichos pilares, Luis de Garrido los divide en partes a las que llama indicadores sostenibles de la arquitectura y son:

1. Optimización de los recursos y materiales.
 - a) Utilización de materiales y recursos naturales.
 - b) Utilización de materiales y recursos duraderos.
 - c) Utilización de materiales y recursos recuperados.
 - d) Reutilización de materiales y recursos.
 - e) Utilización de materiales y recursos reutilizables.
 - f) Grado de reutilización de los materiales y recursos utilizados.
 - g) Utilización de materiales y recursos reciclados.

- h) Utilización de materiales y recursos reciclables.
 - i) Grado de reciclaje de los materiales y recursos utilizados.
 - j) Grado de renovación y reparación de los recursos utilizados.
 - k) Grado de aprovechamiento de los recursos. (De Garrido, Análisis de Proyectos de Arquitectura Sostenible, 2009, pág. 28)
2. Disminución del consumo energético y fomento de energías renovables
- a) Energía utilizada en la obtención de materiales de construcción.
 - b) Energía consumida en el transporte de los materiales.
 - c) Energía consumida en el transporte de la mano de obra.
 - d) Energía utilizada en el proceso de construcción del edificio.
 - e) Consumo energético del edificio.
 - f) Idoneidad de la tecnología utilizada respecto a parámetros intrínsecos humanos.
 - g) Grado de utilización de fuentes de energía naturales mediante el diseño del propio edificio y su entorno. (grado de bioclimatismo).
 - h) Inercia térmica del edificio.
 - i) Grado de utilización de fuentes de energía naturales mediante dispositivos tecnológicos (grado de integración arquitectónica de energías alternativas).
 - j) Consumo energético en la deconstrucción del edificio (desmontaje, demolición, tratamiento de residuos, etc.). (De Garrido, Análisis de Proyectos de Arquitectura Sostenible, 2009, pág. 29)
3. Disminución de residuos y emisiones.
- a) Residuos y emisiones generados en la obtención de los materiales de construcción.

- b) Residuos y emisiones generados en el proceso de construcción del edificio.
 - c) Residuos y emisiones generados durante la actividad del edificio.
 - d) Residuos y emisiones generados en la deconstrucción del edificio. (De Garrido, *Análisis de Proyectos de Arquitectura Sostenible*, 2009, pág. 29)
4. Disminución del mantenimiento, explotación y uso de los edificios.
- a) Adecuación de la durabilidad del material a su vida útil en el edificio.
 - b) Energía consumida cuando el edificio está en uso.
 - c) Energía consumida cuando el edificio no está en uso.
 - d) Consumo de recursos debido a la actividad en el edificio.
 - e) Emisiones debidas a la actividad en el edificio.
 - f) Energía consumida en la accesibilidad al edificio.
 - g) Grado de necesidad de mantenimiento del edificio.
 - h) Entorno socioeconómico y costes de mantenimiento.
 - i) Coste del edificio. (De Garrido, *Análisis de Proyectos de Arquitectura Sostenible*, 2009, pág. 29)
5. Aumento de la calidad de vida de los ocupantes de los edificios.
- a) *“Emisiones nocivas para el medio ambiente.*
 - b) *Emisiones nocivas para la salud humana.*
 - c) *Índice de malestares y enfermedades e los ocupantes del edificio.*
 - d) *Grado de satisfacción y bienestar de los ocupantes”* (De Garrido, *Análisis de Proyectos de Arquitectura Sostenible*, 2009, pág. 29).

1.4.1 Diseño Sostenible

Proceso de concepción del proyecto que busca reducir el impacto de la futura edificación sobre el medio ambiente y el bienestar de los usuarios, mejorando el rendimiento del mismo.

Algunos principios de dicho diseño a considerarse son:

- Optimizar el potencial del lugar.
- Reducir el consumo de las energías no renovables.
- Buscar el uso de productos amigables con el medio ambiente.
- Optimizar el uso del agua, para reducir su consumo.
- Buscar confort interno.
- Mejorar las prácticas de futuro mantenimiento (Musso L., 2022).

1.4.2 Construcción Sostenible

Proceso constructivo basado en criterios respetuosos con el medio ambiente, que van desde la elección de materiales y los procesos constructivos, incluido el entorno y su desarrollo. La construcción sostenible está ligada con el diseño sostenible, ya que desde esa etapa deben considerarse dichos criterios.

1.4.3 Vida Útil Sostenible

La vida útil de un edificio está relacionada directamente con el mantenimiento del mismo. Todas las edificaciones siempre han presentado la necesidad de acciones que permitan su normal funcionamiento; por ello, el mantenimiento correctivo es aquel que engloba todas las operaciones que se realizan en un edificio para que este continúe prestando sus servicios, cuando ya presenta fallas.

Sin embargo, con la introducción de la ciencia de la patología de la construcción, también empezó a definirse el mantenimiento preventivo. El mantenimiento preventivo podría definirse

como el conjunto de operaciones que se llevan a cabo para prevenir las fallas en el edificio antes de que estas se presenten (Fundación Politécnica de Catalunya, 1999).

El Arquitecto César Díaz Gómez, al respecto dice lo siguiente:

El mantenimiento preventivo se caracteriza por la consideración y la puesta en práctica de nuevos conceptos tales como la durabilidad de los edificios y la definición de períodos de vida útil de los elementos que contienen; la necesidad de accesibilidad, registrabilidad y sustituibilidad de sus componentes y sistemas; el conocimiento del costo global; y la gestión del patrimonio construido. (Fundación Politécnica de Catalunya, 1999)

5.5 Tecnologías y Sistemas Constructivos Sustentables

Algunos criterios a tomar en cuenta son:

-No construir si no es necesario: Cada edificación tiene un impacto sobre el entorno.

Evitarlo si no es necesario es el primer principio sostenible.

-No producir si ya existe (reciclar edificios): La primera motivación del reciclaje es que el edificio ya existe y eso permite aprovechar sus espacios y su energía gris.

-Si se construye, reciclar estructuras existentes: Lo que permite reducir el impacto en el entorno y ahorrar recursos.

-La construcción debe estar inserta en un plan de sostenibilidad: Si se determina que la edificación es necesaria y debe construirse, entonces todos los recursos, procesos y materiales de un edificio deben ser parte de un plan de sostenibilidad.

-Construir muy ligero (efímero): Materiales ligeros pueden ser desmontados o retirados cuando ya no es necesario, sin ocasionar mucho impacto.

-Construir muy pesado (durable): Materiales como la piedra, por ejemplo, perduran a lo largo de los años, permitiendo el uso constante de la edificación.

- Aplicar principios de reversibilidad: Principios que permiten que el entorno vuelva a su estado original, cuando el edificio ha sido retirado.
- Modulación de estructuras: Aplicar las ventajas de la modulación permite reducir residuos y optimiza tiempos.
- Utilización de sistemas constructivos industrializados: Aplicar las ventajas de la estandarización también permite reducir residuos y optimiza tiempos.
- Utilización de tecnologías tradicionales: Las tecnologías tradicionales por emplear materiales de la zona siempre han sido respetuosas del medio ambiente.

5.6 Materiales de Bajo Impacto

También conocidos como materiales saludables y son los materiales de construcción naturales. Muchas veces por el bajo rendimiento técnico de estos materiales es que se usan los artificiales; sin embargo, su uso se está reexaminando y trabajando nuevas técnicas para poder utilizarlos. Entre los principales tenemos:

Productos derivados de la tierra: Entre los que tenemos están los adobes, los ladrillos cocidos al sol, los morteros de arcilla, siendo materiales que involucran escasa energía y son durables.

Piedra: Es un material con gran resistencia al paso del tiempo y es mejor cuando la procedencia es local, para evitar costes energéticos de transporte. Es un material altamente reciclable, con una gran propiedad térmica.

Madera: Es un producto sostenible y autorrenovable, además ayuda a la reconversión del CO₂ en oxígeno. Lo que es importante es cuidar su procedencia y extracción para evitar el deterioro y destrucción de hábitats naturales.

Morteros de cal: Fueron empleados hasta la introducción del cemento al mercado; sin embargo, pueden emplearse para revestimiento y como mortero en muros de ladrillos y bloques, teniendo la ventaja que permite recuperar y reutilizar dichas piezas de mampostería.

Aislantes orgánicos: Los aislantes naturales como la fibra de celulosa, fibra vegetal y lana de oveja no son tóxicos y la energía que requieren es reducida.

Pinturas al agua: Estas pinturas son aquellas que no utilizan óleo como base, sino una base acuosa y no son tóxicas (Edwards, 2008).

5.7 Recursos Energéticos

El consumo de combustibles fósiles en los edificios llega a ser prácticamente la mitad de toda la energía consumida en el mundo, y se emplea ya sea en la calefacción, iluminación y ventilación de los mismos. Pero el principal problema son las emisiones de CO₂ producto de la generación de esa energía. Para reducir los niveles de emisiones de CO₂ se han definido tres opciones, la energía nuclear, la energía renovable y la transformación del carbono. La primera representa problemas medioambientales específicos y la última requiere de gran cantidad de árboles para transformar el CO₂ en nuevo oxígeno, por lo cual, la mejor alternativa es la energía renovable.

La energía renovable es aquella que se obtiene de fuentes naturales. En la arquitectura las principales fuentes de energía renovable son la solar, la eólica y la geotérmica. Para poder aprovechar este tipo de energía, es necesario contemplar su uso desde la fase inicial de cada proyecto (Edwards, 2008).

5.7.1 Energía Solar

La energía solar es una energía renovable que se obtiene del aprovechamiento de la radiación electromagnética del sol. El uso de esta energía puede ser de forma pasiva o activa. Se

conoce como pasiva cuando se emplea para calentar, ventilar e iluminar espacios sin el uso de medios mecánicos, pero sí en base a la orientación del edificio, por ejemplo. Se le denomina activa cuando incluye el uso de paneles fotovoltaicos y colectores solar térmicos para recolectar la energía ("Energía Solar", 2023).

5.7.2 Energía Eólica

La energía eólica es una energía renovable obtenida a partir del viento.

El uso a gran escala de esta energía ha promovido el desarrollo de instalaciones en alta mar, conocidos como parques eólicos, que, si bien tienen cierto impacto ambiental sobre las aves migratorias y la pesca, es una energía limpia que no afecta a las comunidades locales. Ejemplos son el parque eólico Noah Hoyle Offshore Windfarm y el Scroby Sands. Los parques eólicos llegan a producir la electricidad suficiente para abastecer a unas 50 000 a 60 000 viviendas y además generan unos 400 puestos de trabajo, lo que suma argumentos económicos a su uso.

Por otro lado, también se han comenzado a fabricar micro generadores eólicos para ser instalados en edificios, siendo una energía que ya no se produce sólo a gran escala (Edwards, 2008).

5.7.3 Energía Geotérmica

La energía geotérmica es una energía renovable que se obtiene mediante el aprovechamiento del calor del subsuelo de la tierra. Esta energía puede ser utilizada en sistemas de calefacción como de refrigeración y sobre todo en edificios de oficinas y tiendas, donde se requiere refrigeración de forma permanente.

Existen dos sistemas, el de circuito cerrado y el de circuito abierto. El primero consta de un circuito de tuberías de plástico enterradas en el suelo en sentido horizontal o vertical por las

que circula el anticongelante. El segundo utiliza el agua freática que pasa a través de una bomba para extraer la energía y luego se emplea para calentar o refrigerar el edificio.

Sin embargo, el uso de este tipo de instalaciones a pesar de ser de mantenimiento bajo requiere de extensiones grandes, lo que limita su uso en zonas urbanas (Edwards, 2008).

5.7.4 Biocombustibles

Los combustibles fósiles provienen de la energía almacenada en restos fósiles durante largos períodos; en cambio, los biocombustibles provienen de la biomasa o materia orgánica constituida por todos los seres vivos del planeta. La biomasa es una energía renovable.

Entre los cultivos apropiados para la elaboración de este tipo de energía están la caña de azúcar, el maíz, la mandioca, el girasol, los pinos, etc. La obtención se realiza mediante procesos mecánicos, termoquímicos, biotecnológicos y extractivos (Programa Educativo *PorquéBiotecnología*, 2019).

5.8 Manejo Eficiente de Recursos

Los recursos naturales de nuestro planeta se están agotando rápidamente. Por ello, es necesario que los recursos (madera, biodiversidad, energía, metales, suelo, agua, minerales, atmósfera, terrenos) se gestionen con más eficiencia en todo su ciclo de vida; extracción, transporte, transformación, consumo y eliminación de residuos.

Europa 2020 es la estrategia de crecimiento de la Unión Europea al 2020. Un aspecto clave de dicha estrategia es la utilización eficiente de los recursos, basado en un crecimiento económico inteligente, sostenible e integrador.

Hay cinco reglas de oro que la Estrategia Europa 2020 define para ayudar a conseguir un manejo más eficiente de los recursos:

Ahorrar: Aprovechar siempre que sea posible las posibilidades de ahorrar recursos.

Reciclar: Aumentar el reciclado de materiales y la reutilización de componentes en los productos.

Reemplazar: Sustituir en la producción los recursos primarios por alternativas que ofrezcan mayor eficiencia y que tengan un impacto ambiental menor a lo largo de todo su ciclo de vida.

Reducir: Desmaterializar la forma en que satisfacemos las necesidades de las personas, por medio de nuevos modelos comerciales o de bienes y servicios que requieran menor recursos.

Valorar: Los responsables políticos tienen que encontrar nuevas vías para tener en cuenta el valor adecuado de los recursos naturales en las decisiones que adopten para que puedan gestionarse de una manera más correcta. (Oficina de Publicaciones de la Comisión Europea, 2011)

5.8.1 El Agua

El agua ha sido definida en los últimos años como el petróleo del futuro. Este recurso es tan o más importante como la energía, ya que su abastecimiento está relacionado directamente con la salud y la producción de alimentos. Es una realidad que ya hay zonas que enfrentan su escasez, Brian Edwards afirma que casi el 20% de la población mundial de 30 países se enfrenta a graves problemas relacionados con el agua, y se calcula que en 2025 esa cifra alcanzará el 30% de 50 países.

Hoy en día se consume más agua por familia que en cualquier momento de la historia y la cantidad de edificios que consumen agua también es mayor. Edwards propone las siguientes medidas para la preservación de los recursos hídricos: (Edwards, 2008)

Tabla 7

Medidas para la preservación de recursos hídricos

<p>Tecnología</p>	<p>Grifos con limitador de caudal</p> <p>Grifos automáticos</p> <p>Inodoros de doble descarga</p> <p>Inodoros de compostaje o succión</p> <p>Urinarios sin agua</p> <p>Urinarios con descargas activadas por sensores</p> <p>Sustitución de las bañeras por duchas</p> <p>Electrodomésticos de bajo consumo de agua</p>
<p>Sistemas de aguas grises</p>	<p>Recuperación de aguas residuales (agua reciclada)</p> <p>Recuperación de aguas pluviales in situ</p>
<p>Ingeniería</p>	<p>Pavimentos permeables que permitan el aprovisionamiento de los acuíferos.</p> <p>Paisajismo que permita la infiltración de agua de lluvia</p> <p>Retención del agua de lluvia en áreas permeables de captación para prevenir avenidas.</p>
<p>Gestión</p>	<p>Control del consumo (mediante contadores)</p> <p>Detección de fugas</p> <p>Educación</p>

Nota: Brian, Edwards (2009). Guía Básica de la Sostenibilidad: Editorial Gustavo Gili.

Barcelona

5.9 Beneficios de la Construcción Verde

El arquitecto Carlos Zeballos, enlista los beneficios de la construcción verde de la siguiente forma:

Beneficios ambientales:

- Mejora y protege los ecosistemas y la biodiversidad
- Mejora la calidad del aire y el agua
- Reduce los residuos sólidos
- Conserva recursos naturales

Beneficios económicos:

- Reduce los costos de operación
- Mejora el valor de los activos y los beneficios
- Mejora a la productividad y la satisfacción de los empleados
- Optimiza el ciclo de vida en el desempeño económico

Salud y Beneficios comunitarios:

- Mejora el aire en los entornos térmicos y acústicos
- Mejora la comodidad y la salud de los ocupantes
- Reduce al mínimo la tensión en la infraestructura local
- Contribuye a la calidad de vida en general

5.10 Acción Sostenible

El arquitecto Luis Garrido (2009) ha establecido un conjunto de acciones arquitectónicas clasificadas por su eficacia y costo económico:

1. Acciones sin coste adicional significativo (y alta eficacia medioambiental)
 - Ordenación urbana sostenible (eco urbanismo)

- Orientación y volcado arquitectónico sur
- Elección de la tipología arquitectónica adecuada
- Optimización sostenible del proyecto arquitectónico
- Diseño exhaustivamente bioclimático (generar, almacenar y distribuir calor y

fresco)

- Industrialización de componentes
- Prefabricación de componentes
- Optimización del proceso de diseño
- Eliminación de todo tipo de tecnologías no necesarias o poco eficaces
- Diseño arquitectónico optimizado para recuperación de componentes
- Utilización de materiales recuperados
- Utilización de materiales reutilizados
- Disminución máxima de residuos (correcto diseño y ejecución)
- Sistemas arquitectónicos de ventilación natural (captoreadores de viento y sistemas de

distribución sencillos)

- Distribución de vidrios adecuada
- Protecciones solares adecuadas
- Distribución espacial y funcional adecuada
- Correcto diseño de la envolvente (aislamientos e inercia térmica)
- Correcto diseño de sistemas acumuladores térmicos internos
- Cubiertas ajardinadas
- Disminución máxima de emisiones nocivas (materiales y tecnologías)
- Eliminación de capítulos constructivos y simplificación del diseño

- Utilización de mano de obra local
- Utilización de materiales locales
- Optimización del proceso constructivo
- Sistemas de calefacción eléctrica por radiación asociados a un diseño

bioclimático del edificio

- Utilización de fachadas ventiladas sencillas
- Ventilación cruzada eficaz. (pág. 33)

2. Accione con coste adicional moderado (y media eficacia medioambiental)

- Sistema mecánico de ventilación natural
- Captore de vientos complejos
- Aumento de la inercia térmica
- Sistemas de depuración y reutilización de aguas grises
- Sistema de recogida de agua de lluvia
- Materiales Saludables
- Materiales ecológicos especiales
- Materiales duraderos
- Materiales reciclados
- Aumento de aislamiento
- Aumento de la inercia térmica
- Utilización de captore solares térmicos
- Sistemas de calefacción por biomasa
- Vidrios especiales de alta eficiencia térmica
- Tecnología de bajo consumo energético

- Utilización de fachadas ventiladas complejas
- Suelos radiantes solares asociados a una arquitectura bioclimática. (pág. 33)
- 3. Acciones con alto coste adicional (y baja eficacia medioambiental)
 - Suelos radiantes electrónicos
 - Sistema de calefacción por convección
 - Suelos radiantes asociados a una arquitectura no bioclimática
 - Generadores eólicos
 - Sistemas de aire acondicionados ecológico
 - Sistemas domóticos
 - Captadores solares fotovoltaicos
 - Sistemas de conducción de iluminación natural
 - Altas tecnologías ecológicas
 - Fachadas ventiladas inadecuadas
 - Cubierta aljibe. (pág. 34)

5.11 Las Cuatro “Erres”: Reducir, reciclar y rehabilitar

Es una iniciativa ecológica que nació con el propósito de crear estrategias para el manejo de los residuos que día a día se generan en el mundo.

Reducir: Esta regla consiste en evitar comprar aquello que será innecesario. Se relaciona con la importancia de reducir la demanda de recursos no renovables, por ejemplo: los combustibles fósiles, el agua, los minerales, el suelo agrícola, etc. Es una estrategia que va en contra del consumo desenfrenado. Llevado a la arquitectura, es importante reducir el consumo de material y energía y agregar valor y confort a los proyectos (Edwards, 2008).

Reutilizar: Esta regla consiste en intentar sacar el máximo provecho de todo lo adquirido y darles una nueva utilidad. En el ámbito de la arquitectura, hay que considerar que los edificios al suponer un gran costo deben ser reutilizados o adaptados para nuevos usos. Si bien no todos los edificios podrán ser reutilizados, es importante que sus elementos constructivos sean pensados con este fin. En el libro Guía Básica de la Sostenibilidad de Edwards (2008) se definen las siguientes cualidades para aumentar la reutilización de un edificio:

- “- aprovechamiento de la luz y ventilación naturales*
- acceso a infraestructuras (transporte público, servicios, etc.)*
- ausencia de materiales tóxicos*
- calidad de la construcción, preferiblemente con materiales naturales*
- interés y carácter de los espacios*
- acceso a fuentes de energía renovable” (pág. 135).*

La reutilización requiere que los edificios sean diseñados con un planteamiento diferente de la propuesta, para garantizar la futura validez de los mismos y que sean estructuras flexibles.

Reciclar: El reciclaje se relaciona con la extracción de energía de un material y la separación de sus partes para su futura reutilización. El reciclaje es una actividad que demanda mayor energía que la reutilización; sin embargo, es una alternativa mejor a la pérdida total (Edwards, 2008).

Rehabilitar: Las ciudades tienen muchas infraestructuras desocupadas, que en muchos casos se trata de antiguas edificaciones destinadas a la industria o a estructuras que son parte de los centros históricos de las ciudades y que con el tiempo han sido olvidados, pero que hoy deben ser recuperados para darles un nuevo uso (Edwards, 2008).

5.12 Confort:

El confort está relacionado con el bienestar y las comodidades. Es el estado físico y mental en el cual el hombre está en bienestar con el medio ambiente que lo rodea (Vargas Marcos & Gallego Pulgarín, 2005).

5.13 Arquitectura Bioclimática

5.13.1 Arquitectura y entorno

El arquitecto William McDonough a principio de los años noventa definió los Principios de Hannover, como una guía para el diseño y como parte de la realización de la Exposición Universal de Hannover en el año 2000. Dichos Principios son: (Alfambra, 2017)

1. Defiende el derecho de la humanidad y la naturaleza a coexistir de un modo saludable, diverso, sostenible, y de apoyo mutuo.
2. Reconoce la interdependencia. Los elementos del diseño humano interactúan con el mundo natural a la vez que dependen de él, con amplias y diversas implicaciones a todas las escalas. Amplía tus consideraciones sobre el diseño para reconocer incluso los efectos más lejanos.
3. Respeta las relaciones entre el espíritu y la materia. Considera todos los aspectos de los asentamientos humanos, incluyendo la comunidad, la vivienda, la industria y el comercio, en términos de las conexiones existentes y cambiantes entre la conciencia espiritual y material.
4. Acepta la responsabilidad por las consecuencias que tiene el diseño sobre el bienestar humano, la viabilidad de los sistemas naturales y su derecho a coexistir.
5. Crea objetos seguros y con valor a largo plazo. Evita cargar a las futuras generaciones

con la necesidad de mantener o vigilar peligros potenciales derivados de productos y procesos que se han diseñado de manera despreocupada en la actualidad.

6. Elimina el concepto de residuo. Evalúa y optimiza el ciclo de vida completo de los productos y procesos, para aproximarte al estado de los sistemas naturales en los que no se producen desechos.

7. Confía en los flujos naturales de energía. Los diseños humanos deberían obtener su fuerza creativa del flujo permanente de energía del sol, igual que hacen los sistemas vivos. Incorpora esta energía en tus diseños de manera eficiente y segura para que se haga de ella un uso responsable.

8. Comprende las limitaciones del diseño. Ninguna creación humana dura eternamente y el diseño no resuelve todos los problemas. Aquellos que crean y planifican deberían practicar la humildad ante el ejemplo de la naturaleza. Trata la naturaleza como modelo y consejera, no como un inconveniente a evitar o controlar.

9. Busca la mejora constante compartiendo el conocimiento. Fomenta una comunicación abierta y directa entre colegas, jefes, constructores y usuarios, para enlazar las consideraciones de sostenibilidad a largo plazo con la responsabilidad ética, y restablecer la relación integral entre los procesos naturales y la actividad humana.

(Alfambra, 2017)

5.13.2 Diseño Bioclimático

Para Luis de Garrido (2009): *“la arquitectura sostenible, antes que nada, debe ser bioclimática”* (pág. 29).

La arquitectura bioclimática consiste en el diseño de edificios con la consideración de las condiciones climáticas y aprovechamiento de los recursos naturales, como el sol, vegetación,

vientos, etc. Para disminuir los impactos ambientales y reducir de esta forma los consumos de energía.

Las edificaciones con criterios sostenibles muchas veces pueden tener costos de construcciones mayores, pero resultan rentables en su mantenimiento y vida útil.

El diseño bioclimático se basa en el estudio climático del lugar de estudio, mediante indicadores de temperatura, humedad, radiación, etc. Y con el apoyo de herramientas como la carta bioclimática o la psicométrica ya desarrolladas por investigadores. ("Arquitectura Bioclimática", 2023)

Para el arquitecto Garrido (2019):

El diseño bioclimático de un edificio es la actividad de mayor eficacia medioambiental y la de menor coste económico, de todas las que se pueden adoptar, a la hora de diseñar un edificio sostenible. Además, es la actividad que más influencia tiene en la estructura arquitectónica y el diseño formal del edificio. (pág. 1)

Además, el mismo autor añade que: *“el arquitecto es capaz de controlar la luz, el espacio, el color, ... incluso la percepción espacial de los edificios, con su actividad proyectual”* (De Garrido, Proceso de diseño bioclimático: Control ambiental arquitectónico, 2019, pág. 1).

Por otro lado, puede controlar las emociones, las sensaciones y el comportamiento de sus ocupantes. Pero es que, además, y por si fuera poco, puede controlar incluso la temperatura y la humedad en el interior de los edificios que proyecta. Tomando decisiones puramente arquitectónicas se puede lograr que un edificio se caliente, por sí mismo, en invierno, y se refresque, por sí mismo, en verano. Dichas decisiones tienen que ver con la orientación, la tipología y la estructura formal del edificio, así como con la disposición y colocación de los diferentes componentes arquitectónicos en el mismo. Es decir, decisiones puramente

arquitectónicas, que no necesitan de artefactos tecnológicos, y no incrementan el coste final del edificio.

Y para Garrido (2019):

...un edificio bioclimático es aquel que se autorregula térmicamente, sin necesidad de equipos mecánicos, y tan sólo por medio de su estructura arquitectónica”. Por tanto, para lograr un verdadero edificio bioclimático deben tomarse las decisiones adecuadas, con el fin de lograr, con decisiones puramente arquitectónicas, tres objetivos fundamentales:

1. Generación de calor (y fresco)
2. Almacenamiento de calor (y fresco)
3. Transferencia de calor (y fresco). (pág. 1)

Antecedentes de la arquitectura tradicional: La arquitectura bioclimática no es un concepto nuevo, ya que la arquitectura tradicional ya utilizaba muchos de estos principios ("Arquitectura Bioclimática", 2023).

Entre las características de esta arquitectura tradicional están: materiales procedentes del entorno, fuentes de energía locales, prácticas constructivas respetuosas del medio ambiente, etc.

Aspectos a considerar:

Orientación: Las ventanas orientadas al sur en el hemisferio norte y al norte en el hemisferio sur, permiten captar mayor radiación solar en invierno y menor radiación en verano. En el caso de zonas con temperaturas mayores a los 25°C, se recomienda generar las aberturas en sentido opuesto al ecuador.

Soleamiento: Se recomienda el uso de ventanas alargadas en sentido vertical para evitar la radiación solar y ventanas más grandes en lugares fríos. Dispositivos como el alero y los parasoles verticales oblicuos ayudan a controlar la incidencia solar.

Aislamiento Térmico: El aislamiento térmico evita la pérdida de calor en el invierno y la entrada de calor en el verano. Es importante considerar materiales que contribuyan al confort térmico de la edificación.

Ventilación Cruzada: La ventilación de un ambiente se facilita con aberturas en caras opuestas y manejando adecuadamente los datos del viento. En climas secos y con la ayuda del agua, la ventilación también ayuda a enfriar espacios. ("Arquitectura Bioclimática", 2023)

A continuación, se describen estrategias arquitectónicas que el arquitecto Garrido considera para el diseño de edificios bioclimáticos:

1. Estrategias arquitectónicas para generar calor (y fresco):

Son estrategias puramente arquitectónicas que permiten que un edificio se caliente (o se refresque), por sí mismo, sin necesidad de artefactos tecnológicos. Algunas de estas estrategias son muy sencillas, pero otras son realmente ingeniosas o especializadas. Por otro lado, algunas de ellas son complementarias, y en cambio otras son, en cierta medida, excluyentes entre sí. Por tanto, en el diseño de un determinado edificio se debe elegir el conjunto de acciones más efectivas, adecuadas y económicas, que permita que dicho edificio se comporte con la mayor eficacia posible.

Muchas de estas estrategias son extremadamente económicas, ya que simplemente implican un cambio en la disposición de elementos arquitectónicos, que se presuponen ya existentes en el diseño de un determinado edificio. En cambio, otras acciones podrían resultar más costosas y complejas, por lo que, el arquitecto debe integrarlas correctamente con los elementos arquitectónicos ya existentes, con el fin de disminuir al máximo el posible sobrecoste (en cualquier caso, inferior al coste de cualquier artefacto tecnológico que se pudiera incorporar para tal fin).

2. Estrategias arquitectónicas para almacenar calor (y fresco):

Para realizar un correcto diseño bioclimático del edificio, además de utilizar estrategias puramente arquitectónicas para generar calor o fresco, es necesario disponer componentes arquitectónicos con el fin de almacenar al máximo dicho calor o (fresco), para poder utilizarlo cuando sea necesario.

El almacenamiento térmico se consigue básicamente aumentando la inercia térmica de los edificios, es decir, la masa de algunos de sus componentes. Por ello, deben utilizarse sistemas estructurales de gran masa, pero al mismo tiempo que supongan el menor coste energético posible, y que se puedan construir con la mayor rapidez y sencillez posible. Además, deben utilizarse otros elementos arquitectónicos (agua, tierra, residuos...) que aumenten al máximo la masa del edificio, al menor coste posible.

La inercia térmica del edificio es fundamental, ya que, sin ella, el edificio no podría comportarse adecuadamente, o necesitaría la ayuda de artefactos tecnológicos, con el consiguiente consumo energético, y aumento de precio.

Una elevada inercia térmica permite, en invierno, que el calor generado durante el día de forma natural (básicamente por la radiación solar), se mantenga durante la noche, sin consumo energético alguno, y asegurando el bienestar de sus ocupantes. Del mismo modo, permite, en verano, que el fresco generado durante la noche de forma natural (al bajar la temperatura por ausencia de radiación solar), se mantenga durante el día, sin consumo energético alguno, y asegurando el bienestar de sus ocupantes. Del mismo modo, y en términos generales, una elevada inercia térmica permite obtener una temperatura siempre estable en el interior de los edificios, con independencia de las variaciones térmicas exteriores, y garantizar de este modo el bienestar de sus ocupantes.

Sin la suficiente inercia térmica no hay forma de conseguir este comportamiento, y, por tanto, no hay forma de conseguir un verdadero edificio bioclimático.

3. Estrategias arquitectónicas para transferir calor (y fresco):

Debido a la complejidad espacial de la mayoría de los edificios, no todas sus estancias tienen posibilidad de refrescarse o calentarse arquitectónicamente de forma natural por medio de las estrategias arquitectónicas descritas. Por ello se deben disponer estrategias arquitectónicas para transferir el calor (o el fresco) acumulado, a otras partes del edificio en las que no se haya podido obtener directamente de forma natural, y de este modo garantizar que todas las estancias del edificio puedan garantizar el bienestar y el confort de sus ocupantes.

Por tanto, se debe elegir cuidadosamente tanto la tipología y estructura arquitectónica general del edificio, como las estrategias arquitectónicas más efectivas para transferir calor, o fresco, de unas estancias a otras. (De Garrido, Proceso de diseño bioclimático: Control ambiental arquitectónico, 2019, págs. 1-5)

5.14 *Certificaciones de edificaciones sustentables: L.E.E.D., BREDEM, BREAM, SEAM*

5.14.1 **L.E.E.D.**

Leadership in Energy & Environmental Design es un sistema desarrollado por el Consejo de la Construcción Verde de Estados Unidos (US Green Building Council), con el propósito de certificar edificios sostenibles.

Esta certificación es de uso voluntario y tiene el objetivo de ayudar en la mejora medioambiental de la industria de la construcción.

LEED funciona mediante un sistema de puntuación en el cual los edificios obtienen puntos LEED al satisfacer ciertos criterios sustentables. Existe una base de 100 puntos, además

de 6 posibles puntos en las categorías de Innovación en el diseño y 4 puntos en Prioridad regional.

Las categorías que incluye son: Sitios Sustentables (SS), Ahorro de agua (WE), Energía y atmósfera (EA), Materiales y recursos (MR), Calidad ambiental de los Interiores (IEQ) y Calidad ambiental de los Interiores (ID).

Por otro lado, la Certificación está disponible en cuatro niveles progresivos, según la siguiente escala:

- Certificado (LEED Certificate),
- Plata (LEED Silver),
- Oro (LEED Gold) y
- Platino (LEED Platinum).

Para la certificación de un proyecto LEED, es necesario que todos los involucrados en el proyecto, como el propietario, arquitectos, ingenieros, constructores, etc., incluyan las estrategias de diseño y construcción sustentables desde el inicio del proyecto y mediante la interacción de todas las especialidades.

Debido a que el único organismo facultado para otorgar la certificación LEED es el USGBC en Estados Unidos, el proceso de certificación se realiza mediante consultores que asesoran el proyecto y envían la información a la página web del USGBC,

[<http://www.leedonline.com>], para su proceso de certificación. ("LEED", 2023)

Los créditos de certificación LEED son los siguientes:

1. Ubicación y Transporte (16 puntos)
2. Sitios sustentables (10 puntos)
3. Uso Eficiente del Agua (11 puntos)

4. Energía y Atmósfera (33 puntos)
 5. Materiales y Recursos (13 puntos)
 6. Calidad del Ambiente Interior (16 puntos)
 7. Innovación en el diseño (6 puntos)
 8. Prioridad Regional (4 puntos)
- Total: 110 puntos. ("LEED", 2023)

Por otro lado, los tipos de certificación LEED son:

1. LEED NC, LEED para Nuevas Construcciones
2. LEED EB, LEED para Edificios Existentes
3. LEED for Homes, LEED para Viviendas
4. LEED para Interiores Comerciales
5. LEED para Core & Shell (Núcleo y casco)
6. LEED SC, LEED para Colegios
7. LEED para Comercio Minorista
8. LEED para Salud
9. LEED ND, LEED para Desarrollo de Barrios. ("LEED", 2023)

LEED para Nuevas Construcciones: Diseñado para guiar y distinguir los proyectos comerciales e institucionales de alto rendimiento. Incluye edificios de oficinas, edificios de altura, edificios residenciales, edificios gubernamentales, instalaciones recreativas, plantas de fabricación y laboratorios.

Clasificación:

- Certificado: 26-32 puntos
- Plata: 33-38 puntos

-Oro: 39-51 puntos

-Plantino: 52-69 puntos

LEED para Edificios Existentes: Ayuda a los propietarios de dichas edificaciones a medir operaciones, mejoras y mantenimiento en una escala consistente, con el objetivo de maximizar la eficiencia operativa y reducir al mínimo los impactos ambientales.

Incluso aborda cuestiones de creación de limpieza y mantenimiento, programas de reciclaje, programas de mantenimiento exterior y actualizaciones de sistemas. Es aplicable a edificios existentes que buscan la certificación LEE por primera vez y para proyectos previamente certificados bajo LEED para Nuevas Construcciones o Core & Shell.

LEED para Viviendas:

Categorías:

- Proceso de Innovación y Diseño (ID)
- Ubicación y Vínculos (LL)
- Sitios Sustentables (SS)
- Eficiencia del agua (WE)
- Energía y Ambiente (EA)
- Materiales y Recursos (MR)
- Calidad del Aire Interior Ambiental (EQ)
- Sensibilización y Educación (AE)

Clasificación:

- Certificado: 45-59
- Plata: 60-74
- Oro: 75-89

-Platinum: 90-136

LEED para Interiores Comerciales: Mejora el mercado de inquilinos de oficinas, comercios y edificios institucionales. Si bien los inquilinos no ocupan todo el edificio, pueden certificar su espacio como un interior verde.

Los beneficios que presenta son: lugares más saludables y productivos para trabajar, menos costos de operación y mantenimiento y huella medioambiental reducida.

LEED para Core & Shell (Núcleo y Casco): Se complementa con LEED para Interiores Comerciales. Reconoce las limitaciones de un edificio construido para inquilinos y aplica prácticas verdes en zonas sobre las que se tiene control. Los desarrolladores pueden implementar estrategias verdes que benefician a los inquilinos, pero también pueden limitarlos en la ejecución de ajustes verdes.

Esta certificación cubre los elementos de construcción de base, como la estructura, recubrimiento y el sistema de climatización.

LEED para Colegios: Reconoce la naturaleza única de los espacios escolares y para salud infantil. Aborda temas como la acústica del aula, planificación general, prevención de moho y evaluación ambiental. Las escuelas verdes se caracterizan por su abundante luz natural, acústica de alta calidad, aire seguro para respirar y además ahorran dinero.

LEED para Comercio Minorista: Conocida como LEED para Retail, es una certificación piloto. Aborda los diferentes tipos de espacios que los minoristas necesitan para sus líneas distintivas de productos. Actualmente se están creando LEED para Retail: Nueva Construcción y LEED para Retail: Interiores Comerciales.

LEED para Desarrollos de Barrios: Se encuentra en fase piloto. Integra los principios de crecimiento inteligente, el urbanismo y la educación sustentable para el diseño de barrios. Su

propósito es ayudar a reducir la expansión urbana, fomentar la vida saludable y proteger especies amenazadas.

Es importante reconocer que LEED se ha extendido rápidamente en EEUU; sin embargo, se le critica que se ha convertido en caro, lento, confuso y difícil de manejar. Todo esto ha dado como resultados edificios verdes mediocres, donde el interés es sólo la certificación o pocas estructuras LEED construidas por propietarios ricos que se destacan como imposibilidades para otros que quisieran construir verde, por ejemplo.

Sin embargo, LEED es un paso importante para la construcción verde y eso debe motivar que los problemas e incongruencias que presenta se solucionen en el camino.

5.14.2 BREDEM

Es un sistema de evaluación medioambiental desarrollada por el BRE y aplicable a edificios domésticos. Funciona mediante un conjunto de programas informáticos diseñados para calcular el consumo de calefacción de las viviendas, por lo que es una herramienta para el proyecto energético, pero también puede ayudar a determinar niveles de confort y humedad y la energía utilizada en el transporte. Se basa en los siguientes factores: situación y latitud, capacidad de aislamiento, estanquidad, superficie de ventanas y orientación (Edwards, 2008).

5.14.3 BREEAM

Es un método de evaluación y certificación de sostenibilidad promovido por la organización británica BRE Global. Diseñado para evaluar cualquier tipo de construcción nueva o existente y en cualquier parte del mundo (¿Qué es el certificado BREEAM?, 2020).

Las tipologías a las que BREEAM puede aplicarse son:

- BREEAM Nueva construcción
- BREEAM Rehabilitación

-Code for sustainable homes (normativa nacional en Reino Unido para la calificación y certificación del comportamiento ambiental de nuevas viviendas sobre la base BRE Global

EcoHomes)

-BREEAM International (edificaciones fuera del Reino Unido)

-BREEAM Urbanismo

-BREEAM En-Uso (para edificios no domésticos con una vida de funcionamiento superior a dos años)

-BREEAM ES Comercial

-BREEAM ES Vivienda

-BREEAM ES Urbanismo

-BREEAM ES En Uso (BREEAM ES., 2019).

Esta metodología evalúa diversos factores, entre ellos:

-Emisiones de CO2 mediante medidas de referencia cuantificadas

-Características saludables del edificio

-Calidad del aire y ventilación

-Medidas contra el agotamiento de la capa de ozono y la lluvia ácida

-Reciclaje y reutilización de materiales

-Ecología del emplazamiento

-Ahorro de energía

-Ruido

-Riesgo de legionelosis

-Materiales peligrosos

-Iluminación. (Edwards, 2008, pág. 119)

5.14.4 SEAM

Sistema de auditoría ambiental del Reino Unido desarrollado por su Departamento de Educación y Formación Profesional (DfES) para la evaluación de los centros escolares, pero que también incluye factores medioambientales y ecológicas (Edwards, 2008).

5.15 *Vivienda Colectiva Sustentable*

Edwards define la vivienda sustentable como aquella que “crea comunidades sostenibles por medio del consumo eficiente de recursos (energía, agua, suelo, materiales y trabajo humano)”. Además, Edwards (2008) define que las viviendas sostenibles deben:

- Ser eficientes en el consumo de energía;
- Ser eficientes en el uso de otros recursos, especialmente el agua;
- Pensarse para formar comunidades sólidas y autosuficientes de uso mixto;
- Estar proyectadas para que tengan una larga vida útil;
- Proyectarse para garantizar la flexibilidad en estilos de vida y régimen de propiedad;
- Estar pensadas para maximizar el reciclaje;
- Ser saludables;
- Estar proyectadas para adaptarse a los principios ecológicos. (pág. 196)

Pero, la vivienda sostenible para ser exitosa debe cohesionar aspectos físicos, sociales y culturales. Su sostenibilidad no depende sólo de la eficiencia energética, sino que debe fomentar el bienestar social, la seguridad y mejorar la economía mediante el empleo y la educación.

Por otro lado, se ha demostrado que en cuanto más densa sea la vivienda, mayor es su eficiencia energética, ya que se logran ahorros en cuanto a calefacción, transporte, electricidad, etc. En lo que refiere al transporte público, a mayor densidad de las viviendas, dicho transporte

se vuelve más viable, además se reducen las emisiones de CO₂, se promueve el uso de medios de transporte no motorizado y conlleva a lograr calles más seguras y espacios públicos integradores. En otro aspecto, los habitantes tienen más posibilidades de encontrar empleos cerca de sus viviendas, se favorece la integración entre universidades y el mercado laboral, generando oportunidades de formación.

A pesar de las evidentes ventajas de la vivienda de alta densidad, muchas veces el pensamiento social se inclina hacia la baja densidad y hoy ese es el modelo de ciudad con más tendencia.

Debe ser claro que para que los proyectos de viviendas sean exitosos deben estar inmersos en una planificación urbana que respalde el espacio urbano y que, según Edwards (2008), responda a los siguientes imperativos:

- “-Creación de espacios para la interacción social;*
- Mejora del microclima urbano;*
- Creación de lugares, no de entornos anónimos;*
- Provisión de luz solar sin exceso de viento” (pág. 207).*

El libro Guía Básica de la Sostenibilidad por E. Briens (2008) determina los siguientes factores y características y políticas relacionados con la vivienda sostenible:

Factores que determinan el consumo de energía en las viviendas:

- Densidad: aprovechamiento de los beneficios de la urbanización compacta
- Construcción: ubicación de la capacidad térmica, combinada con altos grados de aislamiento, para absorber la radiación solar y moderar el descenso de temperaturas por la noche

-Orientación: distribución del edificio de forma que la exposición a la luz solar sea máxima y a los vientos permanentes, mínima

-Microclima: utilizar la distribución del edificio y el paisajismo para crear protección y abrigo

-Transporte: ubicación de los edificios para reducir al máximo el movimiento de vehículos y aumentar la densidad en los nodos de transporte y a lo largo de las rutas de transporte

Características de la vivienda densa y sostenible:

-Profundidad de la planta limitada a 10-12m

-Orientación entre sureste y suroeste

-Ángulo de obstrucción solar no superior a 30°

-Densidad teórica de 200 viviendas/ha

-Edificios preferiblemente de tres o cuatro plantas de altura

-Cada punto porcentual por encima del 30% de obstrucción solar supone un aumento correlativo de un 1% en el consumo de energía. (pág. 198)

Políticas para una vivienda sostenible:

-Garantizar la integración social a través de formas mixtas de propiedad de la vivienda

-Integrar usos residenciales y no residenciales del suelo

-Utilizar la eficiencia energética como guía del urbanismo

-Potenciar la densidad para garantizar la viabilidad del transporte público

-Moderar el clima mediante el urbanismo

-Garantizar la accesibilidad para todos

-Restringir el aparcamiento de automóviles mediante la limitación del espacio dedicado al estacionamiento en vez del estacionamiento de un número mínimo de plazas

-Situación los garajes y los edificios más altos en la zona norte de la urbanización

-Explotar al máximo la infraestructura existente

-Reutilizar el suelo y los edificios urbanos

-Crear zonas libres de automóviles

-Explotar las fuentes de energía renovables

-Obtener localmente los materiales y la mano de obra. (págs. 201-202)

Finalmente, Edwards (2008) en el libro Guía Básica para la Sostenibilidad, propone los siguientes principios de proyecto para el desarrollo sostenible:

En la ciudad

-Compactación

-Calles libres de tráfico

-Incremento de la densidad de las zonas suburbanas

-Mayor diversidad de uso del suelo en las zonas con fácil acceso al transporte público (nodos y subnodos)

-Edificios de viviendas de cuatro plantas

-Legibilidad

En el barrio

-Diversidad de usos del suelo

-Calles seguras y agradables

-Conservación de los edificios históricos

-Carriles para bicicletas

- Rutas/corredores para tranvías
- Utilización de fuentes de energía local

En el ámbito local

-Proyectar teniendo en cuenta la naturaleza (parques, calles, etc.) y la biodiversidad

- Utilizar primero los terrenos o edificios abandonados
- Reforzar los cinturones y corredores verdes

En el edificio

- Proyectar para producir un bajo impacto ambiental (loca, regional y global)
- Proyectar para la durabilidad
- Proyectar para la reutilización
- Maximizar el consumo de energía renovable
- Distribuir el edificio de forma que se auto proteja de los elementos
- Permitir a los usuarios gestionar directamente el consumo de energía
- Proyectar teniendo en cuenta el clima
- Proyectar para proteger la salud de los usuarios
- Aprender de las prácticas vernáculas. (pág. 219)

5.16 Ejemplos Exitosos de la Vivienda Colectiva Sustentable

Complejo de Viviendas Linked Hybrid, Beijing, China (Linked Hybrid, 2019).

Arquitecto:	Steven Holl
Ingeniero:	Nordenson and Associates
Diseñado en:	2003-2005
Construido en:	2005-2009

Área Construida:	220.000 m ²
Ubicación:	Beijing, China
Altura:	68 m
Número de plantas:	21

El proyecto está integrado por ocho torres, ligadas en el vigésimo piso por un anillo, donde se ubican cafés y zonas de servicio. Este anillo rodea a manera de abrazo al espacio público de interacción del complejo (Milans, 2015).

Figura 33

Complejo de Viviendas Linked Hybrid



Nota: Imagen obtenida de <http://www.stevenholl.com/projects/beijing-linked-hybrid>

Las necesidades a las que debía responder el proyecto son: (Milans, 2015)

-El proyecto debe operar con la multiescalaridad del emplazamiento (nodo que conecta a escala país y a escala mundial)

-Articular entre las morfologías de una ciudad de trama heredada y nueva ocupación espacial en clave de torres (propias de la apertura capitalista de poca ocupación en horizontal y mayor ganancia de la explotación del suelo)

-Desarrollar la construcción comunicacional del edificio en función de su particular exposición (autopistas, estaciones) y vínculo con el turismo (construcción de marca)

-Atender la complejidad de operar al borde de grandes infraestructuras de conexión de importante envergadura (que infieren un doble desafío al trabajar a otra escala que la peatonal)

-Atender de igual forma a la complejidad también intrínseca a todo proyecto de gran porte que aloja múltiples funciones (el híbrido). (Milans, 2015)

Figura 34

Vista Exterior Linked Hybrid



Nota: Imagen extraída de <http://www.stevenholl.com/projects/beijing->

El proyecto se desarrolla como una “ciudad dentro de otra ciudad” y cuenta con los equipamientos necesarios para responder a las actividades y programas de 2500 habitantes (Linked Hybrid, 2019).

Figura 35

“Una Ciudad dentro de otra Ciudad”



Nota: Imagen obtenida de <http://www.stevenholl.com/projects/beijing->

Holl dice que el Linked Hybrid representa *"un cambio de valor"* en el diseño de edificios altos. *"No se trata de ser alto"*, afirma, *"se trata de ser sostenible y de realizar las conexiones con el contexto urbano"* (Linked Hybrid, 2019).

Contrastando con las tendencias de desarrollo urbano en China, el complejo de viviendas se abre e invita al público desde todos los ángulos mediante pasajes abiertos para los residentes y visitantes. El complejo parece ser un espacio urbano en tres dimensiones, con edificios en el subsuelo, en el suelo o sobre el suelo.

La porosidad urbana es una voluntad del proyecto que busca generar en el nivel de calle la deseada interacción y apertura del complejo a la ciudad. De manera que se logra delimitar un recinto al cual se le provocan múltiples infiltraciones, que van desde la definición de un complejo privado con inclusión de programas de espacio público y

servicios abiertos al público en general, hasta la forma de ocupación del suelo, disposición de los cuerpos, generación de grandes portales de acceso que contienen al peatón y dibujan un adentro y un afuera.

Por su pluralidad en inclusión de programas, operando desde lo privado, público, colectivo, individual, residente, in transit, su planteo en lógica de cuerpos que enmarcan un espacio, lo separan y lo constituyen, la obra adquiere esa dimensión caleidoscópica de “ciudad dentro de ciudad”. (Milans, 2015)

Esta idea se apoya bien en lo que Steven Holl se refiere en el prólogo de “This is Hybrid”: *“Se necesitan nuevos tipos de edificios, en vez de enormes y anodinas promociones de viviendas sin equipamientos ni espacios públicos”* (Holl. S.,2014, citado por Milans, 2015).

Steven Holl (2014, como se citó en Milans, 2015) afirma:

Estos nuevos tipos híbridos pueden definir el espacio público. La porosidad urbana es un objetivo clave de los grandes edificios híbridos para conseguir lugares favorables a los peatones. Cada nuevo espacio público formado por edificios híbridos contiene vivienda, trabajo, ocio y actividades culturales. Estas nuevas zonas peatonales hacen innecesario el automóvil en la ciudad, se convierten en nuevos ‘condensadores sociales’ para nuevas comunidades.

Figura 36

Plot Plan Linked Hybrid



Nota: Imagen obtenida de <http://www.stevenholl.com/projects/beijing->

Figura 37

Cortes esquemáticos Linked Hybrid



Nota: Imagen extraída de <http://www.stevenholl.com/projects/beijing-linked->

Entre los equipamientos de la planta baja se encuentran un restaurante, entrada al hotel, escuela Montessori, jardín de infantes, y cine entre otras. Todos estos equipamientos tienen conexiones con los espacios verdes de los alrededores, que además penetran el edificio (Linked Hybrid, 2019).

Figura 38

Vista Lateral Linked Hybrid



Nota: Imagen extraída de <http://www.stevenholl.com/projects/beijing-linked->

El complejo cuenta con 644 apartamentos, cuatro apartamentos por piso, por lo que cada unidad goza de dos fachadas. Las unidades típicas varían de 74 a 150 m², con tipologías de uno a tres dormitorios (Linked Hybrid, 2019).

El anillo que rodea los edificios cuenta con gimnasio, piscina, spa, salón de belleza, coffee shop, sala de eventos, sala de lectura, galería de art, plaza de comida, bar, etc. Este anillo además de ser la marca del edificio establece una relación de dominio del paisaje y goza de grandes visuales de la extensión de la ciudad.

Otra característica del proyecto es el color de sus torres y del anillo. La estructura del Linked Hybrid está formada por exoesqueletos de hormigón que permiten eliminar las columnas interiores de los apartamentos (Linked Hybrid, 2019).

Figura 39

Torres y anillos de Linked Hybrid



Nota: Imagen obtenida de <http://www.stevenholl.com/projects/beijing-linked-hybrid>

Entre los criterios sustentables utilizados en este proyecto destacan:

Reducción del transporte: Al ser una ciudad dentro de otra ciudad, con todos los equipamientos necesarios para sus habitantes, se reduce la necesidad de transporte, reduciendo además las emisiones de CO₂ de los vehículos.

Techos verdes: Las cubiertas verdes permiten reducir la temperatura ambiente y mitigan el efecto Isla de Calor Urbano. Los mismos techos verdes son en muchos casos espacios de esparcimiento y además por su alta capacidad para reducir las aguas pluviales reducen la carga de los alcantarillados. Por otro lado, también reducen la cantidad de CO₂ en la atmósfera e incluso recogen las partículas en suspensión en el aire, mejorando la calidad del mismo (Minke, 2018).

Reutilización del agua: Lo que permite reutilizar el agua de los usos residenciales en el riego de áreas verdes y en el estanque de agua central del proyecto, reduciendo en un 41% el consumo total de agua potable en el proyecto (Cortés Fuentes).

Energía geotérmica: El sistema de bombeo de calor geotérmico de Linked Hybrid representa el 70% de los gastos anuales de refrigeración y calefacción del edificio. Este sistema consiste en 655 pozos geotérmicos, 100 metros por debajo de los cimientos. Estos pozos subterráneos han sustituido al espacio necesario para las torres de refrigeración, aumentando las zonas verdes, reduciendo el ruido y las emisiones de CO₂ generadas por los métodos tradicionales (Linked Hybrid, 2019).

Linked Hybrid usa una técnica llamada ventilación por desplazamiento, que consiste en que desde el suelo se libera aire ligeramente por debajo de la temperatura deseada en la habitación. Este aire frío desplaza el aire caliente, provocando que se expulse de la habitación y consiguiendo una menor temperatura y un ambiente fresco ("Linked Hybrid", 2023).

La Certificación LEED se basa en una puntuación de 110 puntos, que incluye siete créditos. El Linked Hybrid tiene varias características de sustentabilidad que suman puntos para dicha certificación ("LEED", 2023).

a. Ubicación y Transporte: Evitar el desarrollo en sitios no apropiados. Reducir la distancia de desplazamiento de vehículos. Promover la habitabilidad y mejorar la salud humana mediante el fomento de la actividad física diaria.

b. Sitios Sustentables: Aboga principalmente por definir correctos criterios de emplazamiento de los proyectos, por la revitalización de terrenos subutilizados o abandonados, la conectividad o cercanía al transporte público, la protección o restauración del hábitat y el adecuado manejo y control de aguas lluvias en el terreno seleccionado.

c. Uso Eficiente del Agua: Nos incentiva a utilizar el recurso agua de la manera más eficiente, a través de la disminución 0 del agua de riego, con la adecuada selección de especies y la utilización de artefactos sanitarios de bajo consumo, por ejemplo.

d. Energía y Atmósfera: Debe cumplir con los requerimientos mínimos del Standard ASHRAE 90.1-2007 para un uso eficiente de la energía que utilizamos en nuestros proyectos, para esto se debe demostrar un porcentaje de ahorro energético (que va desde el 12 % al 48 % o más) en comparación a un caso base que cumple con el estándar. Además, se debe asegurar en esta categoría un adecuado comportamiento de los sistemas del edificio a largo plazo.

e. Materiales y Recursos: Describe los parámetros que un edificio sustentable debiese considerar en torno a la selección de sus materiales. Se premia en esta categoría que los materiales utilizados sean regionales, reciclados, rápidamente renovables y/o

certificados con algún sello verde, como por ejemplo una Declaración ambiental de producto verificada conforme a las Normas UNE-EN ISO 14025 y UNE-EN 15804, entre otros requisitos.

f. Calidad del Ambiente Interior: Describe los parámetros necesarios para proporcionar un adecuado ambiente interior en los edificios, una adecuada ventilación, confort térmico y acústico, el control de contaminantes al ambiente y correctos niveles de iluminación para los usuarios.

g. Innovación en el Diseño: Los créditos frente a la experiencia de construcción sostenible, así como medidas de diseño que no están cubiertos bajo las cinco categorías de crédito LEED. ("LEED", 2023)

Entre los premios que ha recibido este proyecto destacan:

- Popular Science Engineering Award (Premio Popular de Ingeniería Científica) al Mayor Complejo Residencial Geotérmico, USA, 2006

- Popular Science Engineering Award (Premio Popular de Ingeniería Científica) al Mayor Complejo Residencial Geotérmico, USA, 2006

- Architectural Record China (Récord Arquitectónico de China), «Good Design is Good Business» («Buen Diseño es Buen Negocio»), Premio al Mejor Proyecto Residencial, 2010

- CTBUH Council on Tall Buildings and Urban Habitat (Consejo sobre Edificios Altos y Hábitat Urbano), 2009 al Mejor Edificio Alto Asia y Oceanía

- CTBUH Council on Tall Buildings and Urban Habitat (Consejo sobre Edificios Altos y Hábitat Urbano), 2009 Mejor Edificio Alto del Mundo. ("Linked Hybrid", 2023)

CAPITULO III

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, Instrumentos y Materiales de Verificación

Definición de Variables desde la perspectiva sustentable:

Establecer un sistema de ponderación (Alto de 70% a 100%, medio de 40% a 70% y bajo de 1% a 3%) y definir porque esos valores

Aplicación a los Condominios:

Villa Verde, Valle Blanco y Reserva.

Conclusiones

Variables:

- Agua
- Energía
- Diseño
- Materiales
- Aislamiento
- Ventilación
- Educación
- Residuos
- Proceso Constructivo
- Iluminación
- Accesibilidad
- Normatividad
- Terreno

- Biodiversidad y Equipamiento Urbano
- Social
- Servicios
- Mantenimiento
- Densidad
- Desarrollo
- Espacio público
- Transporte
- Actores:
- Promotor (Empresa Inmobiliaria, Particular)
- Arquitecto
- Constructor
- Habitantes y/o usuarios
- Entorno:
- Rural, Urbano, Natural, Mixto
- Social: Nivel socio, económico y cultural

Tabla 8

Desarrollo de Variable

Variable	Indicador	Técnica e Instrumento
Agua	Dispositivos de ahorro hídrico	Trabajo de campo
	Sistema de agua	Trabajo de campo
	Consumo de agua	Encuestas a usuarios
	Manejo de agua pluvial	Trabajo de campo
	Manejo de agua potable	Trabajo de campo
	Tratamiento de aguas grises	Trabajo de campo
	Manejo de aguas negras	Trabajo de campo
	Ahorro hídrico en áreas comunes	Análisis en campo
Energía	Consumo de energía	Encuestas a usuarios
	Iluminación natural	Plano análisis de orientación solar
	Dispositivos de ahorro energético	Trabajo de campo
	Consumo de energía en áreas comunes	análisis en campo

	Iluminación de áreas comunes	Plano análisis de orientación solar
Diseño	Distribución espacial	Plano de análisis de diseño
	Flexibilidad espacial y programática	Plano de análisis de diseño
	Eficiencia en circulación y muros	Plano de análisis de diseño
	Espacios saludables y confortables	Plano de análisis de diseño
	Eficiencia en cubiertas	Plano de análisis de diseño, análisis en campo
	Configuración y calidad espacial de los espacios colectivos	Plano de análisis de diseño, análisis en campo
	Áreas comunes amigables	Plano de análisis de diseño, análisis en campo
	Circulación	Plano de análisis de diseño
	Orientación solar	Plano análisis de orientación solar
	Visuales interiores - exteriores	Análisis proyecto arquitectónico, análisis de campo
Materiales	Durabilidad de materiales	Análisis proyecto arquitectónico, análisis de campo

	Revestimiento	Análisis proyecto arquitectónico
	Materiales en revestimiento de áreas comunes	Análisis proyecto arquitectónico
	Materiales en revestimiento exterior	Análisis proyecto arquitectónico, análisis de campo
Aislamientos	Aislamiento térmico acústico	Análisis proyecto arquitectónico
Ventilación	Ventilación	Análisis proyecto arquitectónico
Educación	Educación Ambiental	Encuestas a usuarios, Entrevistas a constructor y promotor
Residuos	Manejo de residuos	Encuestas a usuarios
Proceso constructivo	Uso de material en el proceso constructivo	Entrevista a constructor
	Costo en el proceso constructivo	Entrevista a constructor
	Consumo de energía en el proceso constructivo	Entrevista a constructor
	Manejo de desperdicios en el proceso constructivo	Entrevista a constructor
	Consumo de agua en el proceso constructivo	Entrevista a constructor
	Sistema constructivo	Entrevista a constructor
	Optimización de recursos	Entrevista a constructor

	Innovación de tecnologías	Entrevista a constructor
	Contaminación en el proceso constructivo	Entrevista a constructor
	Inserción en un plan de sostenibilidad	Entrevista a constructor
	Materiales en exterior	Entrevista a constructor
	Durabilidad de áreas colectivas	Entrevista a constructor
Iluminación	Iluminación natural	Plano análisis de orientación
Accesibilidad	Accesibilidad universal	Análisis de campo
	Desplazamiento	Análisis de campo
	Presencia del automóvil	Análisis de campo
	Calles adyacentes al conjunto	Análisis de campo
Normatividad	Normatividad a favor de la sustentabilidad	Encuestas
Terreno	Topografía	Entrevista a constructor
	Tipo de suelo	Entrevista a constructor
	Aprovechamiento del relieve natural	Entrevista a constructor
Biodiversidad y equipamiento urbano	Superficies verdes	Análisis de campo
	Equipamiento urbano en áreas comunes	Análisis de campo

	Arborización y arbustos	Análisis de campo
	Microclima	Análisis de campo
Social	Gestión y administración	Encuestas
	Vecindad solida	Encuestas
	Convivencia	Encuestas
	Educación ambiental	Encuestas
	Comunidad solida - Identidad	Encuestas
	Proyecto de interés común	Entrevista a experto
Servicios	Diseño en planta baja	Plano análisis de diseño
	Actividades interiores - servicios	Análisis de campo
	Cultural	Análisis de campo
	Ocio	Análisis de campo
	Educación	Análisis de campo
	Comercio	Análisis de campo
	Recreación y deporte	Análisis de campo
	Desplazamiento	Análisis de campo
Mantenimiento	Costo de mantenimiento	Encuestas, Trabajo de campo
Densidad	Densidad	Análisis de Registro
Desarrollo	Impacto en el ámbito de desarrollo (sitios sustentables)	Análisis de campo

Espacio público	Uso del espacio público	Encuestas a usuarios
	Durabilidad del equipamiento urbano	Análisis de campo
	Agenda de actividades	Encuestas a usuarios
	Calles seguras y agradables	Encuestas a usuarios
Paisaje	Paisaje urbano	Análisis de campo
Transporte	Transporte público - colectivo	Análisis sectorial
	Transporte público - taxi	Análisis sectorial
	Presencia del automóvil	Análisis de campo

1.1 Descripción del Instrumento

La aplicación de una rosa de vientos ayuda a obtener una muestra aleatoria de datos acerca del viento en ella se separan en 8 intervalos las 8 direcciones de donde provienen las nubes empezando por el Norte y en el sentido de las agujas del reloj. Finalmente, los datos son expresados como frecuencia en cada una de las 8 direcciones.

La rosa de vientos se someterá a una derivación llamada “rosa de sustentabilidad” la cual será dividida en diferentes variables de acuerdo al elemento de análisis, estableciendo porcentajes para generar un rango de sustentabilidad en el proyecto.

2. Campo de Verificación

2.1 Ubicación Espacial: Complejo Habitacional ubicado en Challapampa.

2.2 Ubicación Temporal: septiembre 2016 – octubre 2017

2.3 *Unidades de Estudio:*

2.3.1 **Universo:** Documentos, planos, certificaciones, reglamentos.

3. Definiciones

Conciencia Ambiental: La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio.

Es una filosofía general y movimiento social en relación con la preocupación por la conservación del medio ambiente y la mejora del estado del medio ambiente.

La conciencia ambiental busca influir en el proceso político de grupos de presión, mediante el activismo y la educación con el fin de proteger los recursos naturales y los ecosistemas. La conciencia ambiental puede hablar sobre nuestro entorno natural y la gestión sostenible de recursos a través de cambios en las políticas públicas o el comportamiento individual de las personas (Bermudez, 2014).

Articular la ciudad: Articular la ciudad, es expandir su campo de acción, su capacidad generativa, con el fin de que a partir de esos vectores de relación el individuo, o una colectividad determinada, encuentre el espacio suficiente para sentirse física y emocionalmente ligado a una realidad dada. Es definitiva generar oportunidades para que pueda construir su identidad.

Articular la ciudad, también significaría establecer líneas de fuerza entre los tiempos que concurren en lo urbano. No tan solo la relación entre tiempo pasado o histórico, con el tiempo presente, sino también con los micro-tiempos que cada individuo maneja en su día a día. Y aún más, todo ello envuelto en el tiempo electrónico e instantáneo que nos ha tocado vivir. Articular es hacer del tiempo simultáneo, un tiempo híper presente, hipertrofiado, híper denso (Lacastra, 2013).

Accesibilidad: *“Accesibilidad es el conjunto de características de las que debe disponer un entorno, producto o servicio para ser utilizable en condiciones de confort, seguridad e igualdad por todas las personas y, en particular, por aquellas que tienen alguna discapacidad”* (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2003, pág. 22).

Flujos: El origen del vocablo Flujo es del latín “Fluxus” que significa “corriente o ir de un lado a otro”, generalmente cuando se emplea el término flujo, se hace para referirse al movimiento de algo; desde una perspectiva más amplia es considerado la acción y efecto de fluir (de cualquier cosa), además de circular, moverse, correr o deslizarse, cualquiera de estas acciones siempre efectuándolo de un lado a otro (Franklin, 2017).

Subsuelo: Subsuelo, capa (estrato) de tierra inmediatamente debajo del suelo superficial, que consiste predominantemente en minerales y materiales lixiviados tales como hierro y compuestos de aluminio. Los restos de humus y la arcilla se acumulan en el subsuelo, pero los microorganismos macroscópicos y microscópicos que hacen que el suelo se enriquezca con materia orgánica pasan poco tiempo en la capa del subsuelo. (“Subsuelo”, 2023)

Napa Freática: La Capa Freática también es llamada Zona de Agua Freática, esta se encuentra en la primera capa de aguas subterráneas, una simple perforación de unos pocos metros y llegaremos a dicha capa de agua, esta se encuentra muy susceptible a contaminarse ya que se encuentra muy cerca al perforar.

La profundidad en la que se encuentra depende de las diferentes zonas, esta puede abarcar una profundidad de unos centímetros, hasta una decena de metros (“Capa Freática”, 2023).

Entorno Rural: La idea de entorno rural está vinculado al territorio con escasa cantidad de habitantes donde la principal actividad económica es la agraria. De este modo, la zona rural se

diferencia de la zona urbana, que tiene un mayor número de habitantes y una economía orientada a la industria o a los servicios.

El entorno rural se compone de campos en los cuales se desarrolla la agricultura. Las materias primas que se obtienen en estas zonas luego son enviadas a las ciudades, donde se procesan y se consumen (Pérez Porto & Merino, 2021).

Entorno urbano: El entorno urbano es el espacio propio de una ciudad, esto es, de un agrupamiento poblacional de alta densidad. El mismo se caracteriza por tener una infraestructura como para que este elevado número de gente pueda desenvolverse armoniosamente en su vida cotidiana. Por otra parte, el espacio urbano es el epicentro de determinado tipo de actividades económicas que se distinguen considerablemente de las propias de un medio rural (Ramos, 2014).

Entorno Natural: El entorno natural comprende todos los seres vivientes y no vivientes que existen de forma natural en la Tierra. En el sentido más purista, es un ambiente o entorno que no es el resultado de la actividad o la intervención humana. El ambiente natural puede ser contrapuesto al “ambiente construido” o "ambiente artificial".

Agua: Recurso necesario para la vida y se encuentra como centro para el desarrollo sostenible y socioeconómico. Es un recurso renovable si se encuentra correctamente gestionado.

Energía: Recurso capaz de generar movimiento, luz, calor, etc. Cumple la función de satisfacer las necesidades de las personas sin comprometer el medio ambiente para futuras generaciones.

Diseño: Capacidad de diseño y planteamiento de diferentes ambientes para generar eficiencia en el proyecto de manera sustentable con el menor consumo de recursos posibles y aprovechamiento de ellos.

Materiales: Elementos usados en el proceso de construcción del proyecto. Dichos materiales poseen características sustentables para su durabilidad a lo largo del tiempo.

Aislamiento: Elementos capaces de aislar y proteger superficies, generan confort térmico o acústico en los diferentes ambientes del proyecto.

Ventilación: Sistema de aperturas para renovar el aire dentro de ambientes, otorga un mayor confort térmico y brinda mejores condiciones de salud al interior.

Educación: Capacidad intelectual vinculado al cuidado ambiental en el desarrollo del proyecto. Se vincula a lo largo de la vida de la edificación según la educación ambiental de todos los participantes en el proyecto.

Residuos: Desechos generados en obra durante el proceso constructivo o durante la vida útil de tal.

Proceso constructivo: Serie de procesos a seguir para la construcción de una edificación, cuenta con diferentes planes de seguridad, desarrollo y sobre todo medio ambientales generando el menor impacto posible en el entorno.

Iluminación: Aberturas y vanos ubicados estratégicamente en una edificación para la iluminación de ambientes interiores, otorgan confort ambiental y espacios saludables.

Normatividad: Conjunto de normas o reglas establecidas a favor de la sustentabilidad de la edificación.

Terreno: Área que posee límites y un conjunto de características específicas para posteriormente poder ser tratados en el proceso constructivo.

Biodiversidad y equipamiento urbano: Biodiversidad: Conjunto o diversidad de especies vegetales que componen áreas y otorgan confort ambiental. Equipamiento urbano:

Mobiliario presentes en áreas comunes, favorecen al encuentro, generan espacios más acogedores y permiten disfrutar experiencias.

Social: Acciones que repercuten en el desarrollo social de la edificación.

Servicios: Conjunto que actividades o servicios integrados a la habilitación urbana dispersas o concentradas presentes en las calles adyacentes a la habilitación urbana, buscan satisfacer las necesidades de usuarios y son complementarias unas con otras, tienen por finalidad evitar recorridos de largas distancias.

Mantenimiento: Conservación de materiales o elementos para su preservación y durabilidad en el tiempo con el menor impacto ambiental posible y al menor costo evitando la degradación de ellos en el tiempo.

Densidad: Cantidad de personas viviendo en un determinado metraje, sin causar hacinamiento. Es la dispersión de habitantes por metro cuadrado. Aporta al progreso, crecimiento e innovación siempre y cuando se establezcan relaciones humanas según la cantidad de habitantes.

Desarrollo: Poner en curso o dar ejecución a diferentes ámbitos los cuales muestran el progreso de la edificación y el entorno en el que influye.

Espacio público: Áreas destinados a la recreación y uso de áreas públicas, generan posibilidades de encuentro a los diferentes usuarios por medio de equipamiento urbano y diversidad de actividades adyacentes.

Paisaje: Relación entre las diferentes fisonomías de las edificaciones, pueden relacionarse correctamente con el entorno o afectar la imagen urbana considerablemente. Influyen en las vistas de horizontes urbanos.

Transporte: Vehículos o medios para trasladarse en el sector. Influyen las vías adyacentes e interiores beneficiando o perjudicando la fluidez de conexiones de la edificación; pueden ser públicos o privados.



CAPITULO IV

ANÁLISIS

1. Análisis General

1.1 Análisis Villa Verde I

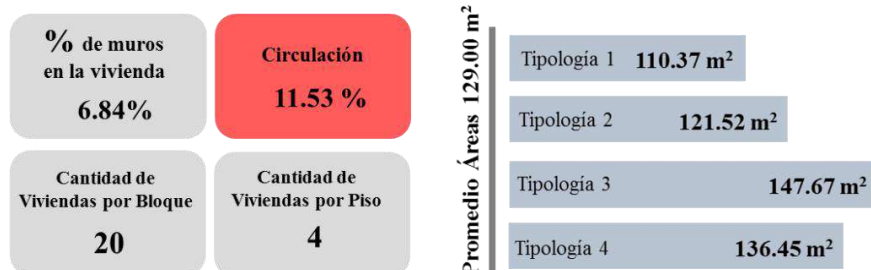
1.1.1 Análisis de la Unidad Villa Verde I

Figura 40

Análisis Unidad Villa Verde I



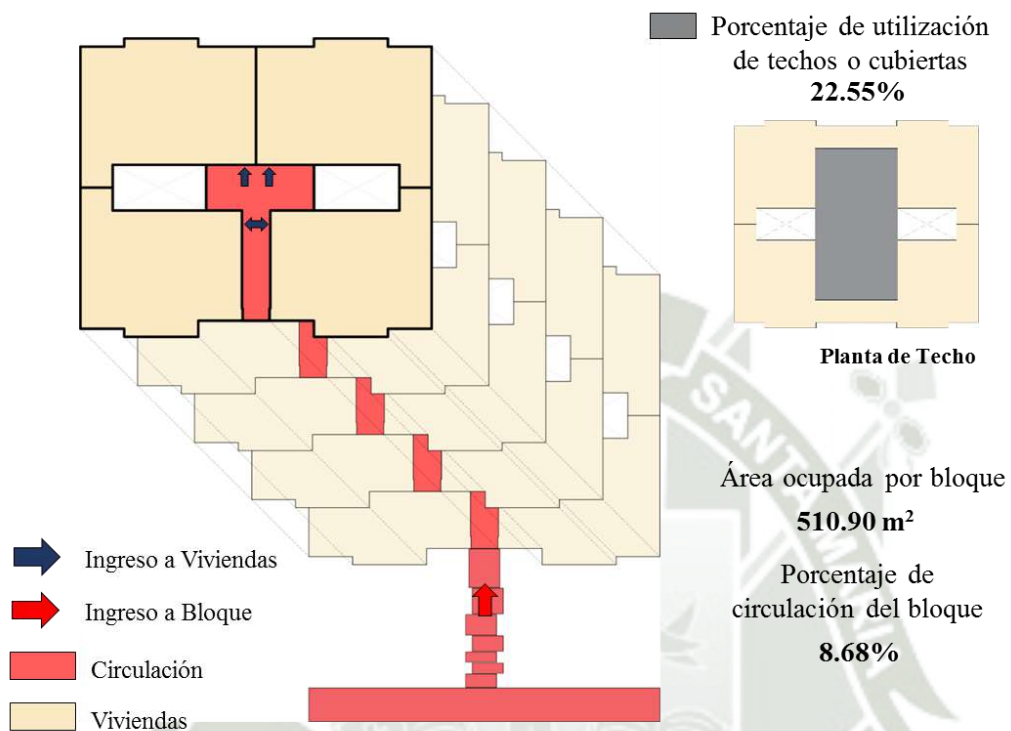
ANÁLISIS DE LA UNIDAD VILLA VERDE 1



1.1.2 Análisis del Bloque Villa Verde I

Figura 41

Análisis Bloque Villa Verde I



SISTEMAS DEL BLOQUE

CANTIDAD DE TIPOLOGÍAS EN EL BLOQUE TIPO 1 (4 Bloques)

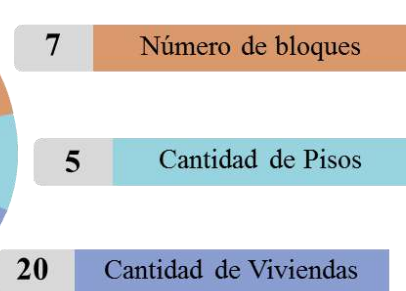
- 10 VIVIENDAS **T1**
- 10 VIVIENDAS **T2**

Sistema de abastecimiento de Agua independiente	SI	NO
Sistema de tratamiento e aguas grises y negras	SI	NO
Sistema de ahorro energético de áreas comunes	SI	NO
Sistema de recolección y almacenamiento de basura	SI	NO

CANTIDAD DE TIPOLOGÍAS EN EL BLOQUE TIPO 2 (3 Bloques)

- 10 VIVIENDAS **T3**
- 10 VIVIENDAS **T4**

ANÁLISIS DEL BLOQUE VILLA VERDE 1



1.1.3 Análisis del Conjunto Habitacional Villa Verde I

Figura 42

Análisis Conjunto Habitacional Villa Verde I (1)

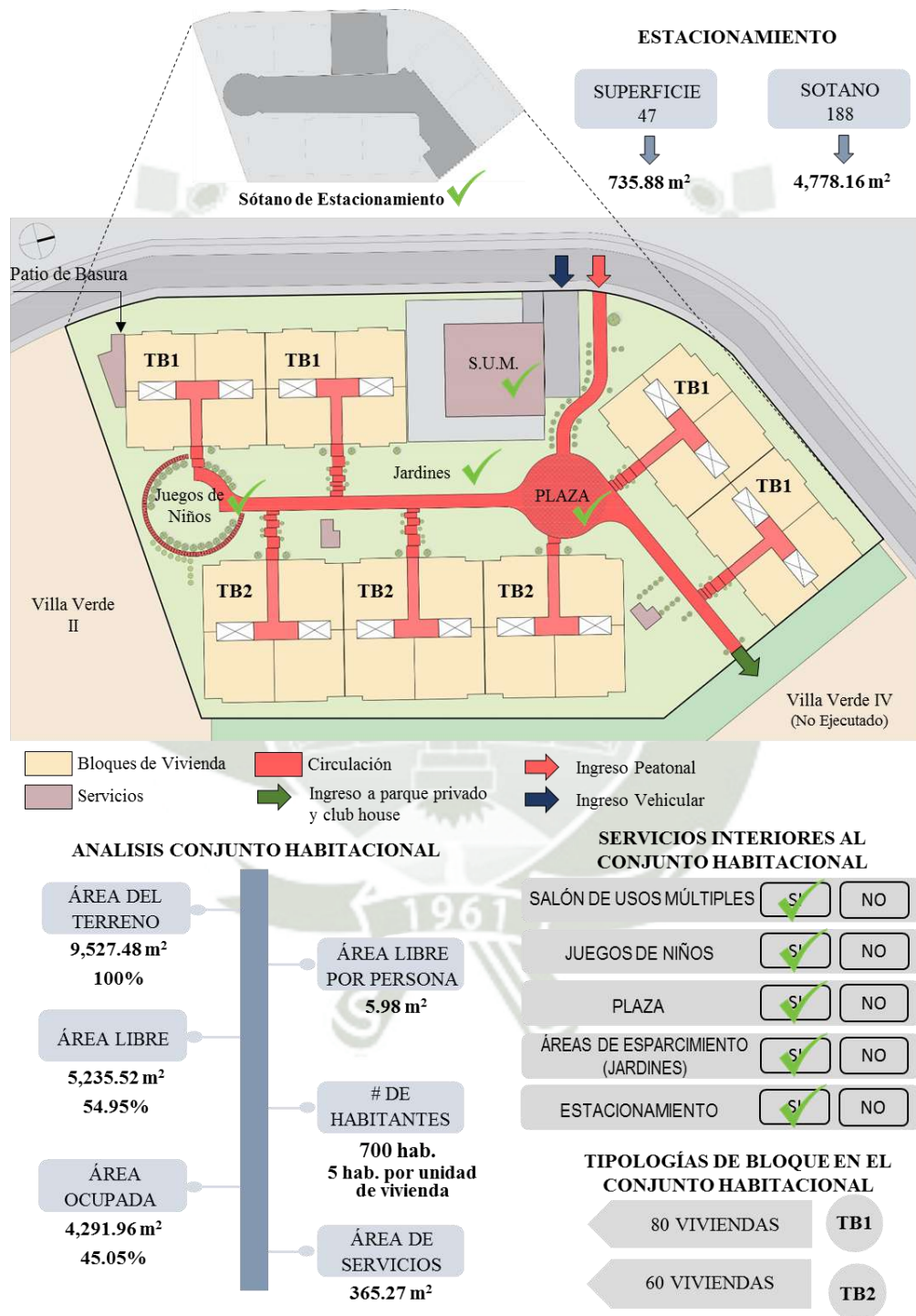
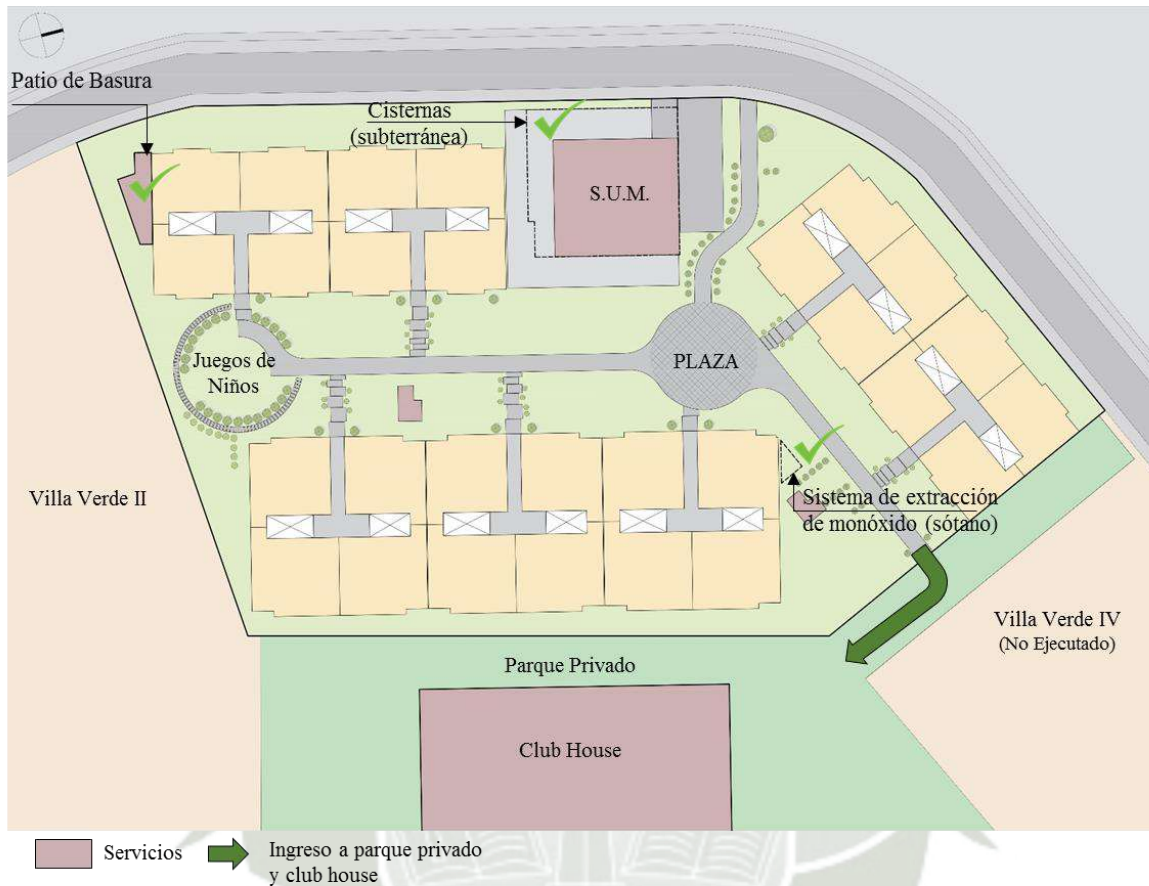


Figura 43

Análisis Conjunto Habitacional Villa Verde I (2)



SISTEMAS DEL BLOQUE

Sistema de abastecimiento de Agua independiente	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Sistema de tratamiento de aguas grises y negras	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
Sistema de ahorro energético de áreas comunes	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
Sistema de recolección y almacenamiento de basura	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Sistema de extracción de monóxido	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Sistema de extracción de monóxido
ACTIVO

**SERVICIOS EXTERIORES
(CLUB HOUSE)**

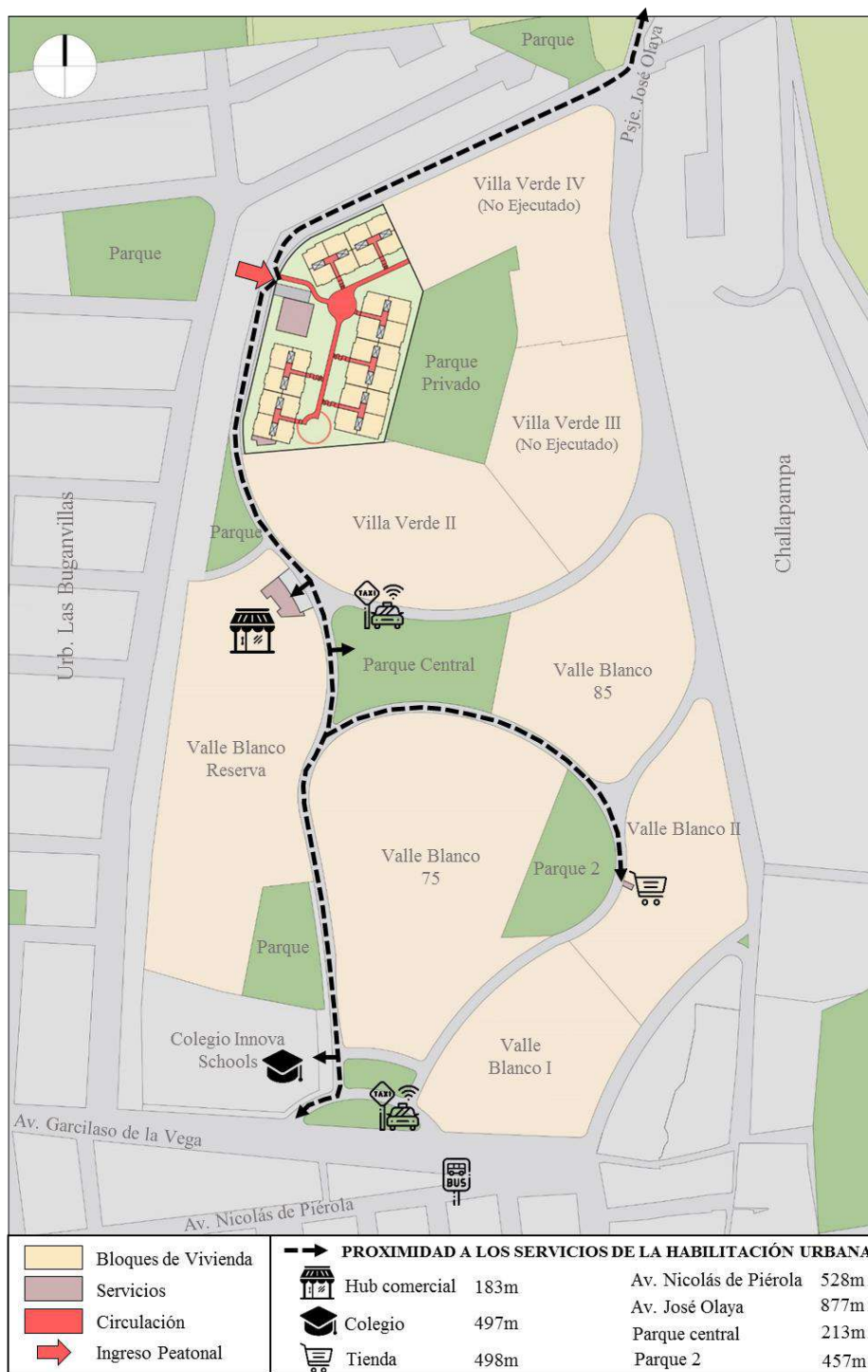
CINE	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
GUARDERÍA	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
PISCINA	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
SALA DE JUEGOS	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
SAUNA	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
GIMNASIO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
ZONA DE PARRILLAS	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
JARDINES	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
PARQUE PRIVADO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Parque privado → 5,729.81 m²

1.1.4 Análisis de la Habilitación Urbana Villa Verde I

Figura 44

Análisis de la Habilitación Urbana Villa Verde I



1.2 Análisis Villa Verde II

1.2.1 Análisis de la Unidad Villa Verde II

Figura 45

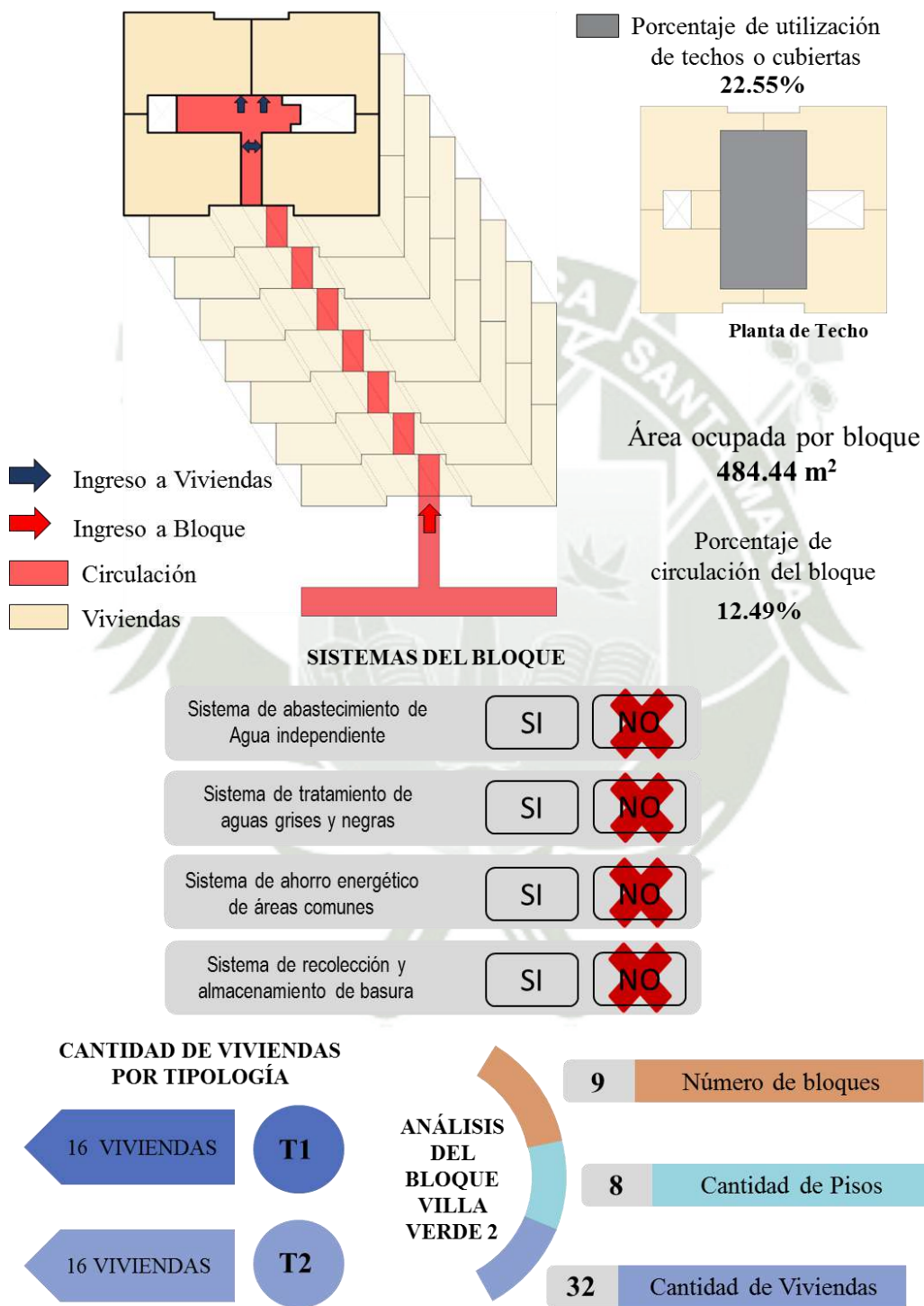
Análisis de la Unidad Villa Verde II



1.2.2 *Análisis del Bloque Villa Verde II*

Figura 46

Análisis Bloque Villa Verde II



1.2.3 *Análisis del Conjunto Habitacional Villa Verde II*

Figura 47

Análisis Conjunto Habitacional Villa Verde II (1)

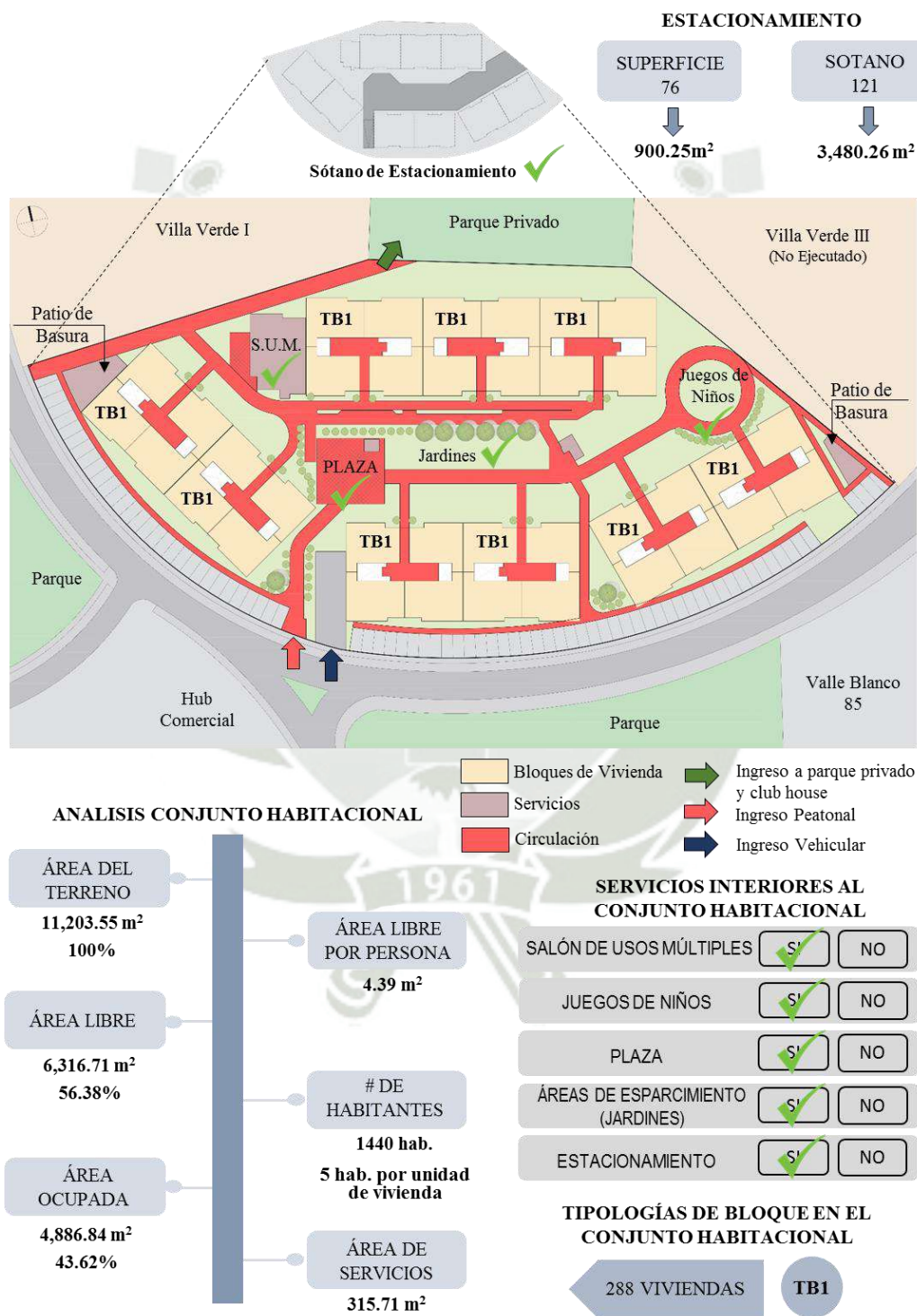


Figura 48

Análisis Conjunto Habitacional Villa Verde II (2)



SERVICIOS (CLUB HOUSE)

CINE	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
GUARDERÍA	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
PISCINA	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
SALA DE JUEGOS	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
SAUNA	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
GIMNASIO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
ZONA DE PARRILLAS	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
JARDINES	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
PARQUE PRIVADO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Parque privado → 5,729.81 m²

■ Servicios → Ingreso a parque privado y club house

SISTEMAS DEL BLOQUE

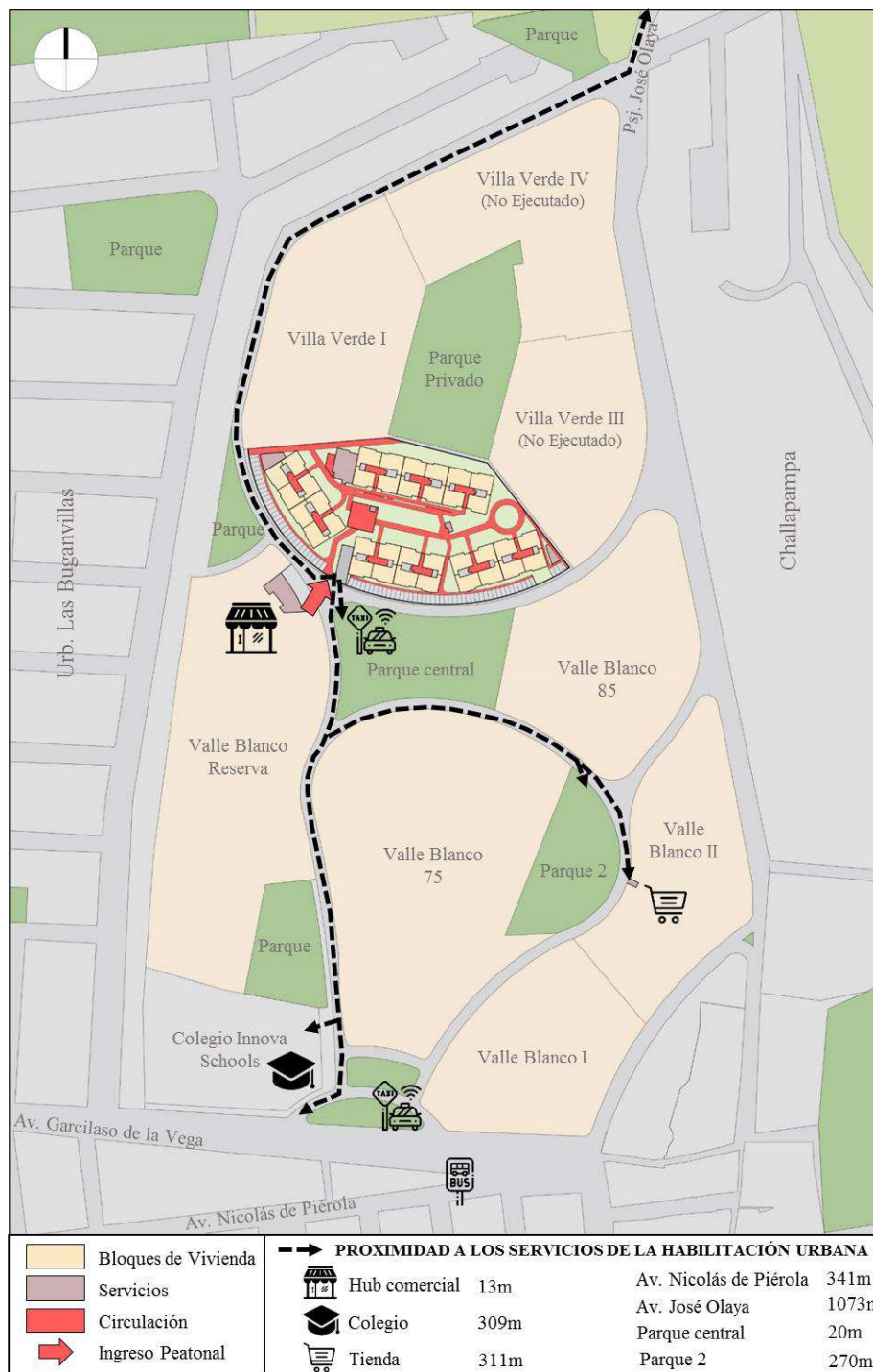
Sistema de abastecimiento de Agua independiente	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Sistema de tratamiento de aguas grises y negras	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
Sistema de ahorro energético de áreas comunes	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
Sistema de recolección y almacenamiento de basura	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Sistema de extracción de monóxido	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Sistema de extracción de monóxido
ACTIVO

1.2.4 *Análisis de la Habilitación Urbana Villa Verde II*

Figura 49

Análisis Habilitación Urbana Villa Verde II

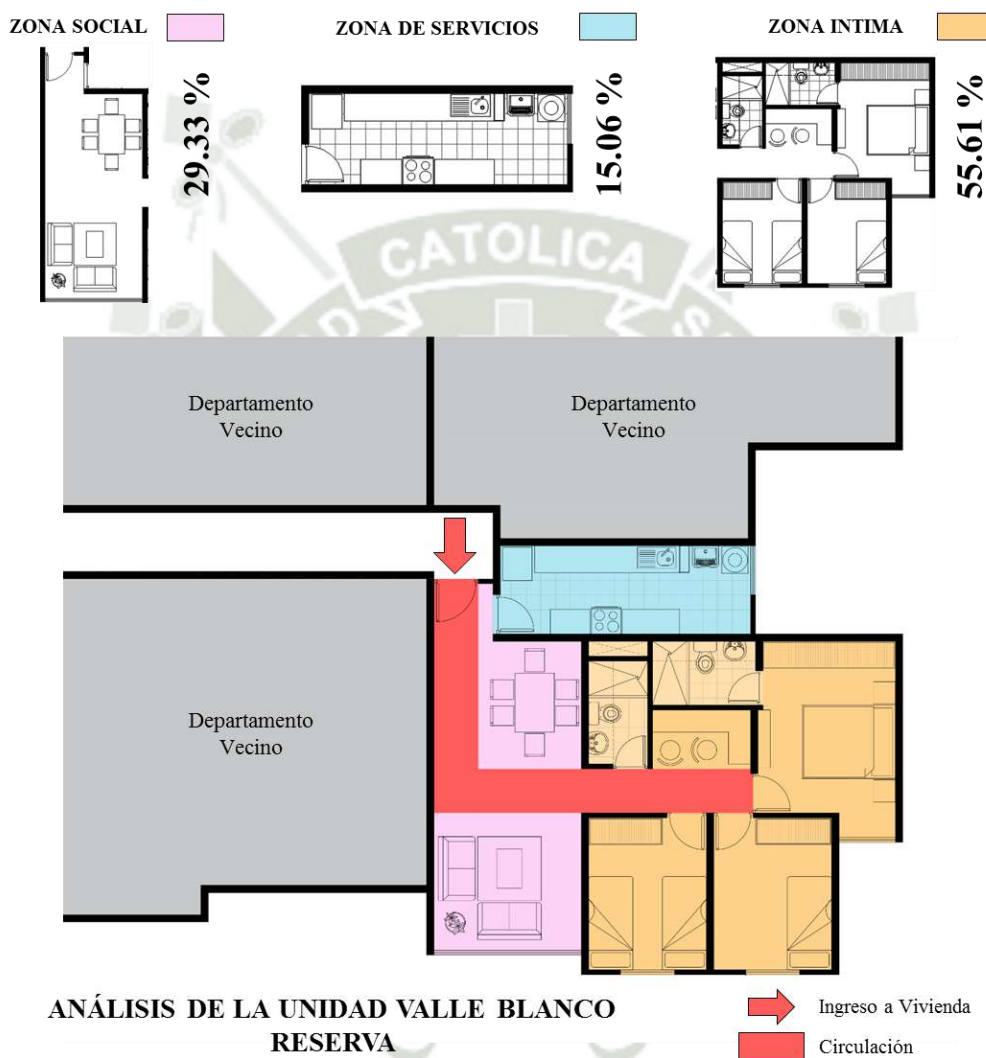


1.3 Análisis Valle Blanco Reserva

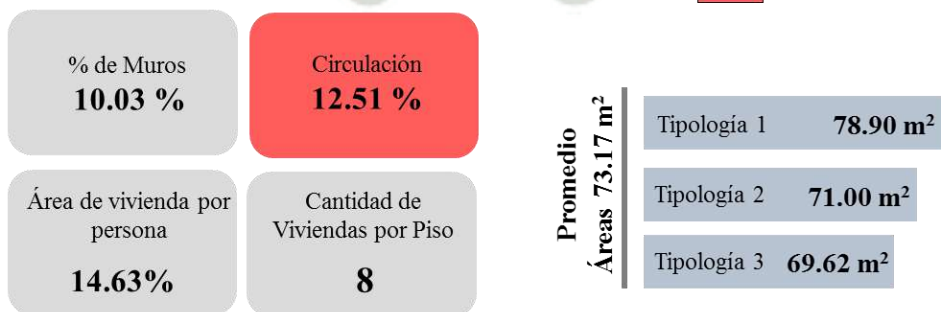
1.3.1 Análisis de la Unidad Valle Blanco Reserva

Figura 50

Análisis Unidad Valle Blanco Reserva



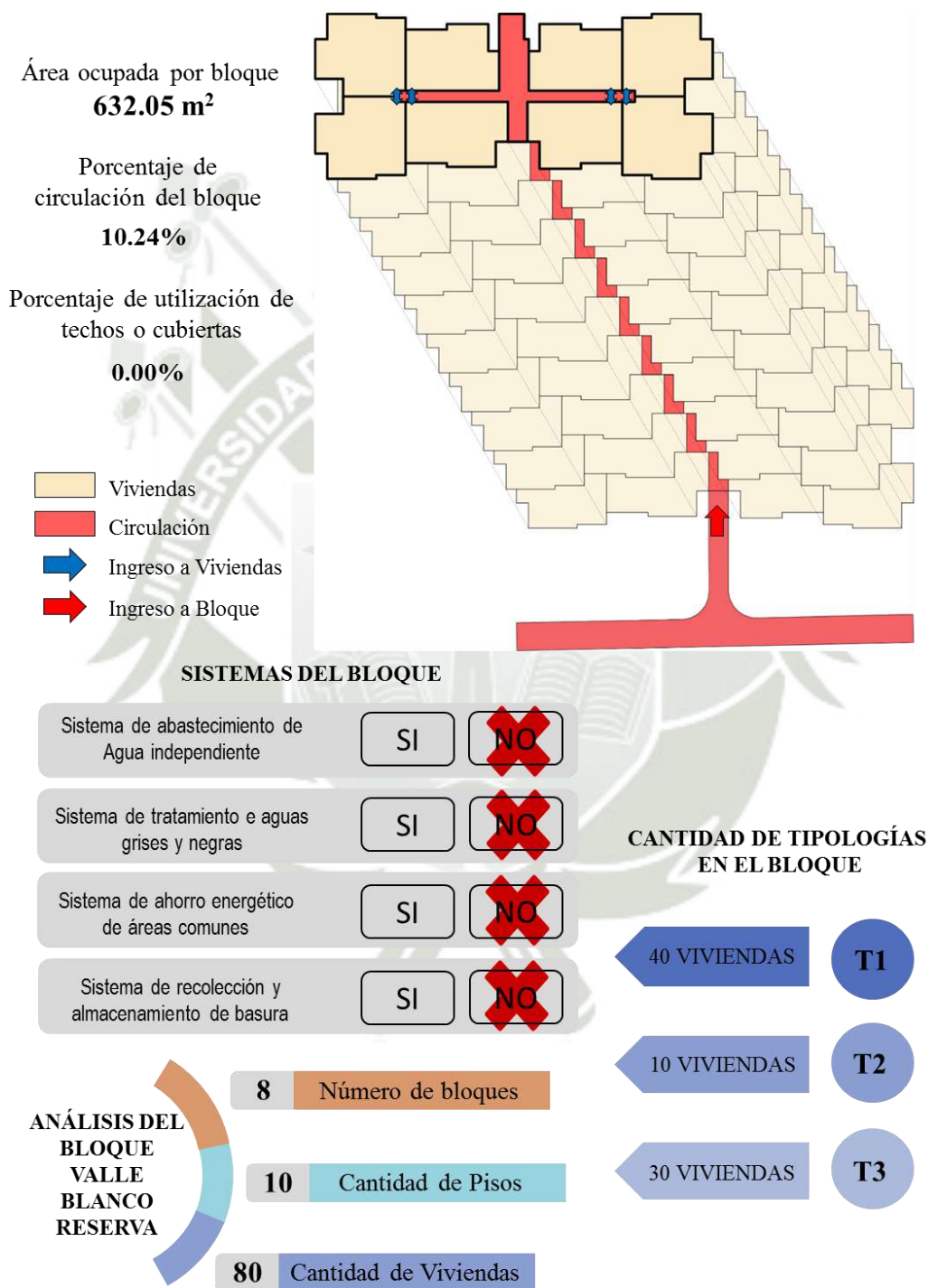
**ANÁLISIS DE LA UNIDAD VALLE BLANCO
RESERVA**



1.3.2 *Análisis del Bloque Valle Blanco Reserva*

Figura 51

Análisis del Bloque Valle Banco Reserva



1.3.3 *Análisis del Conjunto Habitacional Valle Blanco Reserva*

Figura 52

Análisis Conjunto Habitacional Valle Blanco Reserva (1)

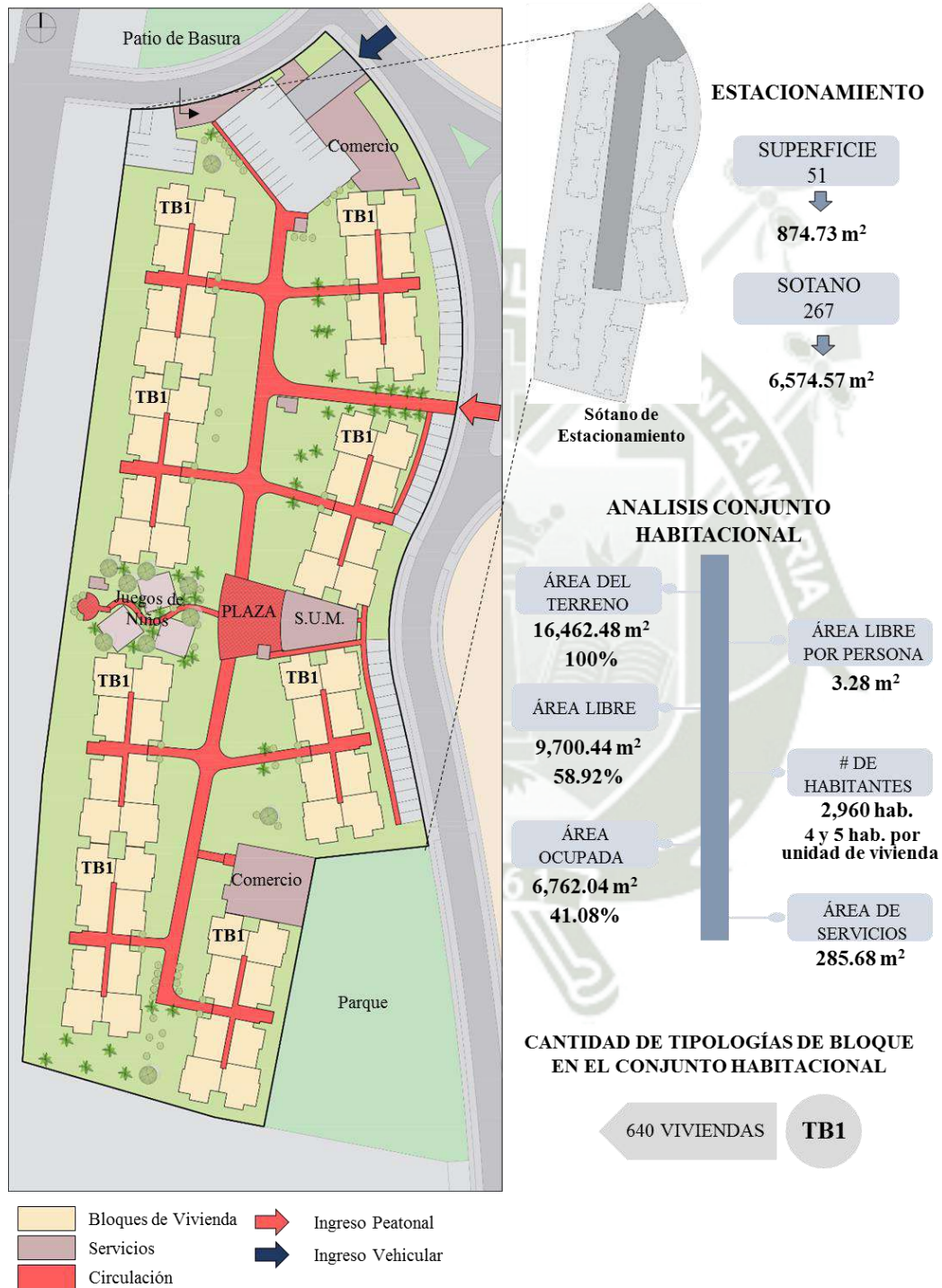
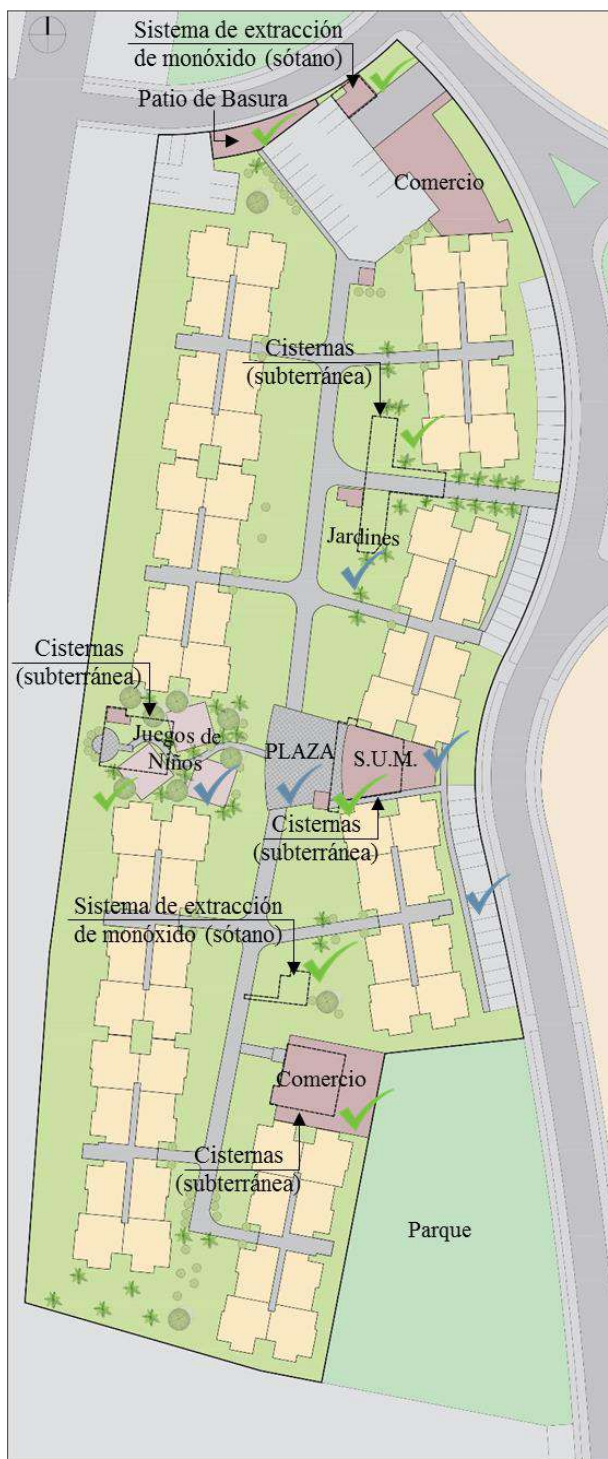


Figura 53

Análisis Conjunto Habitacional Valle Blanco Reserva (2)



SISTEMAS DEL BLOQUE

- Sistema de abastecimiento de Agua independiente SI NO
- Sistema de tratamiento de aguas grises y negras SI NO
- Sistema de ahorro energético de áreas comunes SI NO
- Sistema de recolección y almacenamiento de basura SI NO
- Sistema de extracción de monóxido SI NO

Sistema de extracción de monóxido
ACTIVO

**SERVICIOS INTERIORES AL
CONJUNTO HABITACIONAL**

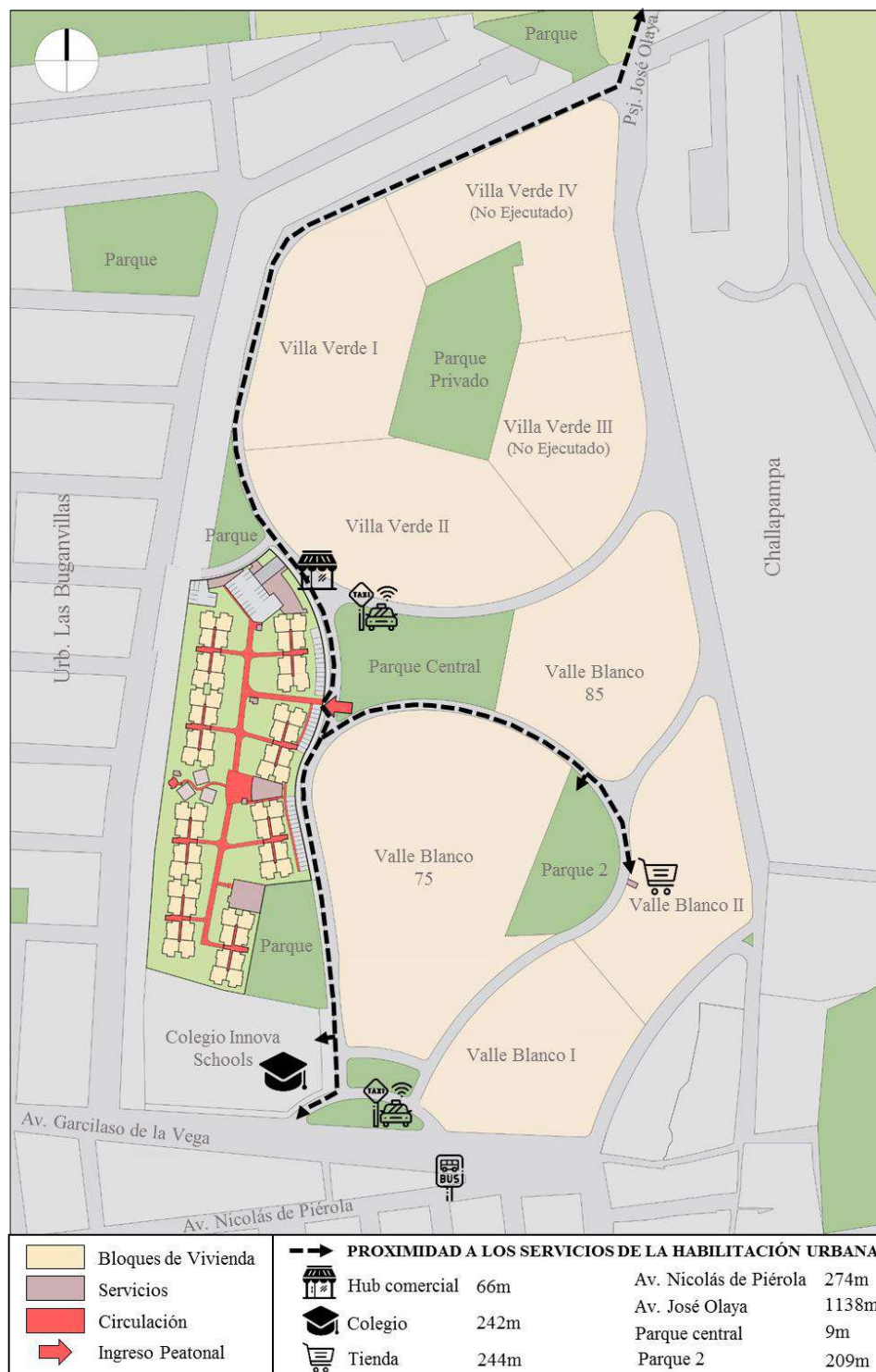
- SALÓN DE USOS MÚLTIPLES SI NO
- JUEGOS DE NIÑOS SI NO
- PLAZA SI NO
- ÁREAS DE ESPARCIMIENTO (JARDINES) SI NO
- ESTACIONAMIENTO SI NO

Servicios

1.3.4 *Análisis de la Habilitación Urbana Valle Blanco Reserva*

Figura 54

Análisis Habilitación Urbana Valle Blanco Reserva

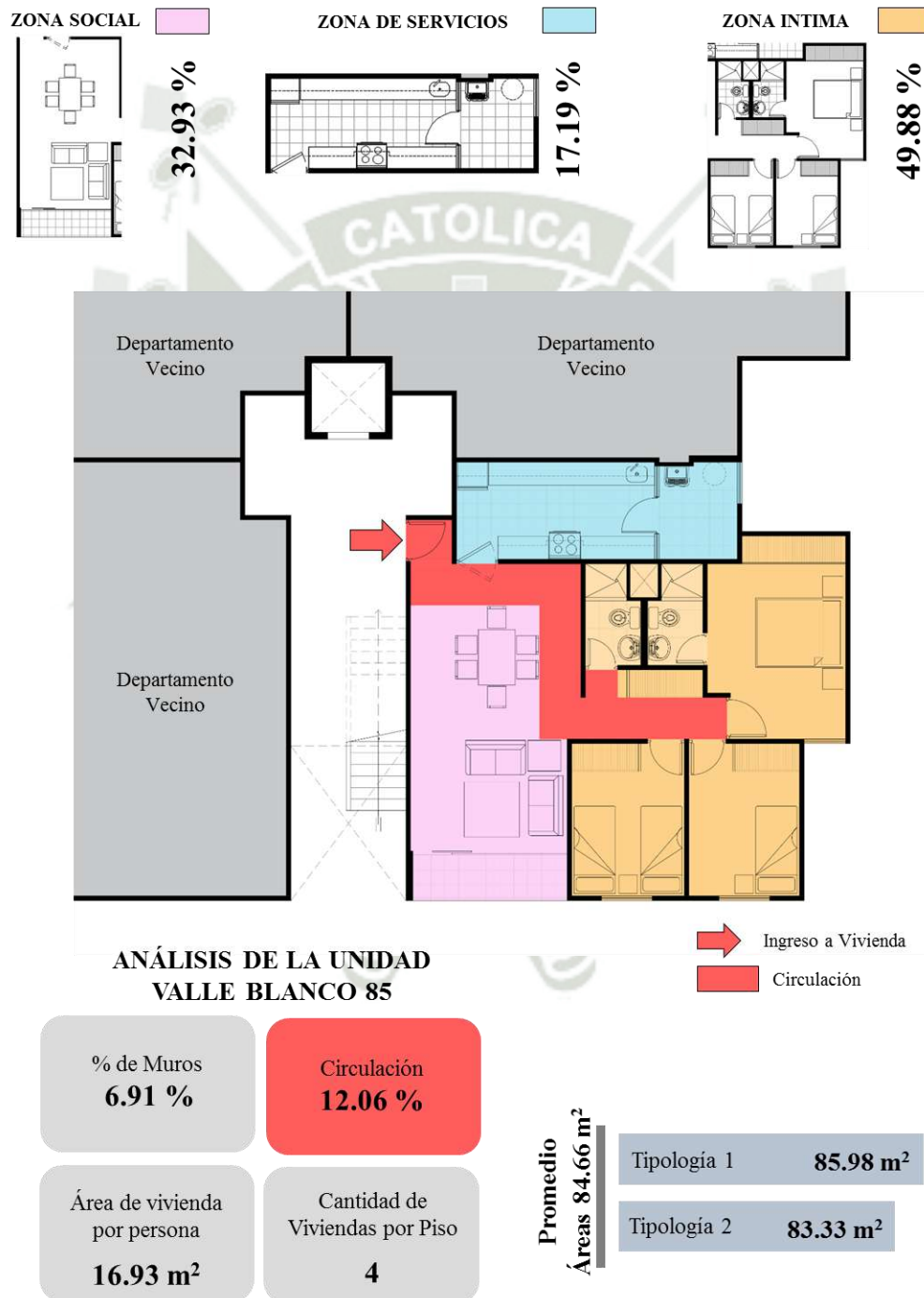


1.4 Análisis Valle Blanco 85

1.4.1 Análisis de la Unidad Valle Blanco 85

Figura 55

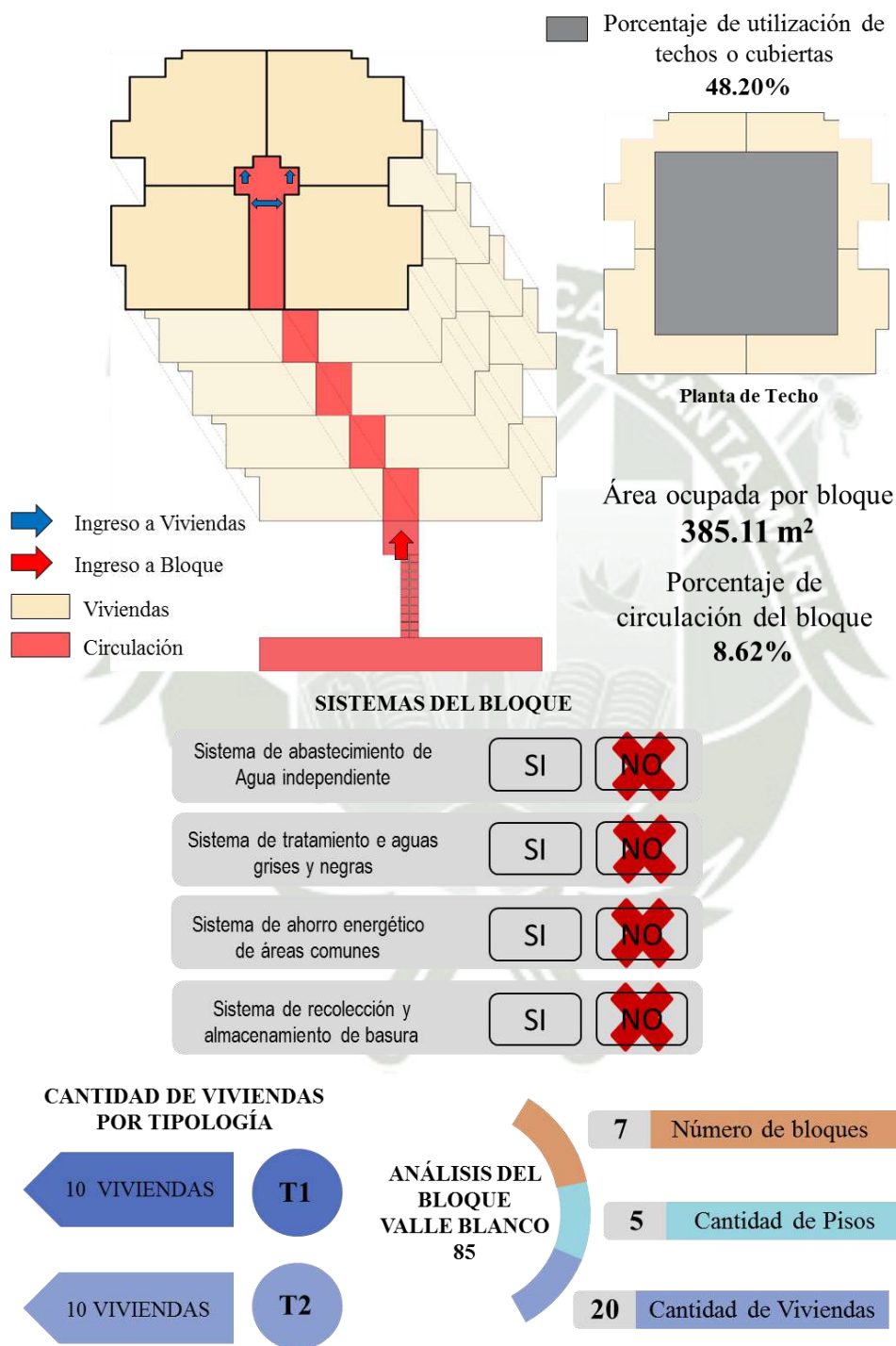
Análisis de la Unidad Valle Blanco 85



1.4.2 *Análisis del Bloque Valle Blanco 85*

Figura 56

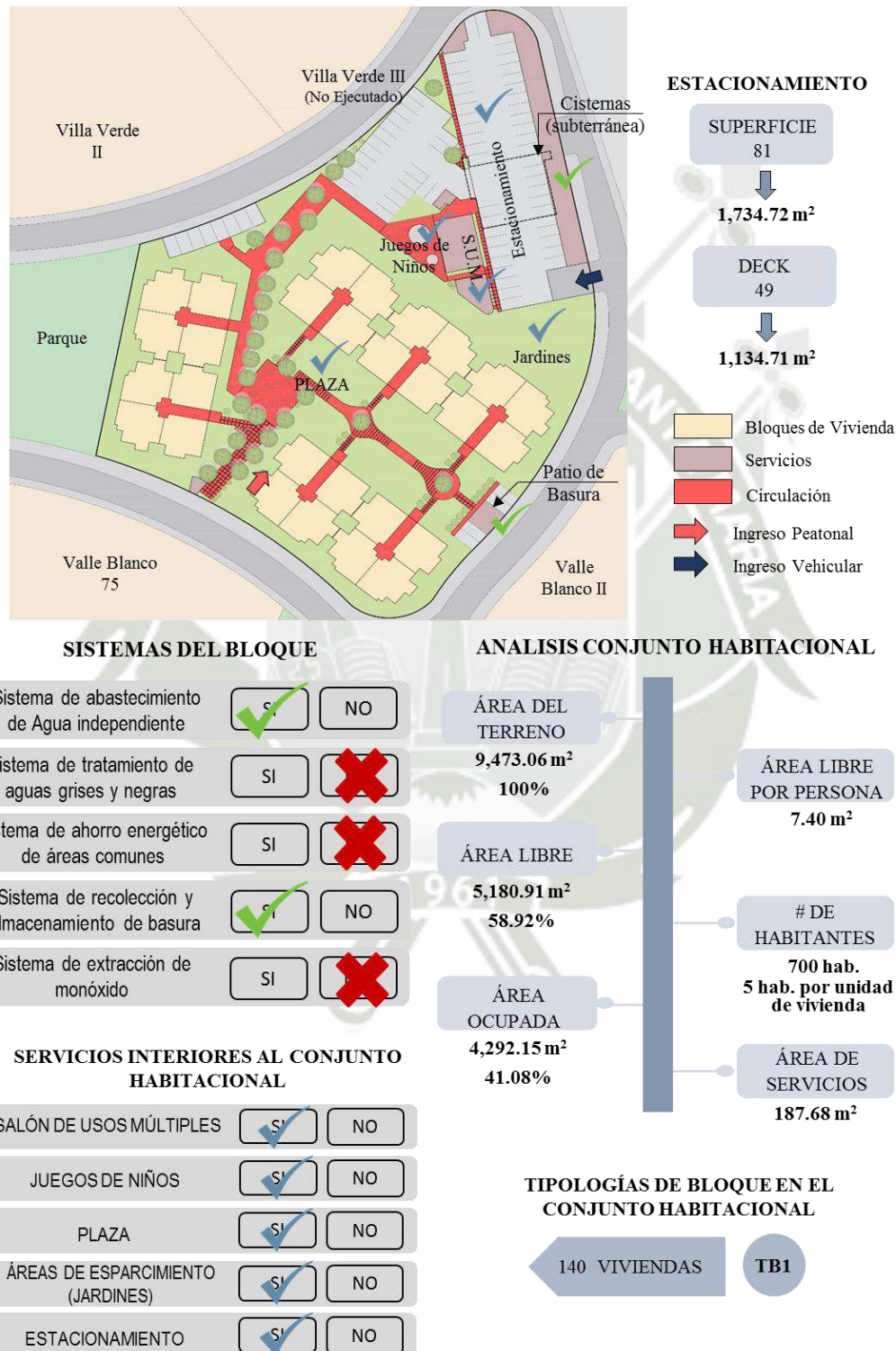
Análisis del Bloque Valle Blanco 85



1.4.3 Análisis del Conjunto Habitacional Valle Blanco 85

Figura 57

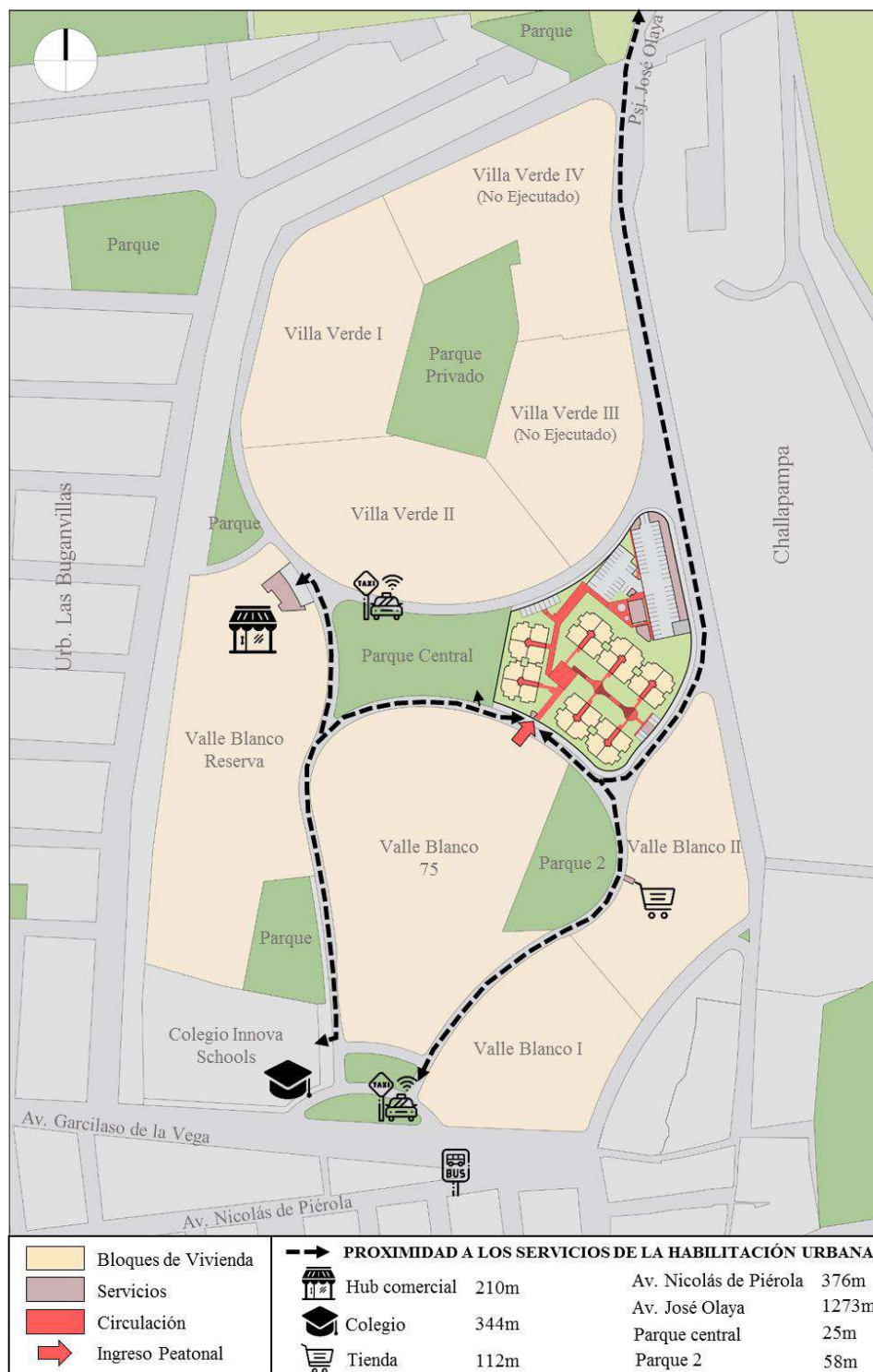
Análisis Conjunto Habitacional Valle Blanco 85



1.4.4 *Análisis de la Habilitación Urbana Valle Blanco 85*

Figura 58

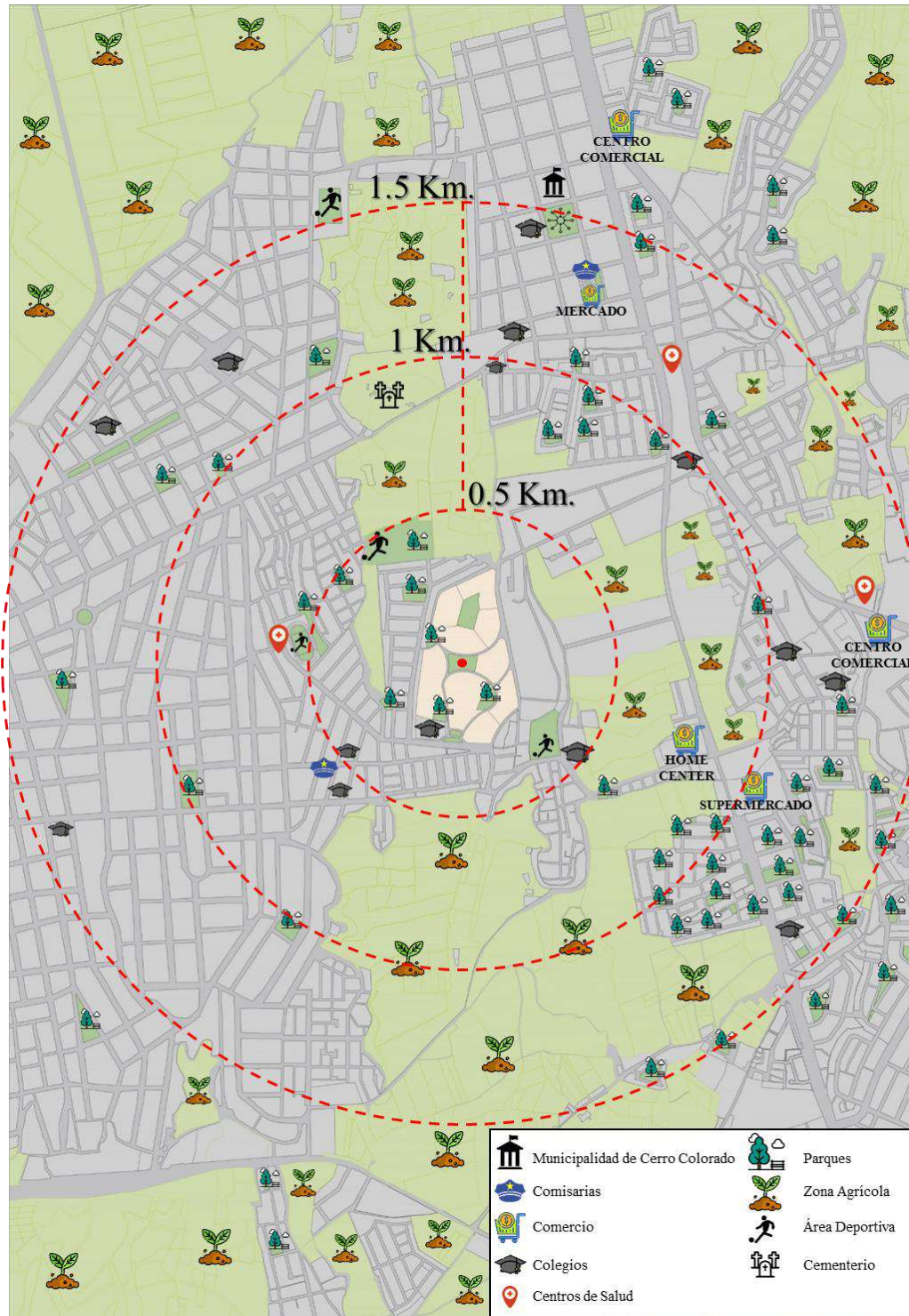
Análisis Habilitación Urbana Valle Blanco 85



1.5 Análisis Zonal de Servicios Valle Blanco Reserva Y Villa Verde

Figura 59

Análisis Zonal - Servicios



1.6 Análisis de Iluminación Natural

1.6.1 Análisis de Iluminación Natural de la Unidad de Villa Verde I

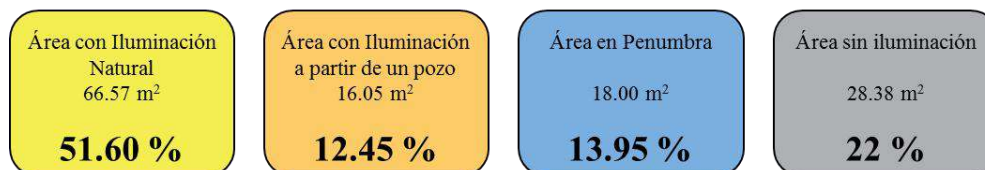
Figura 60

Iluminación Natural Unidad Villa Verde I



- Espacios con Iluminación Natural proveniente del exterior.
- Espacios con Iluminación Natural proveniente de un pozo de luz.
- Espacios con Penumbra.
- Espacios Sin Iluminación Natural

Área promedio de Vivienda.	129.00 m²	100 %
----------------------------	-----------------------------	--------------



1.6.2 Análisis de Iluminación Natural de la Unidad de Villa Verde II

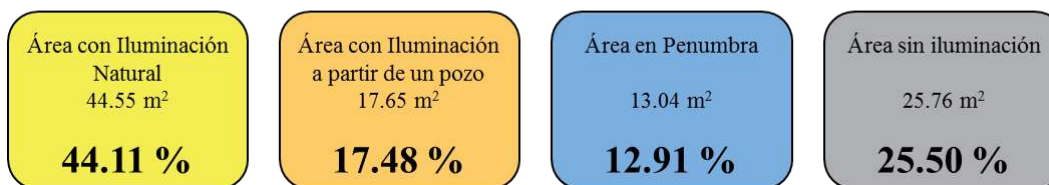
Figura 61

Iluminación Natural Unidad Villa Verde II



- Espacios con Iluminación Natural proveniente del exterior.
- Espacios con Iluminación Natural proveniente de un pozo de luz.
- Espacios con Penumbra.
- Espacios Sin Iluminación Natural

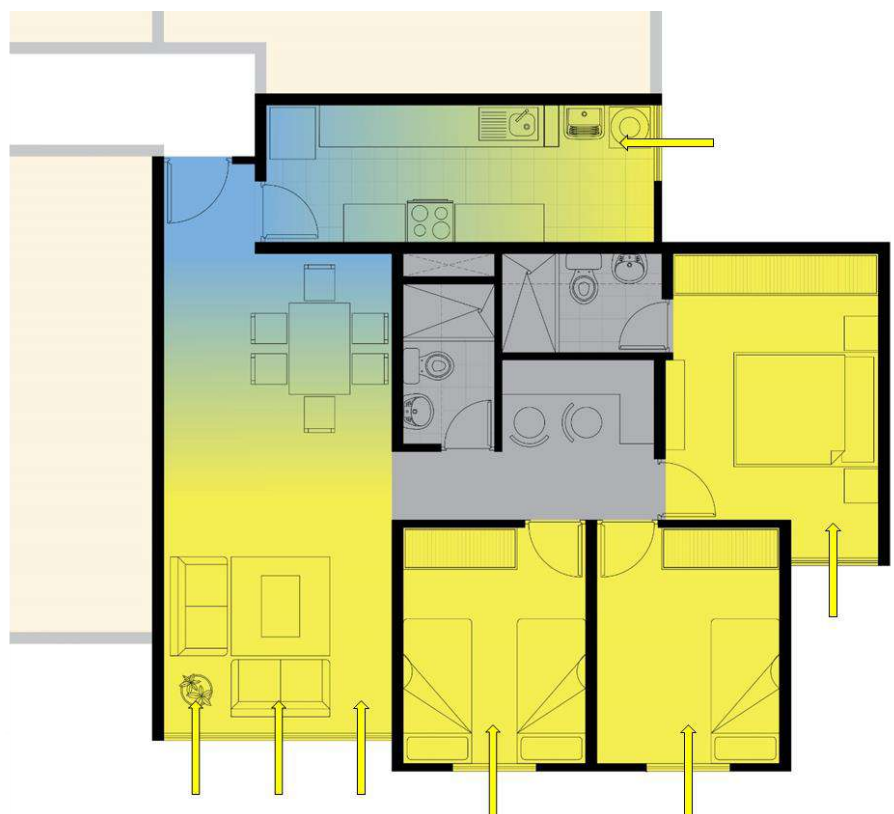
Área promedio de Vivienda. **101.00 m²** **100 %**



1.6.3 Análisis de Iluminación Natural de la Unidad de Valle Blanco Reserva

Figura 62

Iluminación Natural Unidad Valle Blanco Reserva



- Espacios con Iluminación Natural proveniente del exterior.
- Espacios con Iluminación Natural proveniente de un pozo de luz.
- Espacios con Penumbra.
- Espacios Sin Iluminación Natural

Área promedio de Vivienda. **73.17 m²** **100 %**



1.6.4 Análisis de Iluminación Natural de la Unidad de Valle Blanco 85

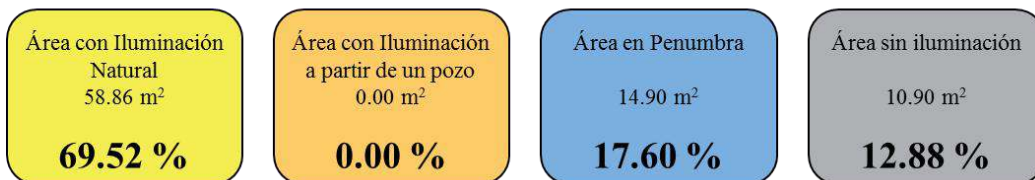
Figura 63

Iluminación Natural Unidad Valle Blanco 85



- Espacios con Iluminación Natural proveniente del exterior.
- Espacios con Iluminación Natural proveniente de un pozo de luz.
- Espacios con Penumbra.
- Espacios Sin Iluminación Natural

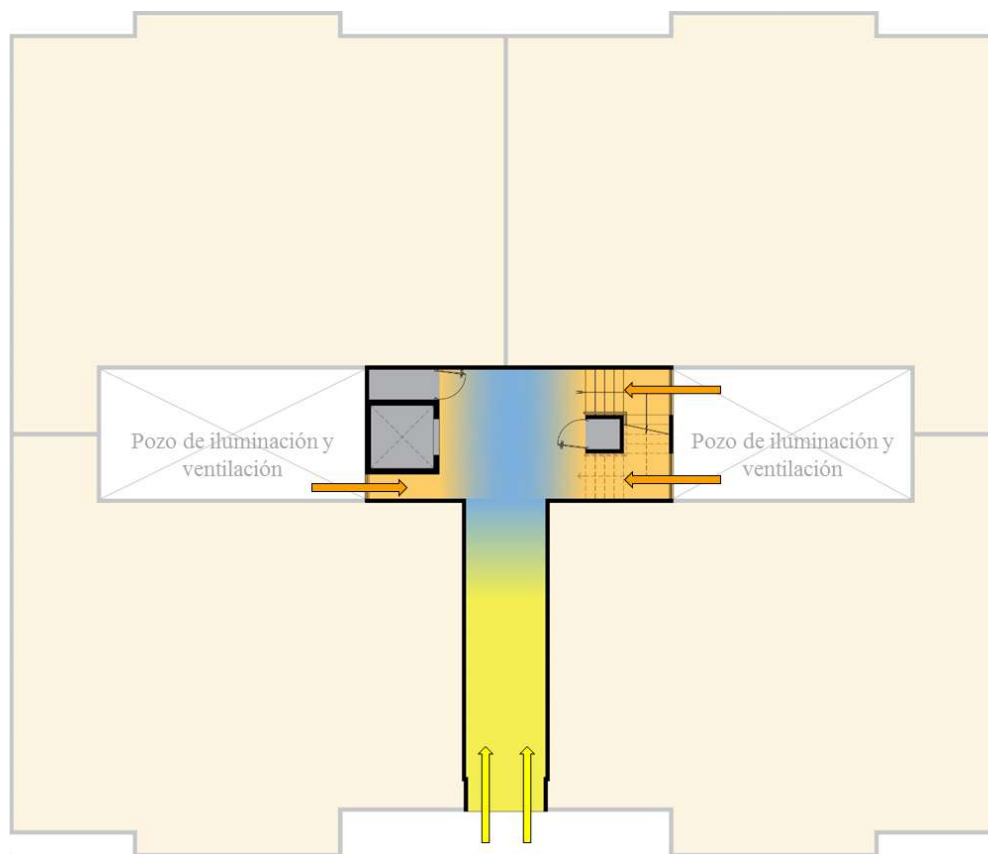
Área promedio de Vivienda. **84.66 m²** **100 %**



1.6.5 Análisis de Iluminación Natural de Áreas Comunes del Bloque de Villa Verde I

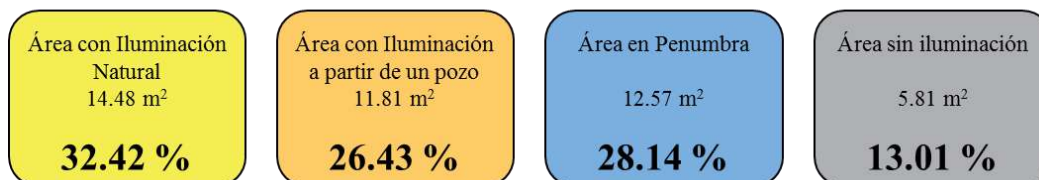
Figura 64

Iluminación Natural Bloque Villa Verde I



- Espacios con Iluminación Natural proveniente del exterior.
- Espacios con Iluminación Natural proveniente de un pozo de luz.
- Espacios con Penumbra.
- Espacios Sin Iluminación Natural

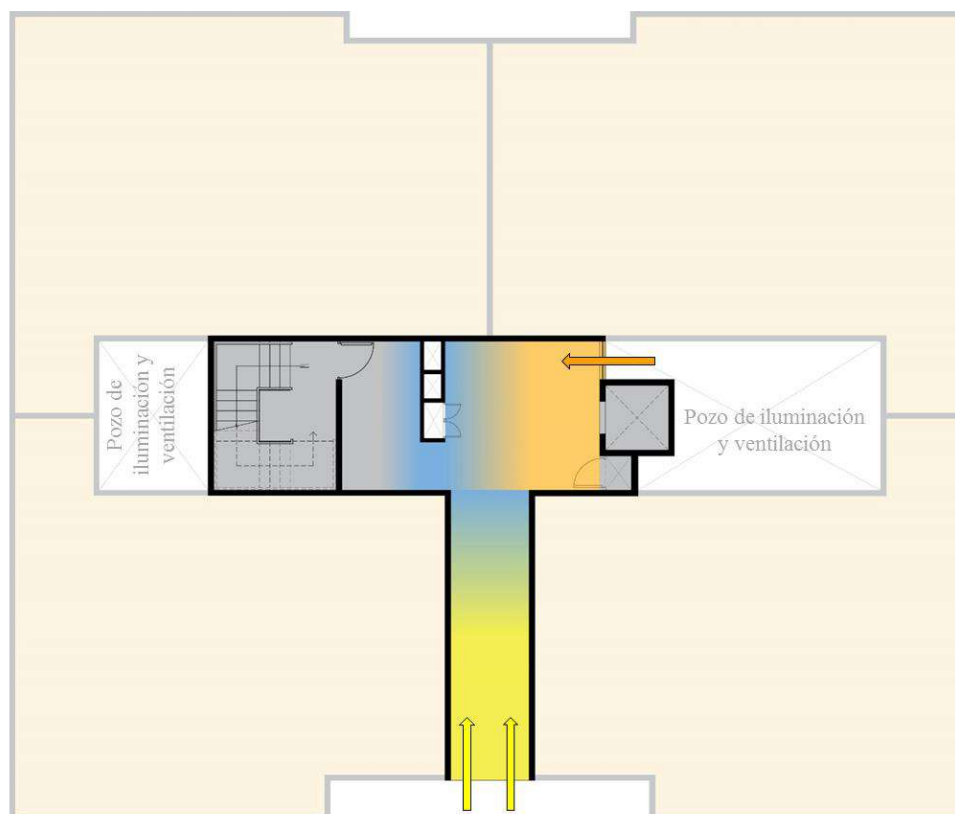
Área de Espacio Común	44.67 m²	100 %
-----------------------	----------------------------	--------------



1.6.6 Análisis de Iluminación Natural de Áreas Comunes del Bloque de Villa Verde II

Figura 65

Iluminación Natural Bloque Villa Verde II



- Espacios con Iluminación Natural proveniente del exterior.
- Espacios con Iluminación Natural proveniente de un pozo de luz.
- Espacios con Penumbra.
- Espacios Sin Iluminación Natural

Área de Espacio Común	60.51 m²	100 %
-----------------------	----------------------------	--------------

Área con Iluminación Natural 16.76 m ²
27.70 %

Área con Iluminación a partir de un pozo 11.51 m ²
19.02 %

Área en Penumbra 10.06 m ²
16.63 %

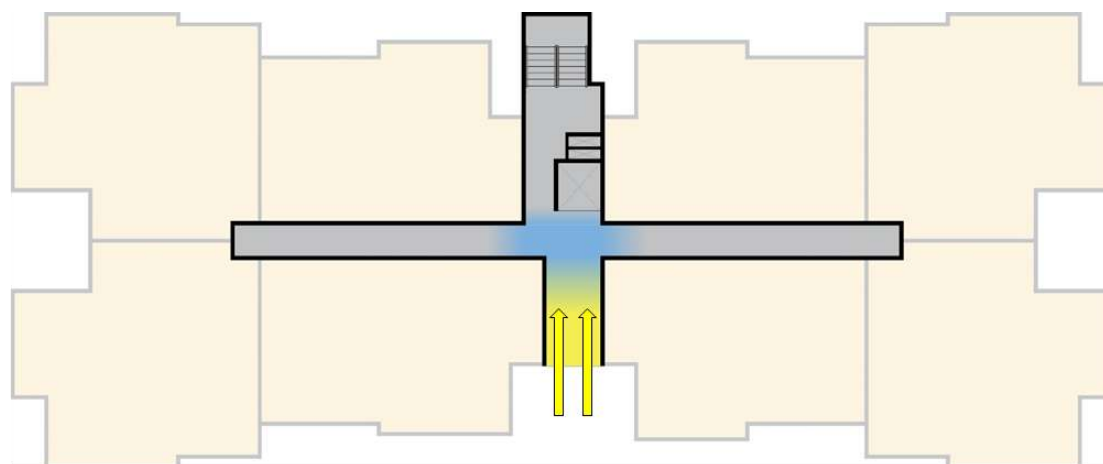
Área sin iluminación 22.18 m ²
36.65 %

1.6.7 Análisis de Iluminación Natural de Áreas Comunes del Bloque de Valle Blanco

Reserva

Figura 66

Iluminación Natural Bloque Valle Blanco Reserva



- Espacios con Iluminación Natural proveniente del exterior.
- Espacios con Iluminación Natural proveniente de un pozo de luz.
- Espacios con Penumbra.
- Espacios Sin Iluminación Natural

Área de Espacio Común	64.15 m²	100 %
-----------------------	----------------------------	--------------

Área con Iluminación Natural 7.88 m ² 12.28 %

Área con Iluminación a partir de un pozo 0.00 m ² 0 %

Área en Penumbra 7.66 m ² 11.94 %

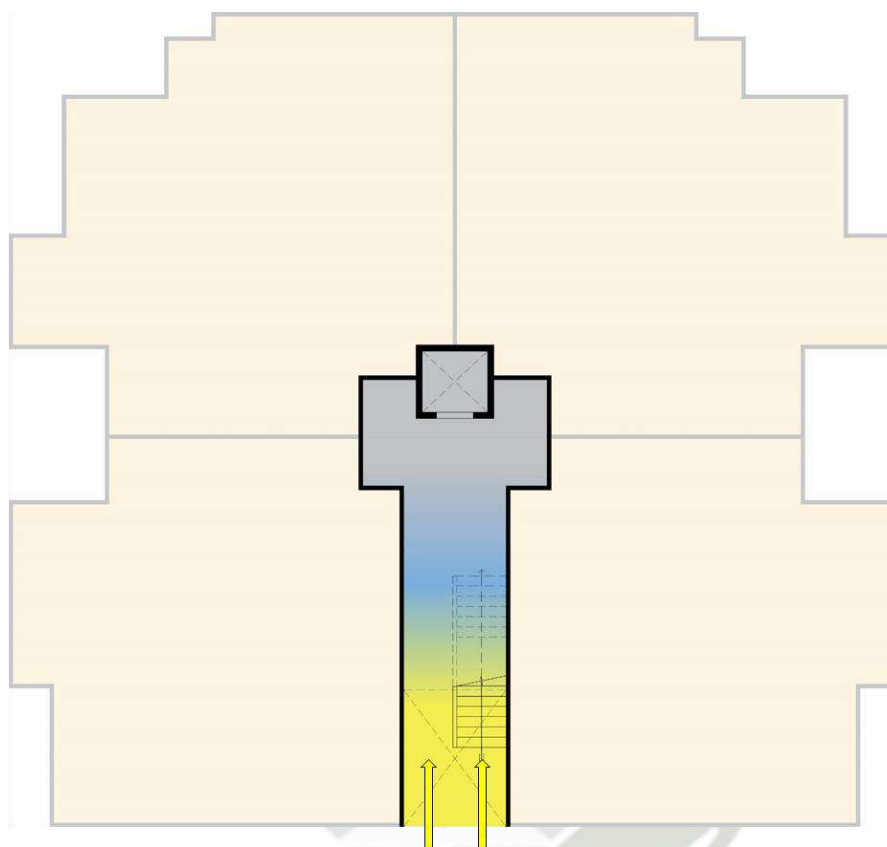
Área sin iluminación 48.61 m ² 75.78 %
--

1.6.8 Análisis de Iluminación Natural de Áreas Comunes del Bloque de Valle Blanco

85

Figura 67

Iluminación Natural Bloque Valle Blanco 85



- Espacios con Iluminación Natural proveniente del exterior.
- Espacios con Iluminación Natural proveniente de un pozo de luz.
- Espacios con Penumbra.
- Espacios Sin Iluminación Natural

Área de Espacio Común	34.19 m²	100 %
-----------------------	----------------------------	--------------

Área con Iluminación Natural 10.44 m ²
30.54 %

Área con Iluminación a partir de un pozo 0.00 m ²
0 %

Área en Penumbra 8.19 m ²
23.95 %

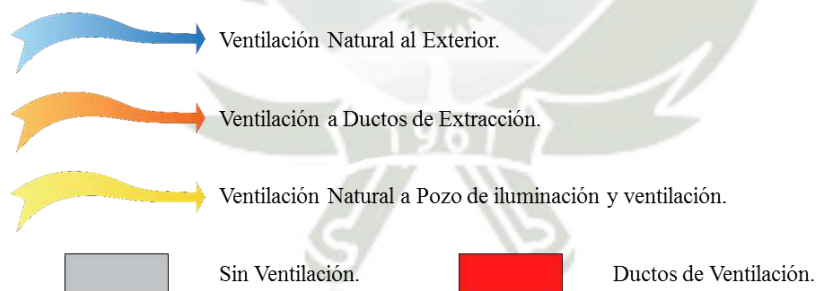
Área sin iluminación 15.56 m ²
45.51 %

1.7 Análisis de Ventilación Natural

1.7.1 Análisis de Ventilación Natural de la Unidad de Villa Verde I

Figura 68

Ventilación Natural Unidad Villa Verde I



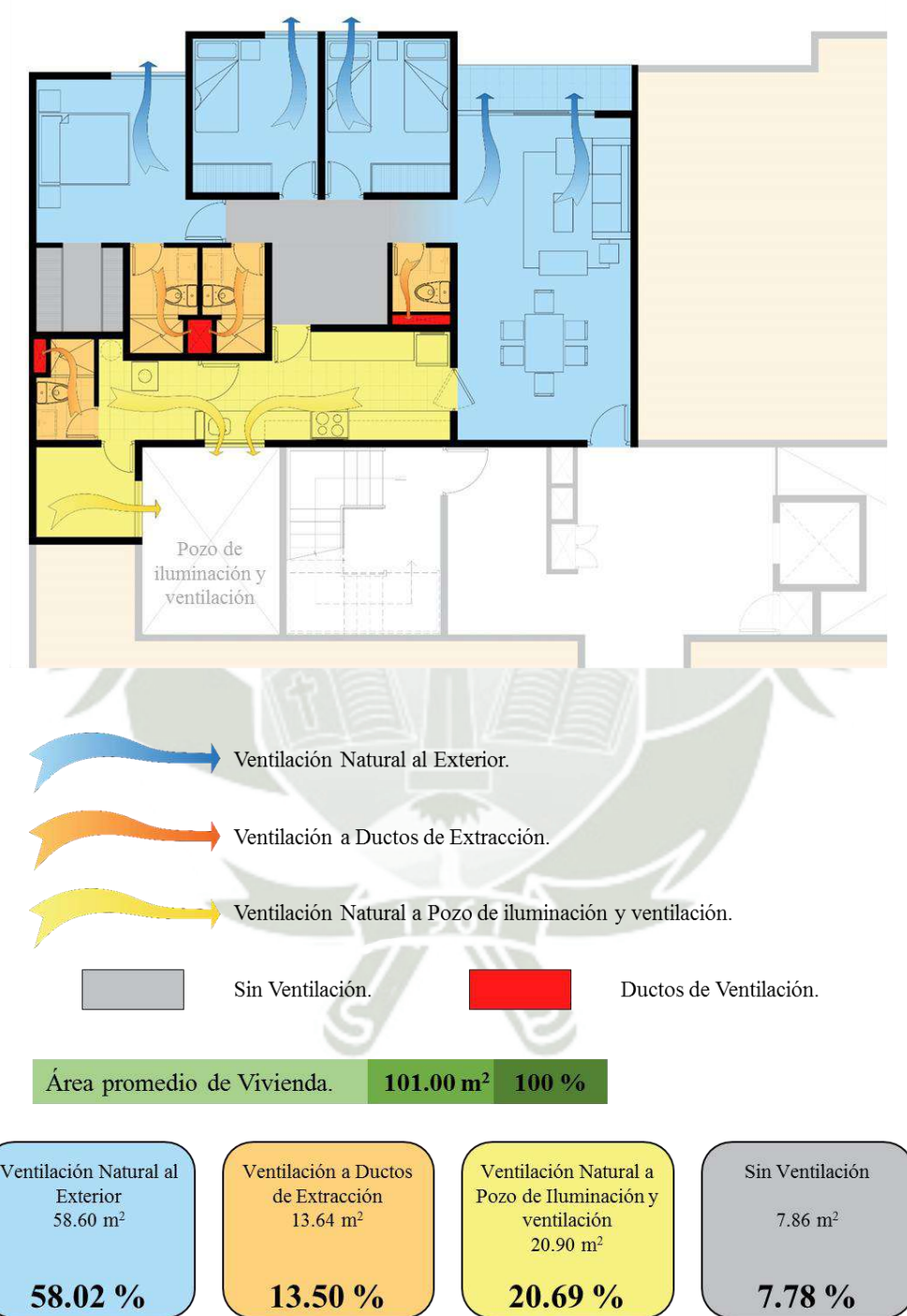
Área promedio de Vivienda. **129.00 m²** **100 %**



1.7.2 Análisis de Ventilación Natural de la Unidad de Villa Verde II

Figura 69

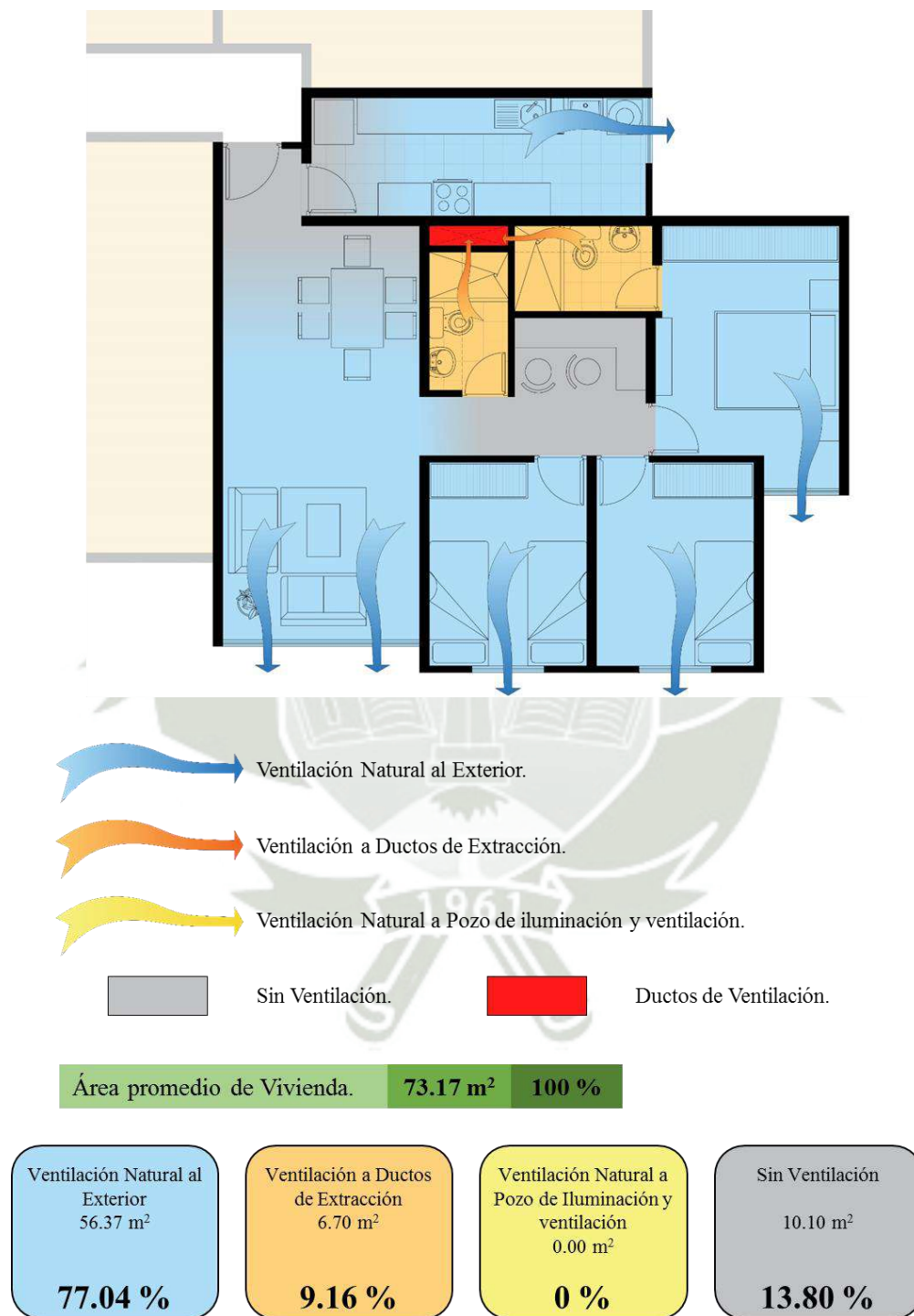
Ventilación Natural Unidad Villa Verde II



1.7.3 Análisis de Ventilación Natural de la Unidad de Valle Blanco Reserva

Figura 70

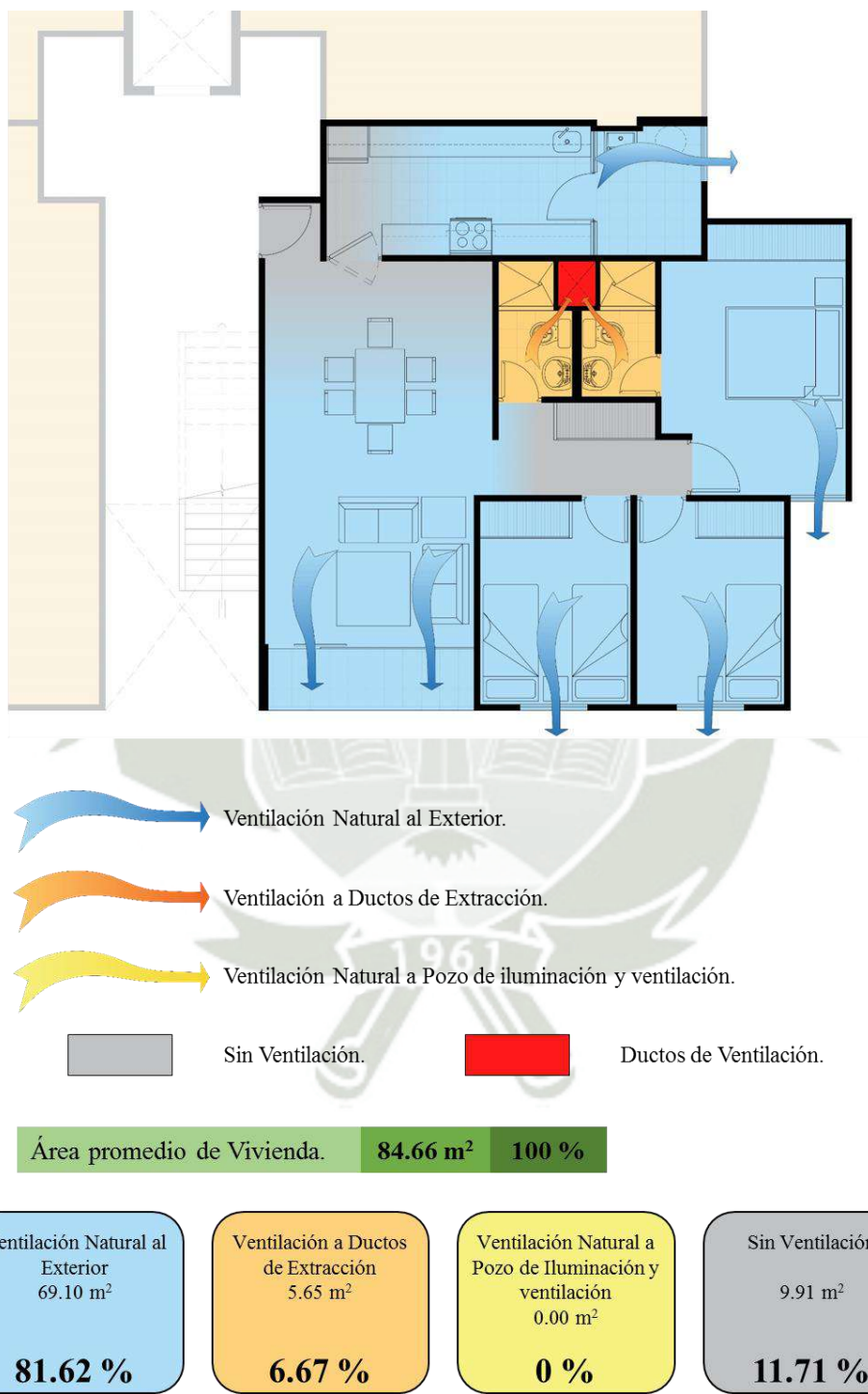
Ventilación Natural Unidad Valle Blanco Reserva



1.7.4 Análisis de Ventilación Natural de la Unidad de Valle Blanco 85

Figura 71

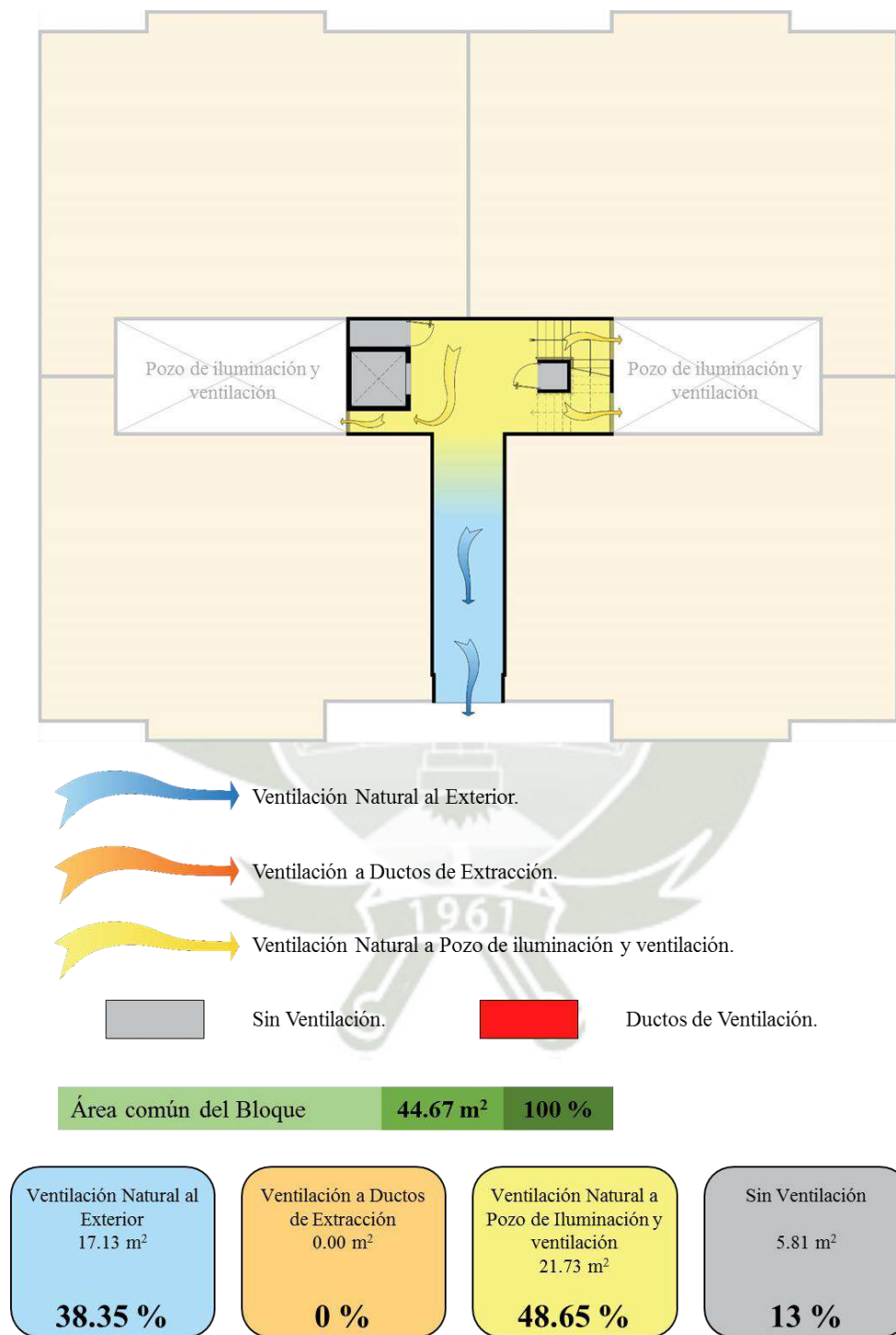
Ventilación Natural Unidad Valle Blanco 85



1.7.5 Análisis de Ventilación Natural del Bloque de Villa Verde I

Figura 72

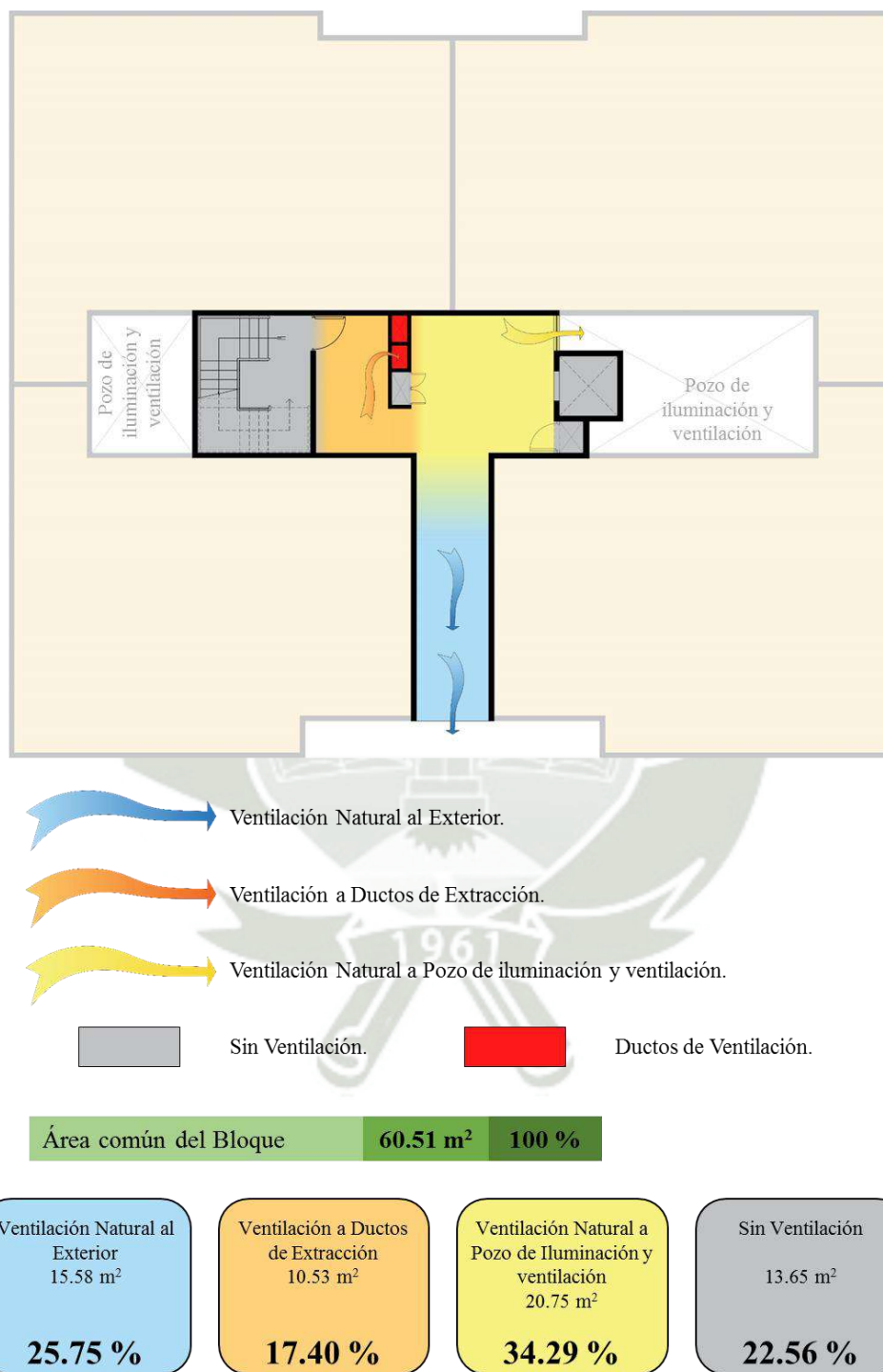
Ventilación Natural Bloque Villa Verde I



1.7.6 Análisis de Ventilación Natural del Bloque de Villa Verde II

Figura 73

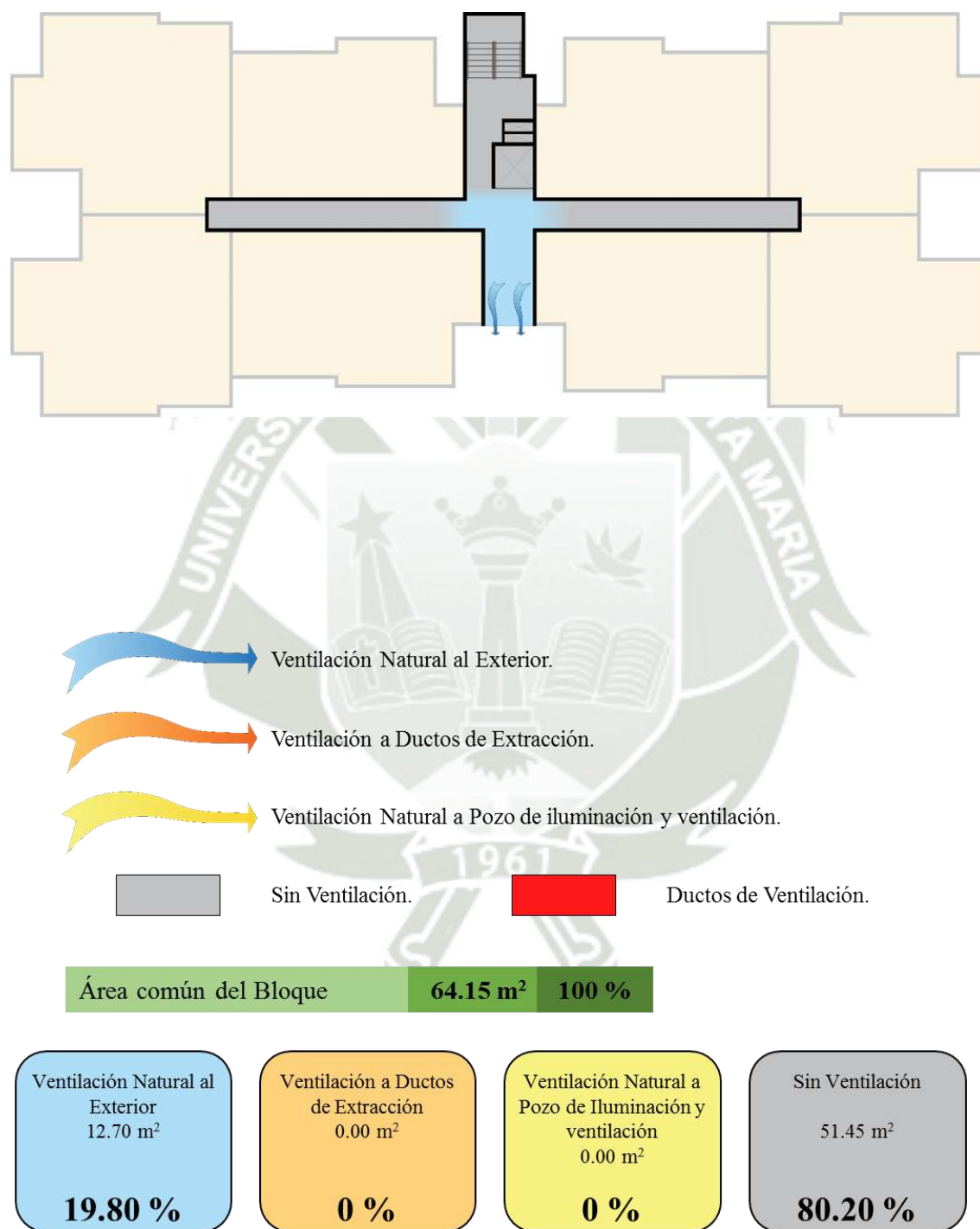
Ventilación Natural Bloque Villa Verde II



1.7.7 Análisis de Ventilación Natural del Bloque de Valle Blanco Reserva

Figura 74

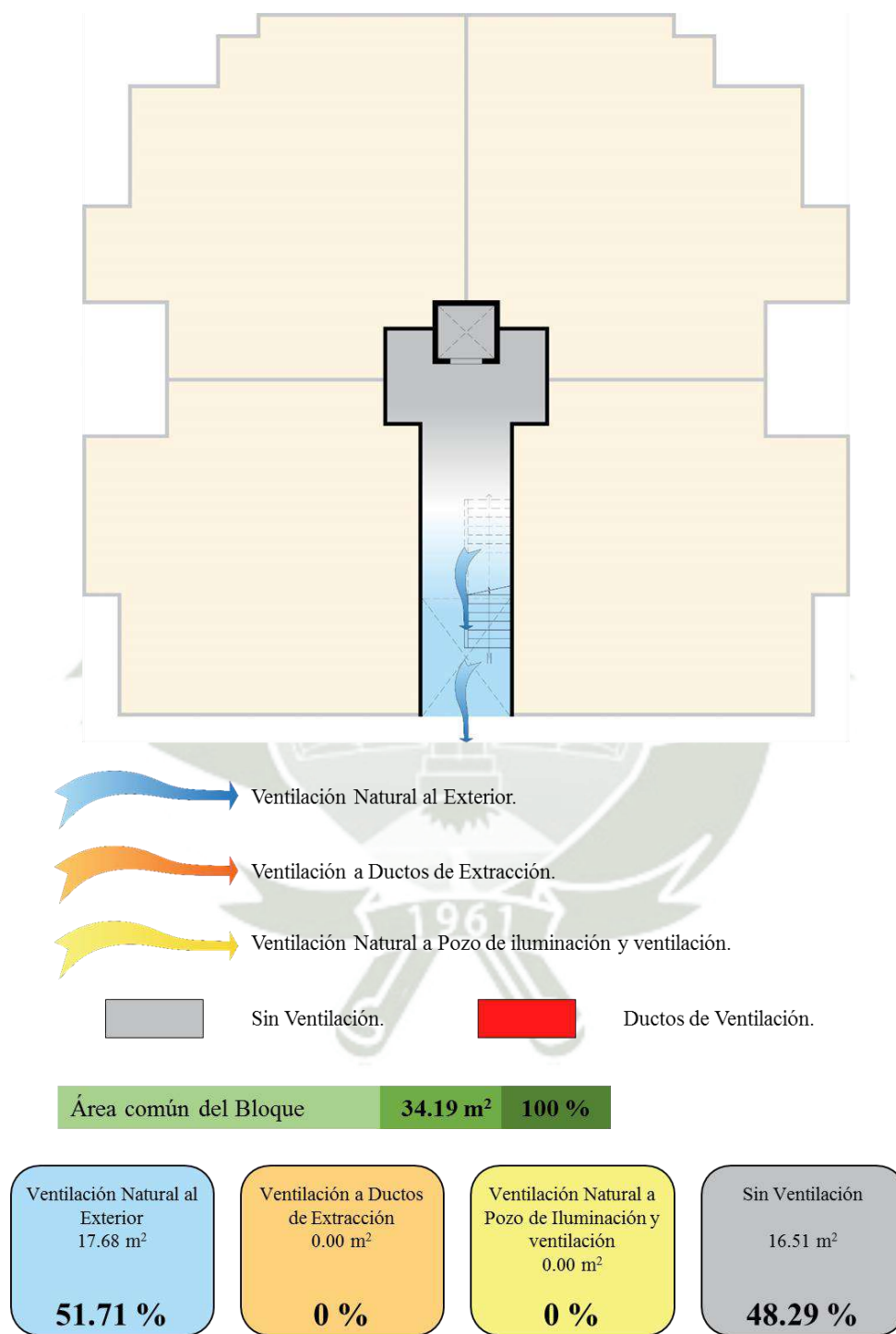
Ventilación Natural Bloque Valle Blanco Reserva



1.7.8 Análisis de Ventilación Natural del Bloque de Valle Blanco 85

Figura 75

Ventilación Natural Bloque Valle Blanco 85

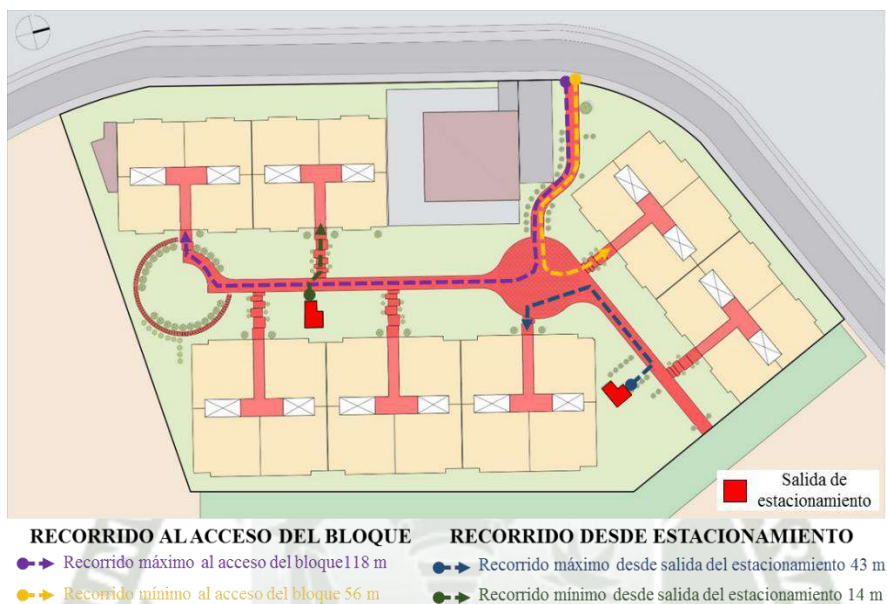


1.8 Análisis de Recorrido

1.8.1 Análisis de Recorrido Interiores de Villa Verde I

Figura 76

Recorrido Interior Villa Verde I



1.8.2 Análisis de Recorrido Interiores de Villa Verde II

Figura 77

Recorrido Interior Villa Verde II



1.8.3 Análisis de Recorrido Interiores de Valle Blanco Reserva

Figura 78

Recorrido Interior Valle Blanco Reserva



RECORRIDO AL ACCESO DEL BLOQUE

- Recorrido máximo al acceso del bloque 189 m
- Recorrido mínimo al acceso del bloque 77 m

RECORRIDO DESDE ESTACIONAMIENTO

- Recorrido máximo desde salida del estacionamiento 98m
- Recorrido mínimo desde salida del estacionamiento 33 m

1.8.4 Análisis de Recorrido Interiores de Valle Blanco 85

Figura 79

Recorrido Interior Valle Blanco 85



RECORRIDO AL ACCESO DEL BLOQUE

- Recorrido máximo al acceso del bloque 84 m
- Recorrido mínimo al acceso del bloque 33 m

RECORRIDO DESDE ESTACIONAMIENTO

- Recorrido máximo desde salida del estacionamiento 143 m
- Recorrido mínimo desde salida del estacionamiento 20 m

1.9 Análisis de Asoleamiento

1.9.1 Análisis de Asoleamiento de Villa Verde I

Figura 80

Asoleamiento Villa Verde I



1.9.2 Análisis de Asoleamiento de Villa Verde II

Figura 81

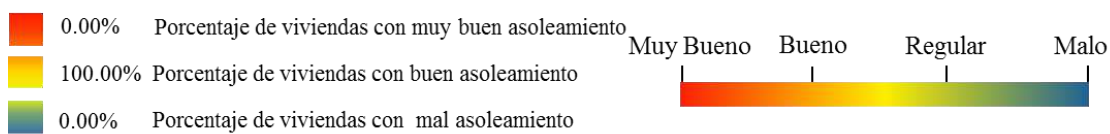
Asoleamiento Villa Verde II



1.9.3 Análisis de Asoleamiento de Valle Blanco Reserva

Figura 82

Asoleamiento Valle Blanco Reserva



1.9.4 Análisis de Asoleamiento de Valle Blanco 85

Figura 83

Asoleamiento Valle Blanco 85



1.10 *Análisis de Visuales*

1.10.1 Análisis de Visuales de Villa Verde I

Figura 84

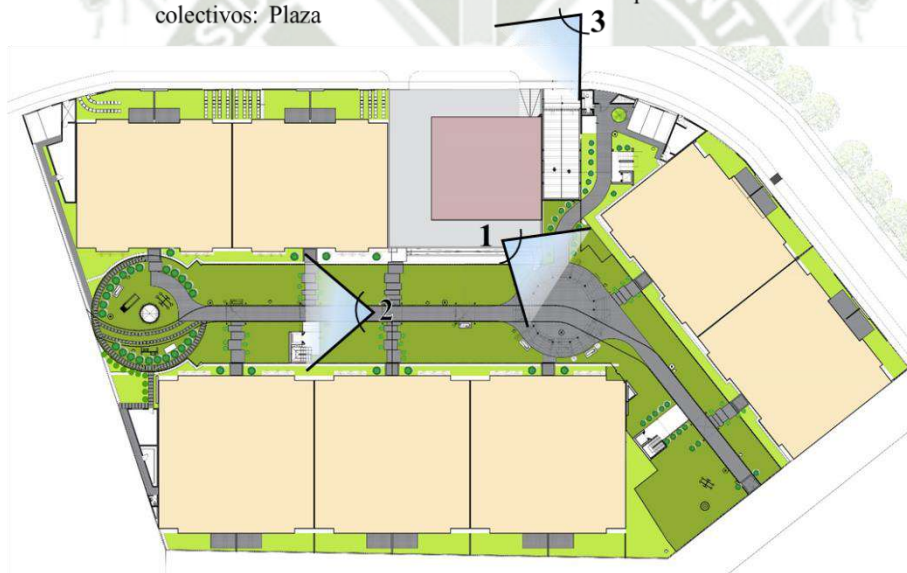
Visuales Villa Verde I



Visual 1: Vista desde terrazas a espacios colectivos: Plaza



Visual 2: Vista peatonal áreas colectivas



Visual 3: Vista peatonal desde exterior del conjunto habitacional

1.10.2 Análisis de Visuales de Villa Verde II

Figura 85

Visuales Villa Verde II



Visual 1: Vista peatonal a espacios colectivos: Plaza



Visual 2: Vista peatonal exterior del conjunto habitacional



Visual 3: Vista panorámica exterior del conjunto habitacional

1.10.3 Análisis de Visuales de Valle Blanco Reserva

Figura 86

Visuales Valle Blanco Reserva



Visual 1: Vista peatonal a áreas colectivas



Visual 2: Vista peatonal a espacio colectivos:
Plaza



Visual 3: Vista peatonal exterior al conjunto
habitacional



Visual 4: Vista exterior desde espacio
público al conjunto habitacional

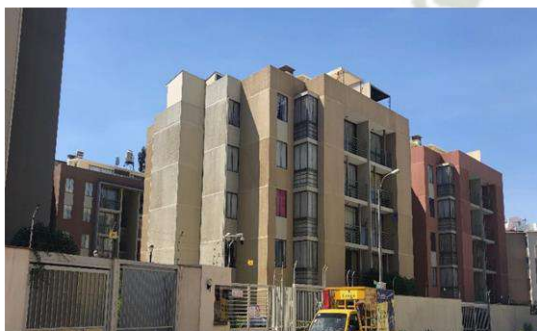
1.10.4 Análisis de Visuales de Valle Blanco 85

Figura 87

Visuales Valle Blanco 85



Visual 1: Vista peatonal ingreso a conjunto habitacional



Visual 2: Vista peatonal exterior del conjunto habitacional



Visual 3: Vista exterior desde espacio público al conjunto habitacional

1.11 Análisis de Vegetación

1.11.1 Análisis de Vegetación de Villa Verde I

Figura 88

Vegetación Villa Verde I



1.11.2 Análisis de Vegetación de Villa Verde II

Figura 89

Vegetación Villa Verde II



1.11.3 Análisis de Vegetación de Valle Blanco Reserva

Figura 90

Vegetación Valle Blanco Reserva



1.11.4 Análisis de Vegetación de Valle Blanco 85

Figura 91

Vegetación Valle Blanco 85

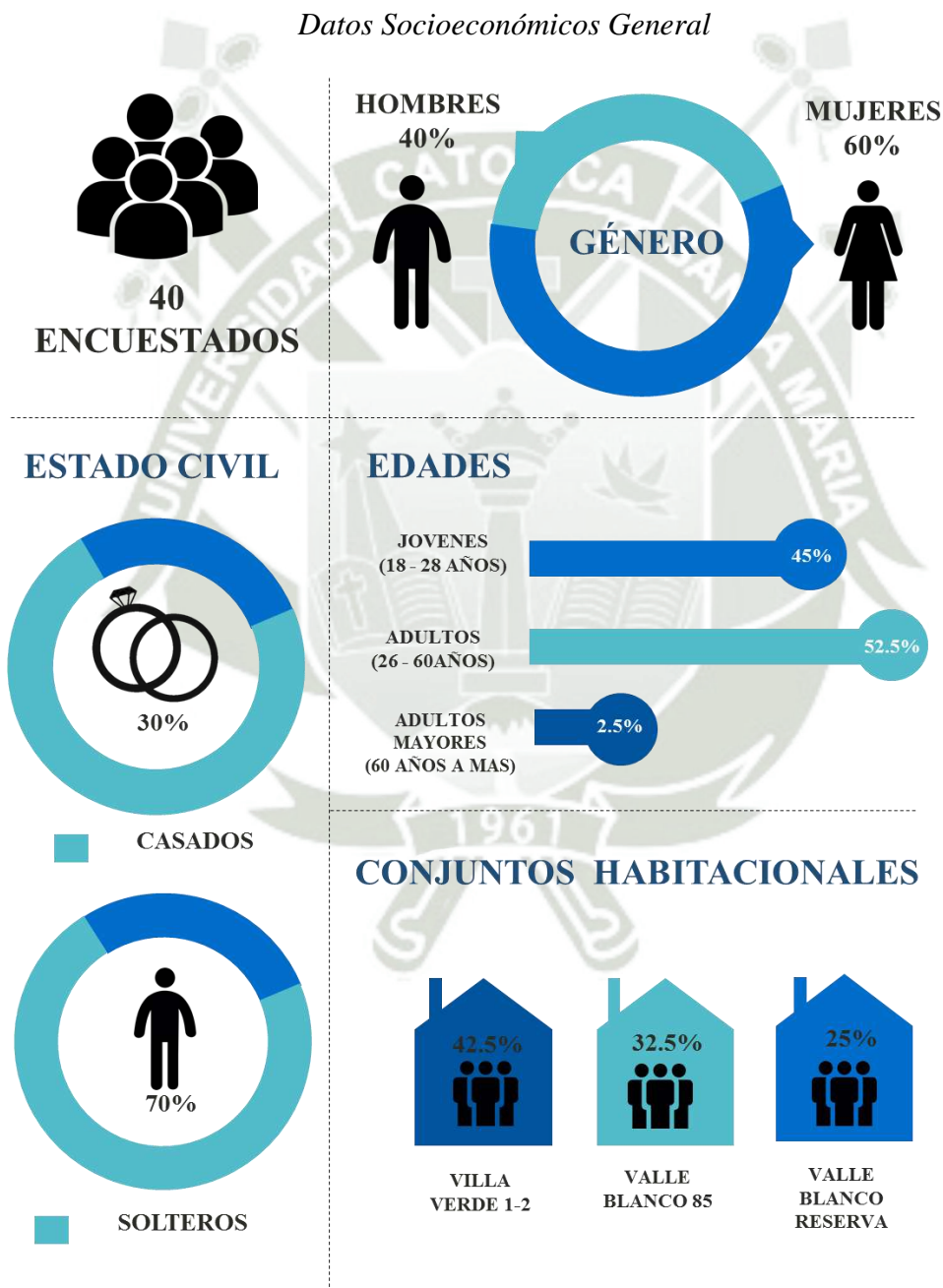


2. Desarrollo de Encuestas - Usuarios

Se realizaron diferentes preguntas a los usuarios de los conjuntos habitacionales de Villa Verde y Valle Blanco (Anexo 1) arrojando los siguientes resultados:

2.1 Socioeconómico

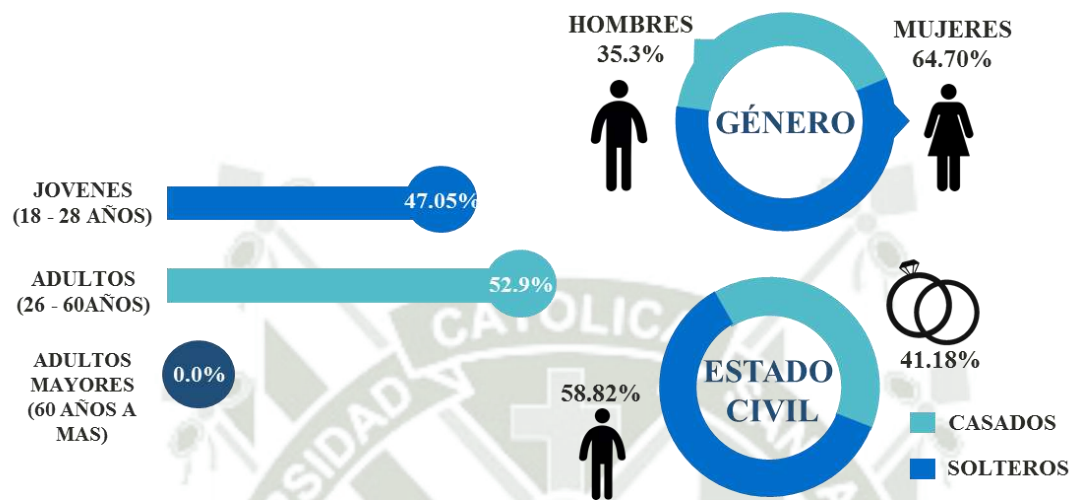
Figura 92



2.1.1 Socioeconómico Villa Verde I y Villa Verde II

Figura 93

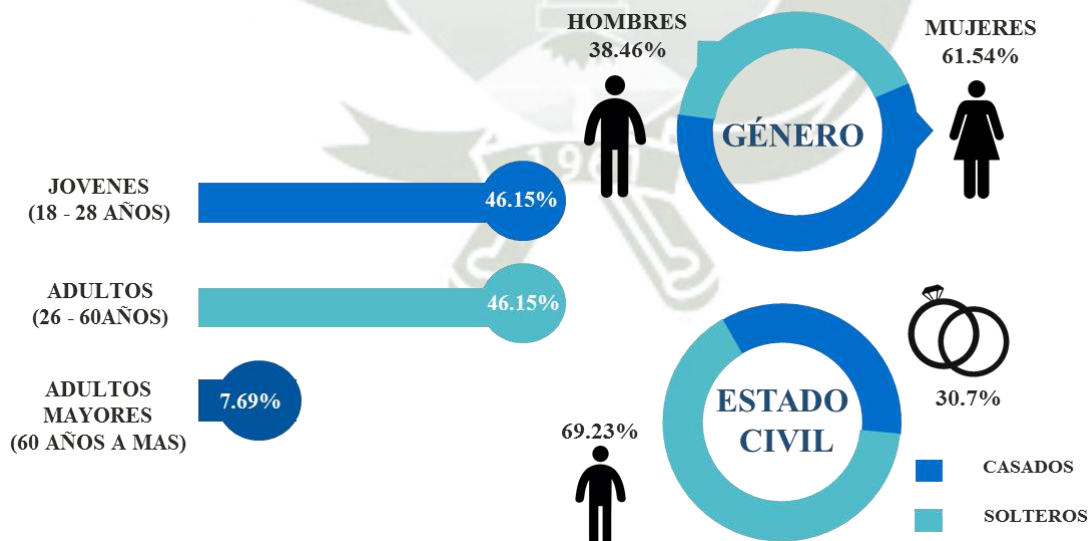
Socioeconómico – Villa Verde I y Villa Verde II



2.1.2 Socioeconómico Valle Blanco Reserva

Figura 94

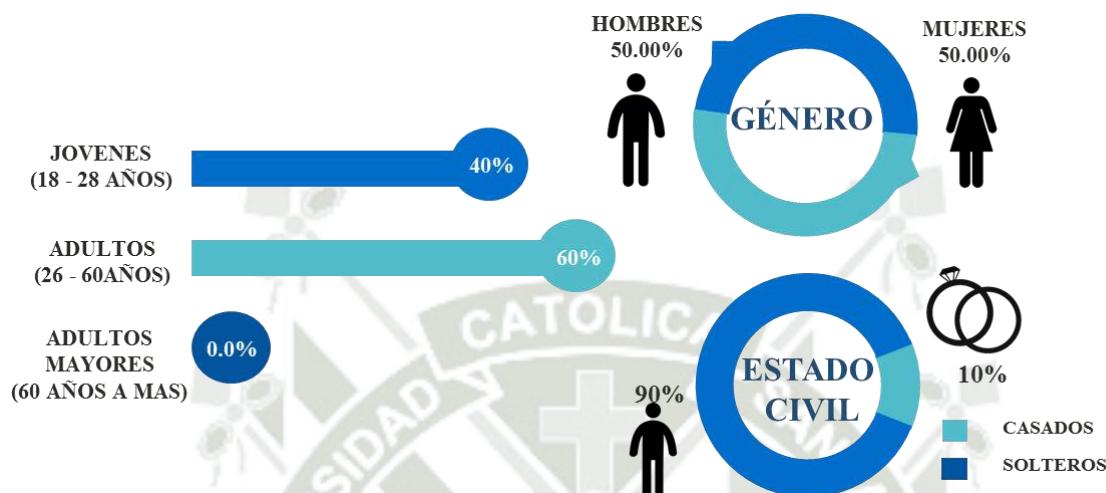
Socioeconómico Valle Blanco Reserva



2.1.3 Socioeconómico Valle Blanco 85

Figura 95

Socioeconómico Valle Blanco 85



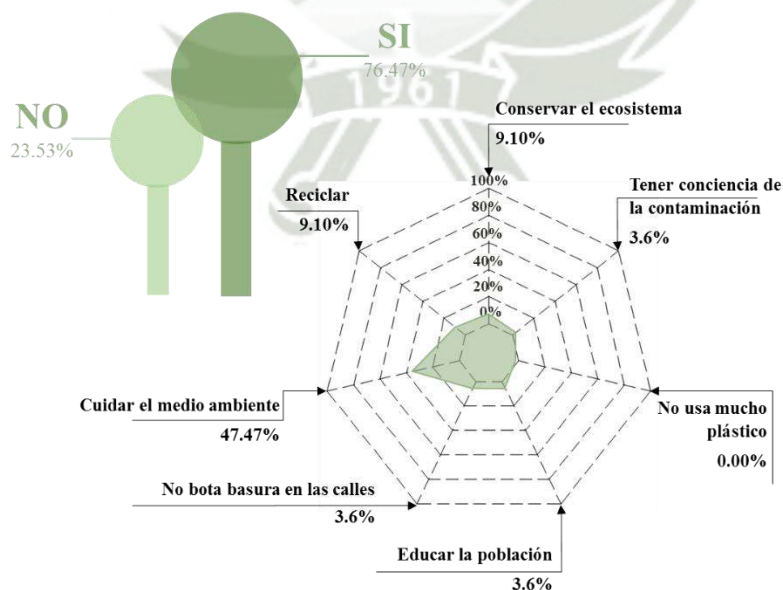
2.2 Conciencia Ambiental

2.2.1 Conciencia Ambiental en Villa Verde I y Villa Verde II

1. ¿Sabe usted que es conciencia ambiental?

Figura 96

Conciencia Ambiental (1)



2. ¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?

Figura 97

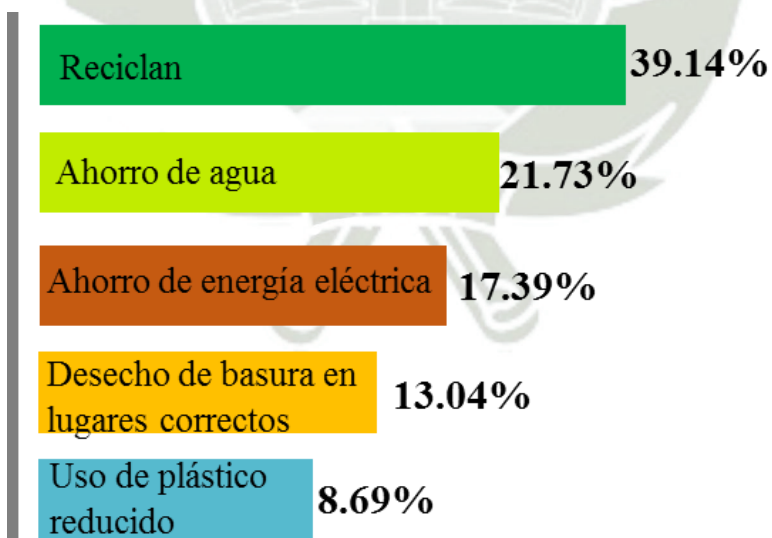
Conciencia Ambiental en el Conjunto Habitacional (1)



3. ¿Qué medidas toma usted para cuidar el medio ambiente?

Figura 98

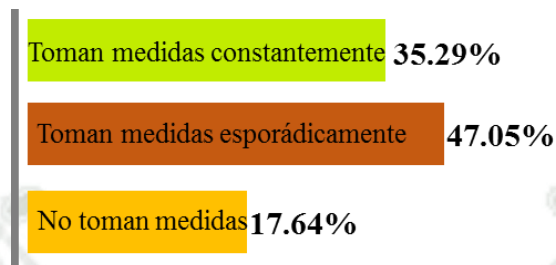
Medidas para cuidado del Medio Ambiente (1)



4. ¿Los vecinos toman medidas para cuidar el medio ambiente?

Figura 99

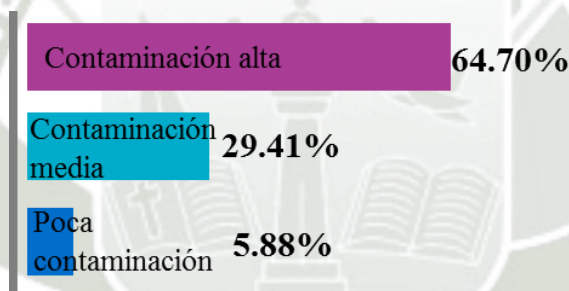
Medidas de vecinos para cuidado del medio ambiente (1)



5. ¿Cómo calificaría la contaminación del distrito?

Figura 100

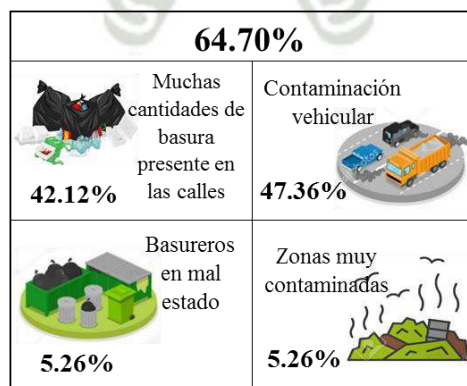
Contaminación del distrito (1)



6. Contaminación alta debido a:

Figura 101

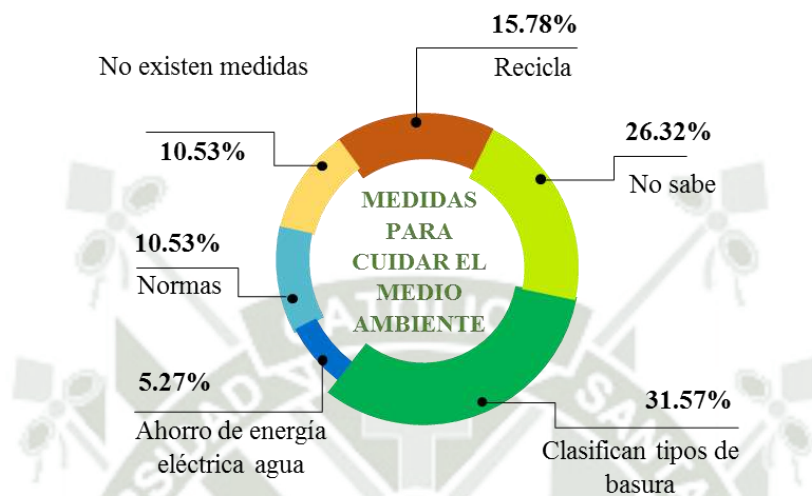
Factores de contaminación (1)



7. ¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?

Figura 102

Medidas del Conjunto para cuidado del medio ambiente (1)



8. ¿Qué medidas cree usted le falta al conjunto para minimizar la contaminación?

Figura 103

Medidas para minimizar contaminación (1)



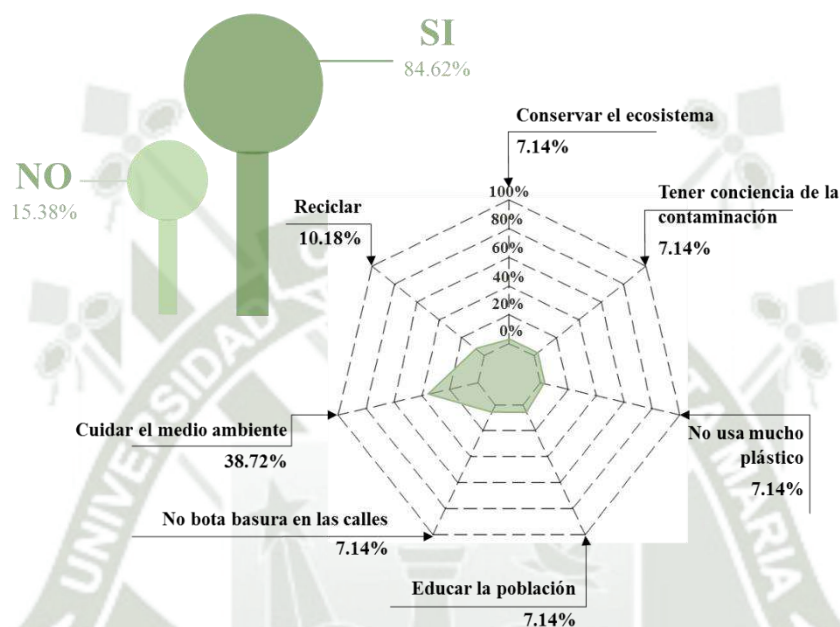
MEDIDAS PARA MINIMIZAR LA CONTAMINACION

2.2.2 Conciencia Ambiental en Valle Blanco 85

1. ¿Sabe usted que es conciencia ambiental?

Figura 104

Conciencia Ambiental (2)



2. ¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?

Figura 105

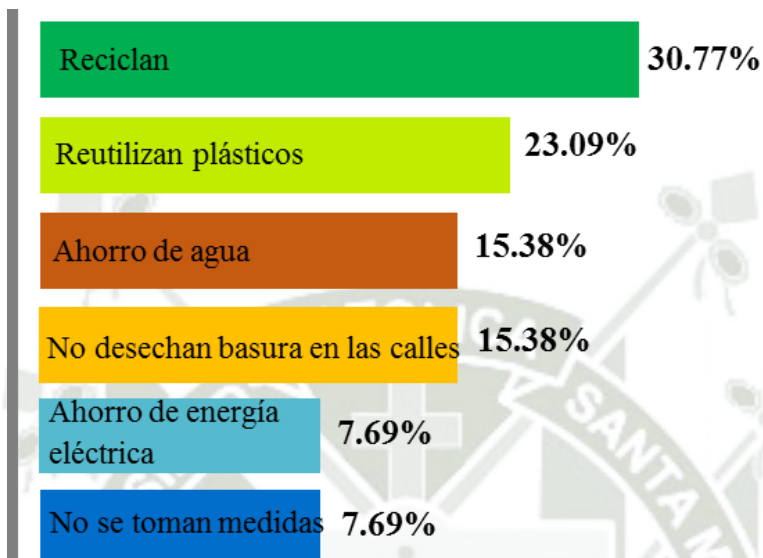
Conciencia Ambiental en el Conjunto Habitacional (2)



3. ¿Qué medidas toma usted para cuidar el medio ambiente?

Figura 106

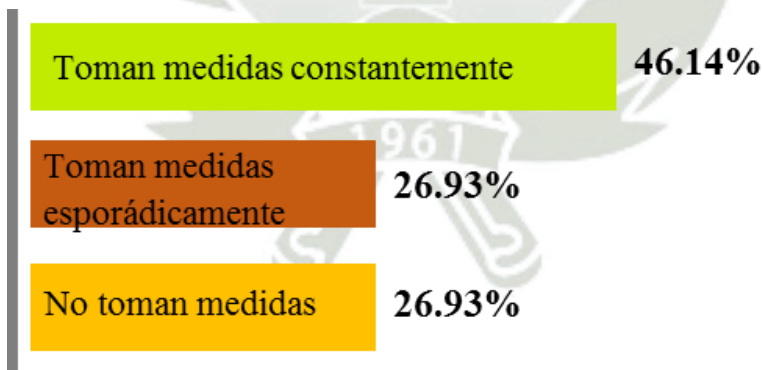
Medidas para cuidado del Medio Ambiente (2)



4. ¿Los vecinos toman medidas para cuidar el medio ambiente?

Figura 107

Medidas e vecinos para cuidar el Medio Ambiente (2)

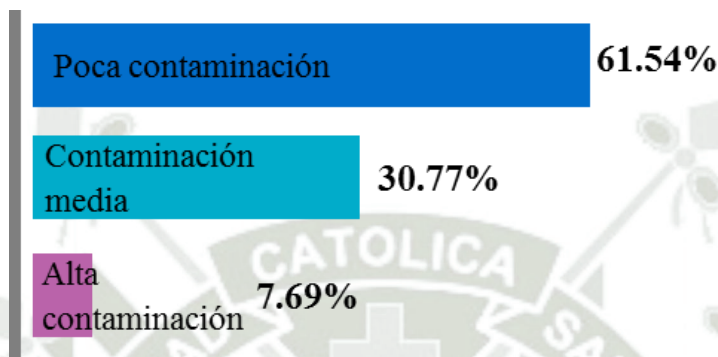


5. ¿Cómo calificaría la contaminación del distrito?

Gráfico 1: Contaminación del distrito (2)

Figura 108

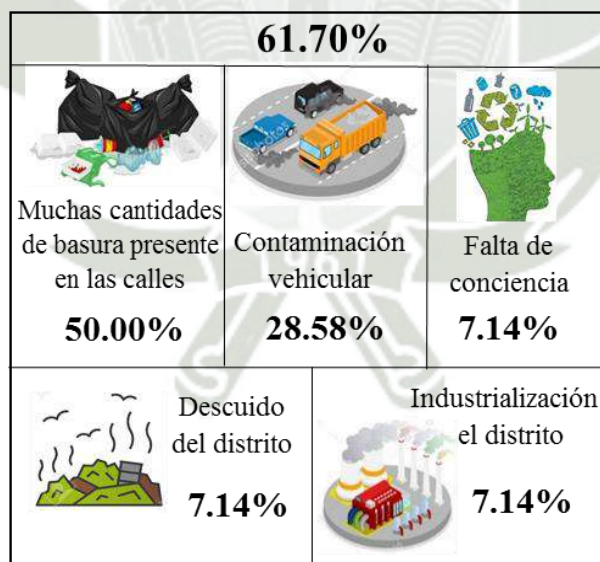
Contaminación del distrito (2)



6. Contaminación alta debido a:

Figura 109

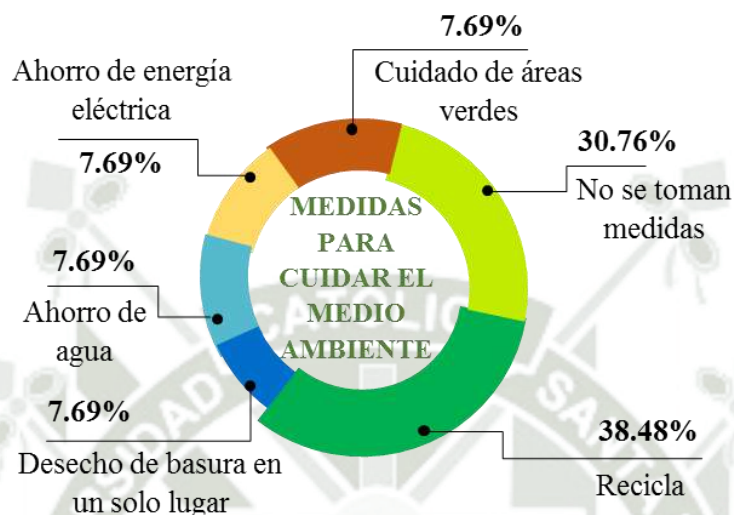
Factores de contaminación (2)



7. ¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?

Figura 110

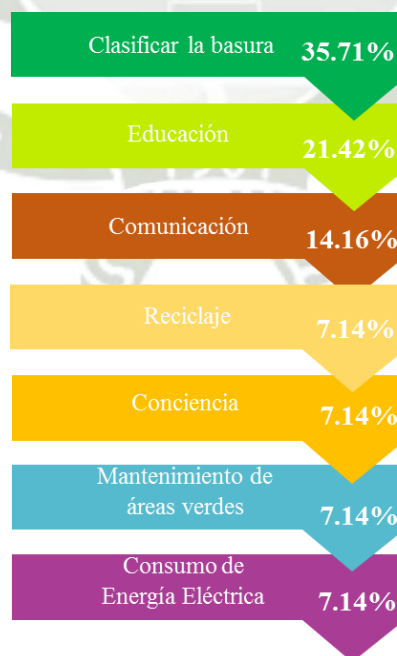
Medidas del conjunto para cuidar el Medio Ambiente (2)



8. ¿Qué medidas cree usted le falta al conjunto para minimizar la contaminación?

Figura 111

Medidas para minimizar Contaminación (2)

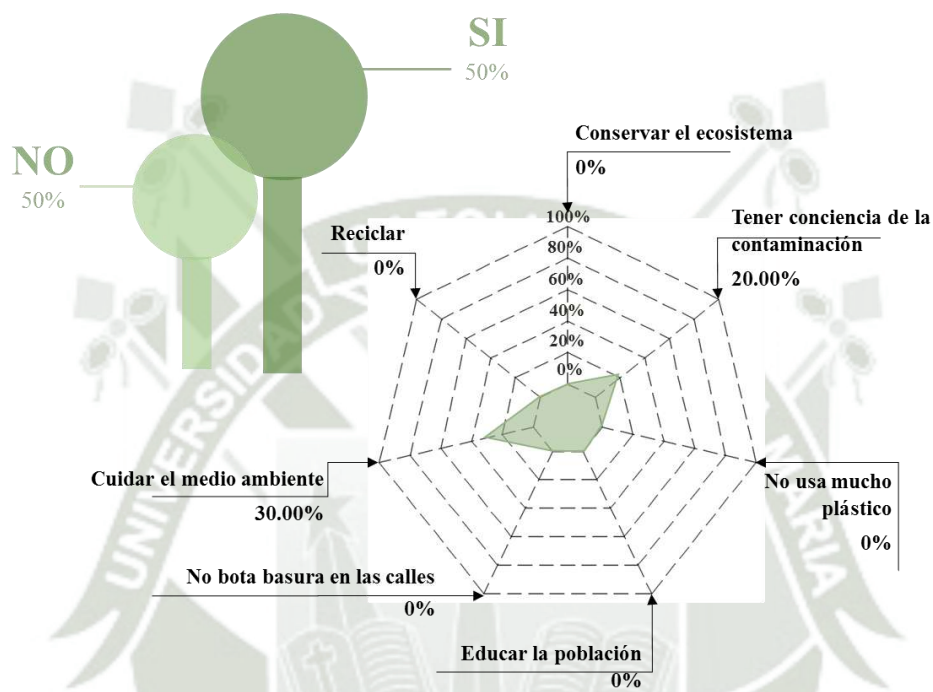


2.2.3 Conciencia Ambiental en Valle Blanco Reserva

1. ¿Sabe usted que es conciencia ambiental?

Figura 112

Conciencia Ambiental (3)



2. ¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?

Figura 113

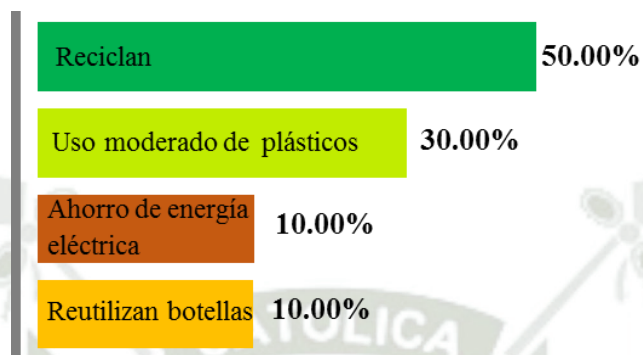
Conciencia ambiental en el conjunto habitacional (3)



3. ¿Qué medidas toma usted para cuidar el medio ambiente?

Figura 114

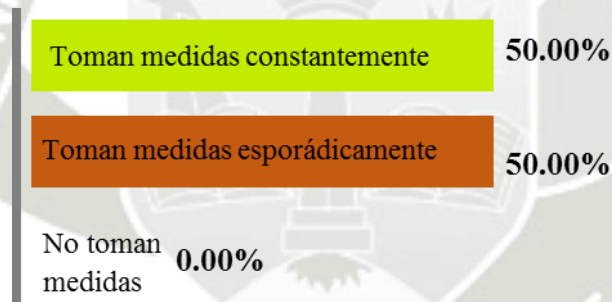
Medidas para cuidar el medio ambiente (3)



4. ¿Los vecinos toman medidas para cuidar el medio ambiente?

Figura 115

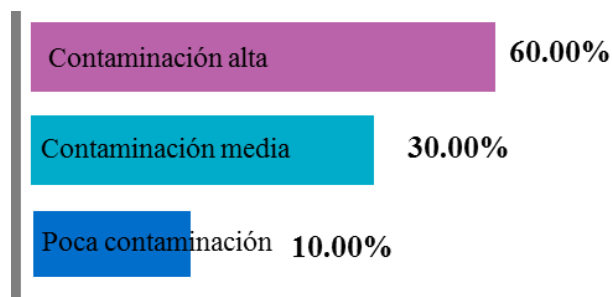
Medidas de vecinos para cuidar el medio ambiente (3)



5. ¿Cómo calificaría la contaminación del distrito?

Figura 116

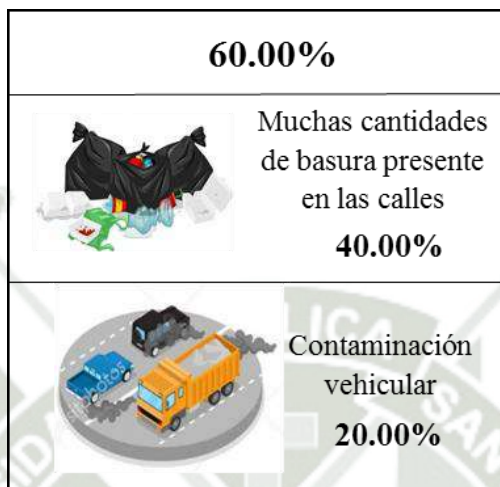
Contaminación del distrito (3)



6. Contaminación alta debido a:

Figura 117

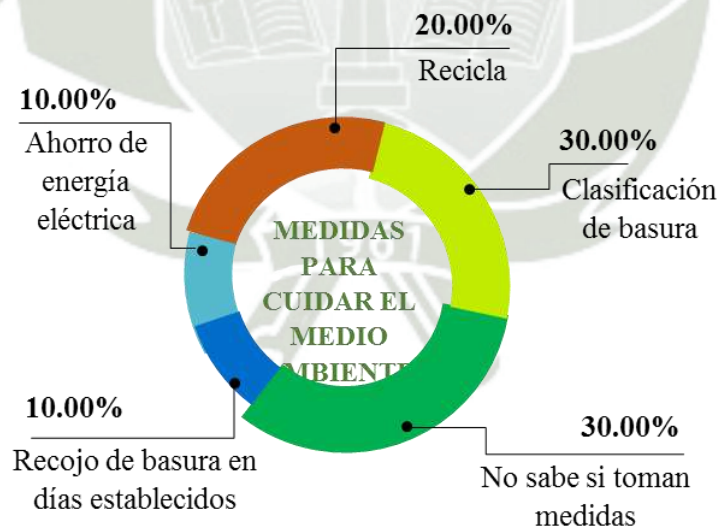
Factores de contaminación (3)



7. ¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?

Figura 118

Medidas del conjunto para cuidado del medio ambiente (3)



8. ¿Qué medidas cree usted le falta al conjunto para minimizar la contaminación?

Figura 119

Medidas para minimizar contaminación (3)



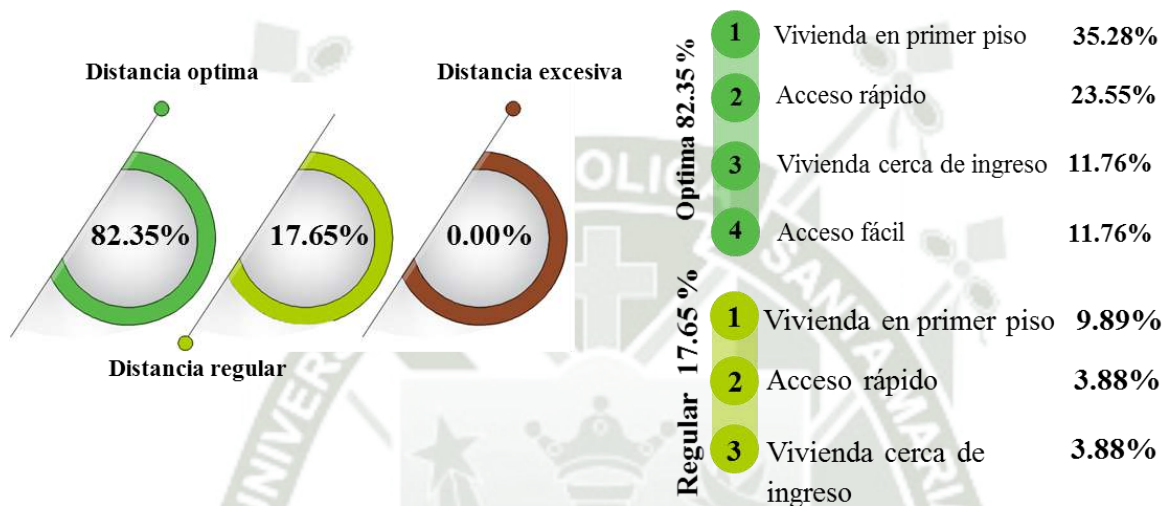
2.3 Accesibilidad

2.3.1 Accesibilidad en Villa Verde I y Villa Verde II

1. ¿Cree usted que la distancia del condominio a su vivienda es adecuada?

Figura 120

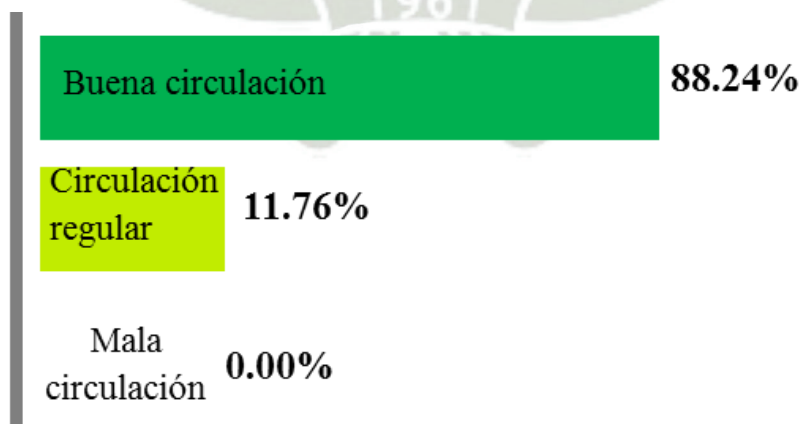
Distancias del condominio (1)



2. Refiriéndonos a ascensores, escaleras y vías peatonales ¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?

Figura 121

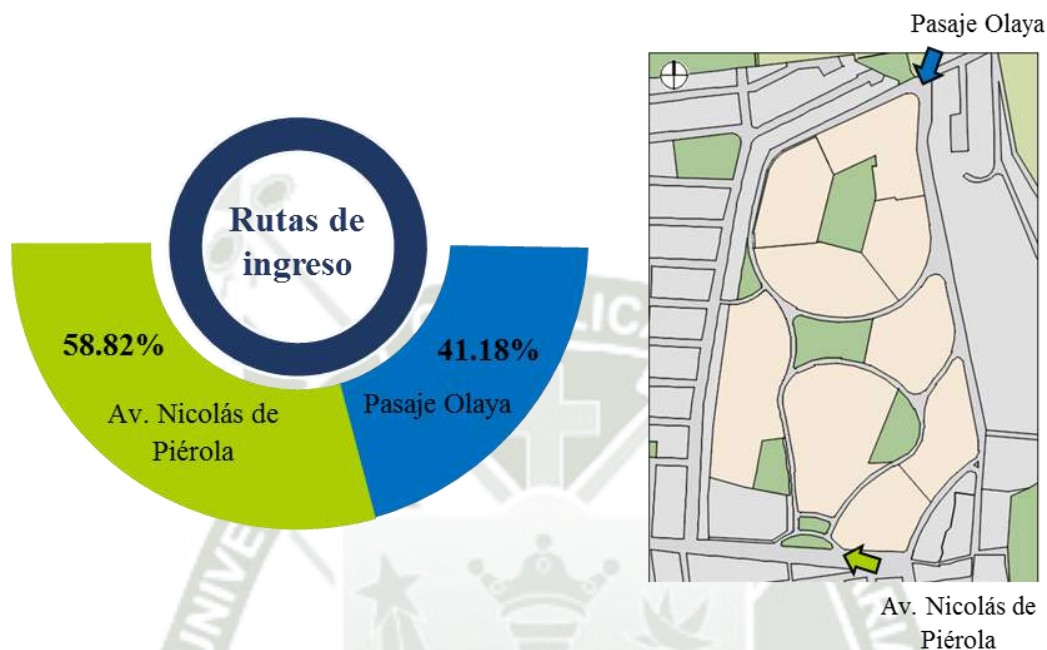
Circulación (1)



3. ¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional?

Figura 122

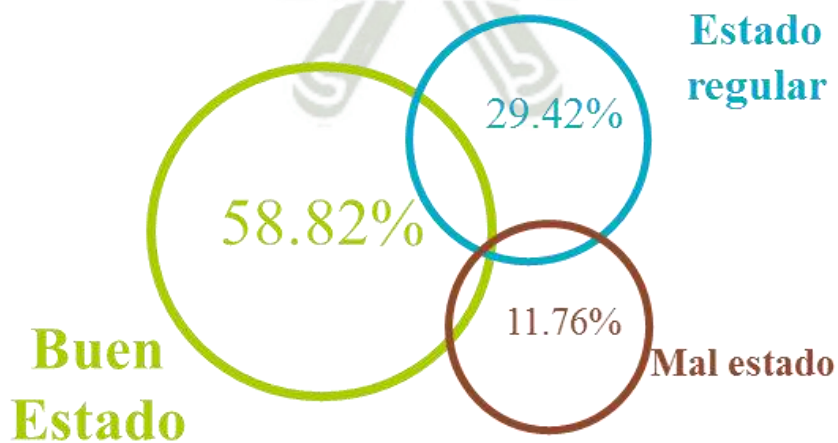
Rutas de ingreso (1)



4. Refiriéndonos a las vías dentro del conjunto habitacional ¿Cree usted que las vías se encuentran en buen estado?

Figura 123

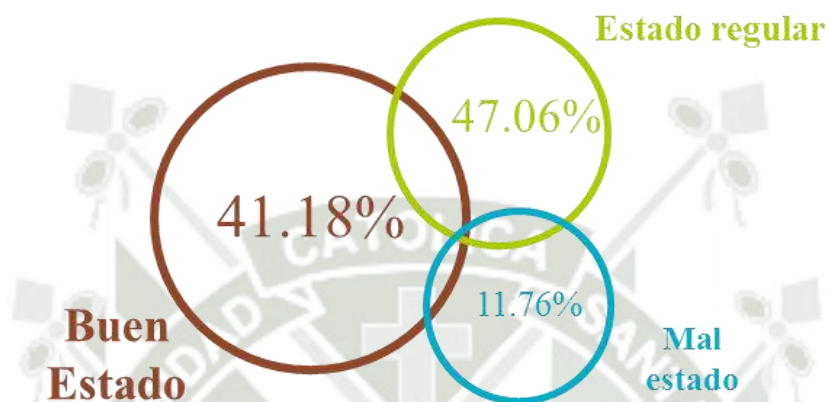
Estado de vías internas (1)



5. Refiriéndonos a la av. Nicolás de Piérola y pasaje Olaya ¿Cómo calificaría usted el estado de las vías de acceso?

Figura 124

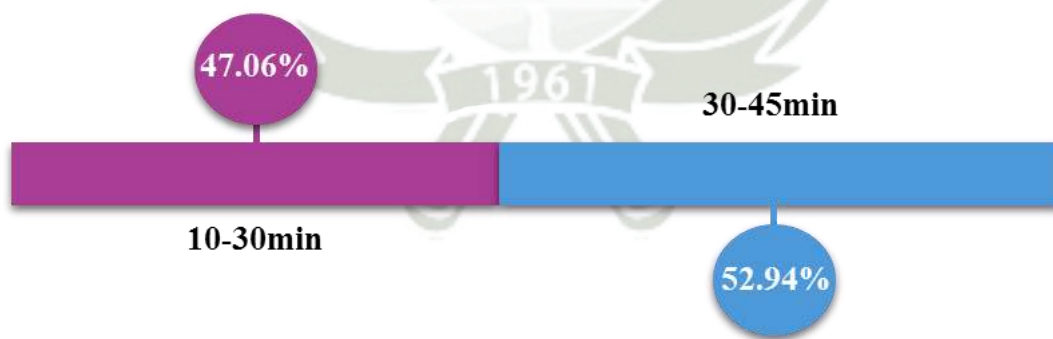
Estado de vías de acceso (1)



6. ¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?

Figura 125

Tiempo de desplazamiento (1)

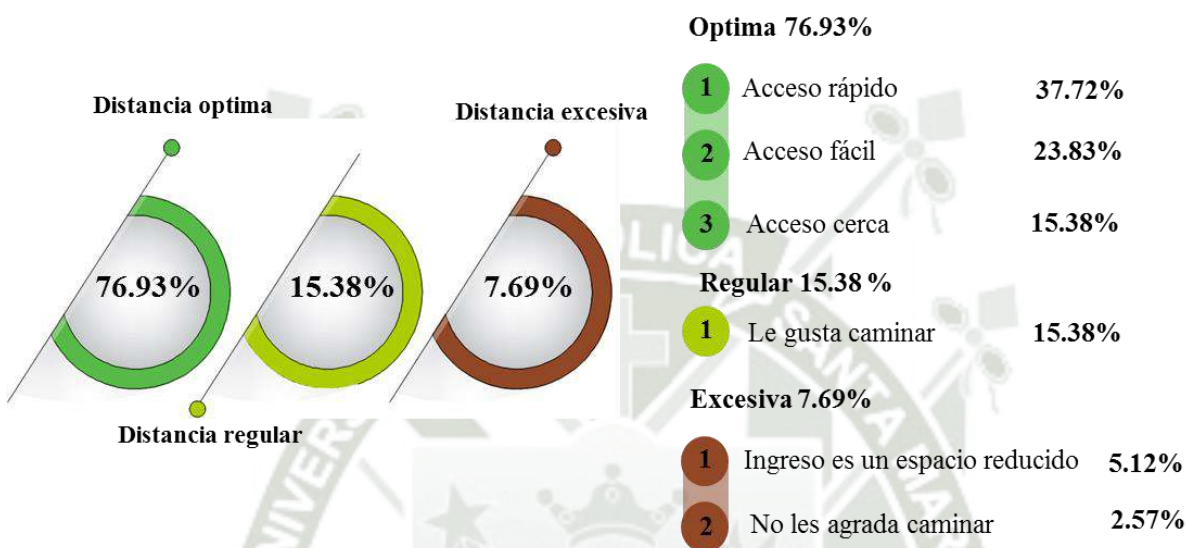


2.3.2 Accesibilidad en Valle Blanco 85

1. ¿Cree usted que la distancia del condominio a su vivienda es adecuada?

Figura 126

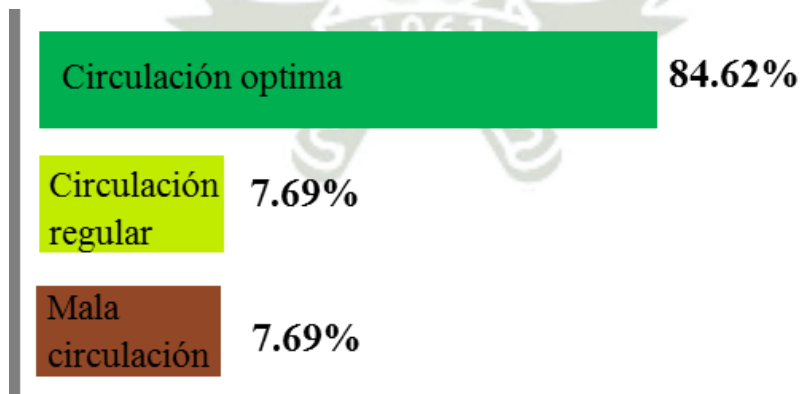
Distancias del condominio (2)



2. Refiriéndonos a ascensores, escaleras y vías peatonales ¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?

Figura 127

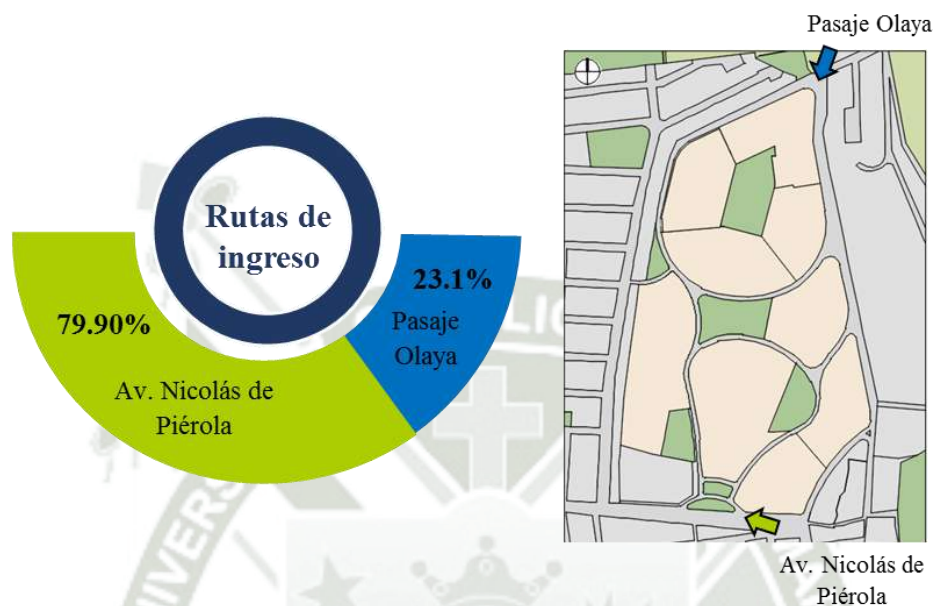
Circulación (2)



3. ¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional?

Figura 128

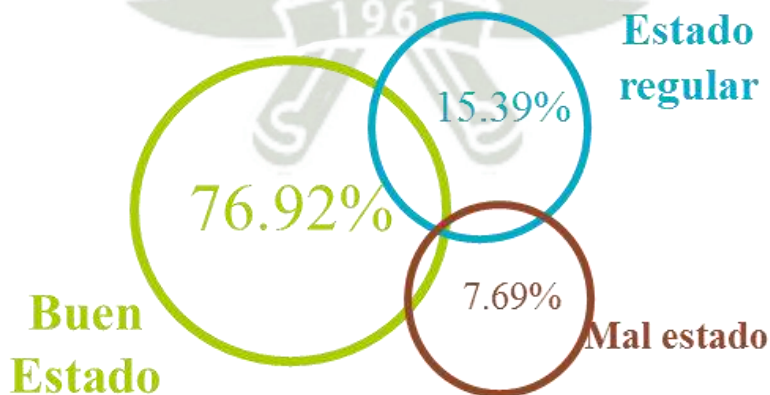
Rutas de ingreso (3)



4. Refiriéndonos a las vías dentro del conjunto habitacional ¿Cree usted que las vías se encuentran en buen estado?

Figura 129

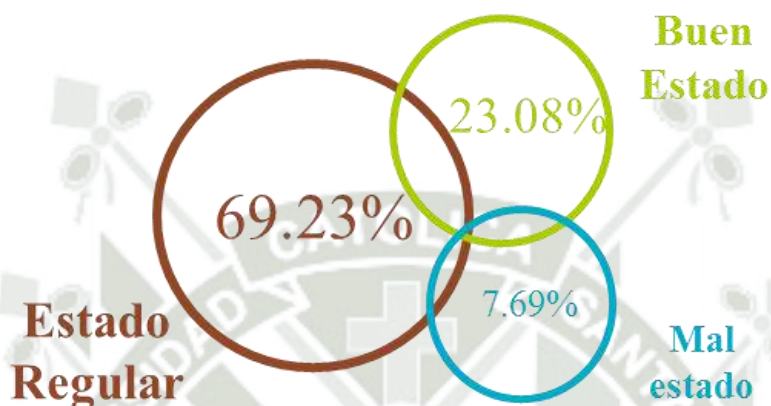
Estado de vías internas (2)



5. Refiriéndonos a la av. Nicolás de Piérola y pasaje Olaya ¿Cómo calificaría usted el estado de las vías de acceso?

Figura 130

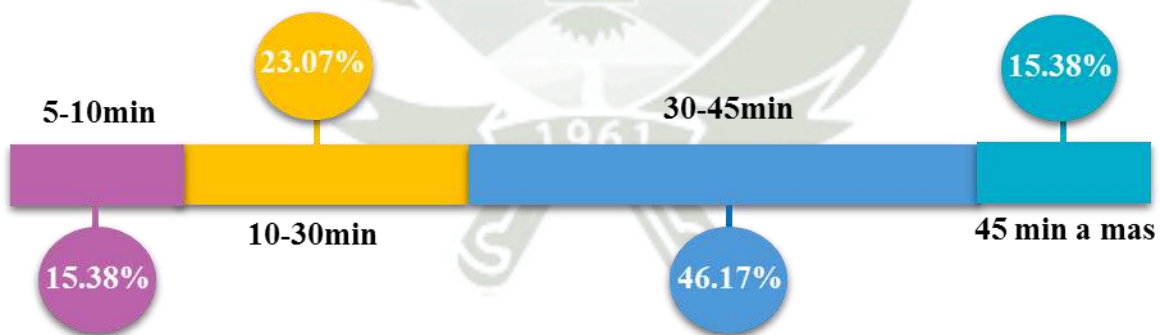
Estado de vías de acceso (2)



6. ¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?

Figura 131

Tiempo de desplazamiento (2)

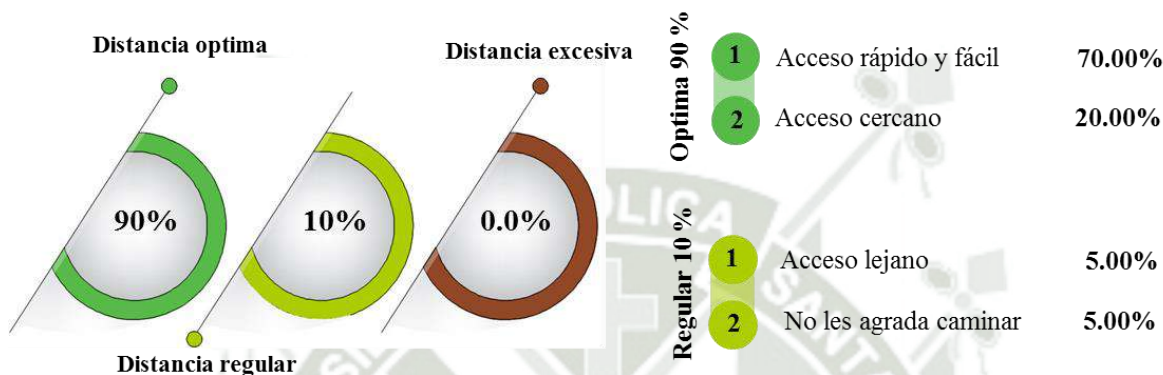


2.3.3 Accesibilidad en Valle Blanco Reserva

- ¿Cree usted que la distancia del condominio a su vivienda es adecuada?

Figura 132

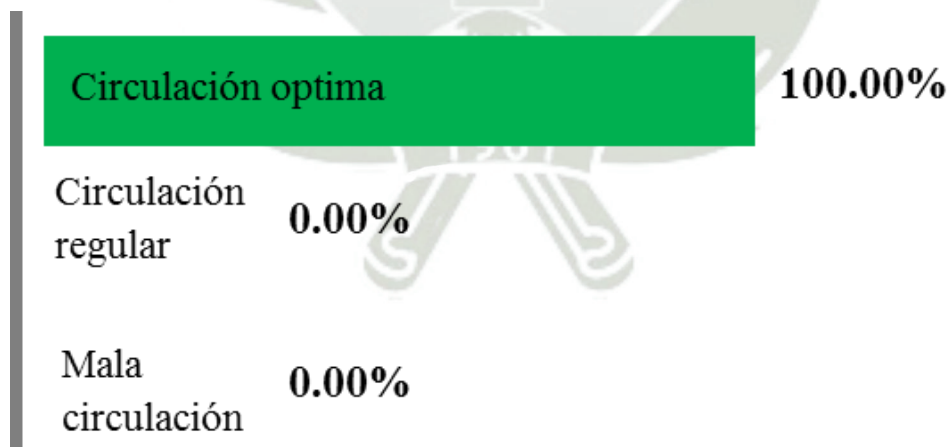
Distancia del condominio (3)



- Refiriéndonos a ascensores, escaleras y vías peatonales ¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?

Figura 133

Circulación (3)



3. ¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional?

Gráfico 2: Rutas de ingreso (3)

Figura 134

Rutas de ingreso (3)



4. Refiriéndonos a las vías dentro del conjunto habitacional ¿Cree usted que las vías se encuentran en buen estado?

Figura 135

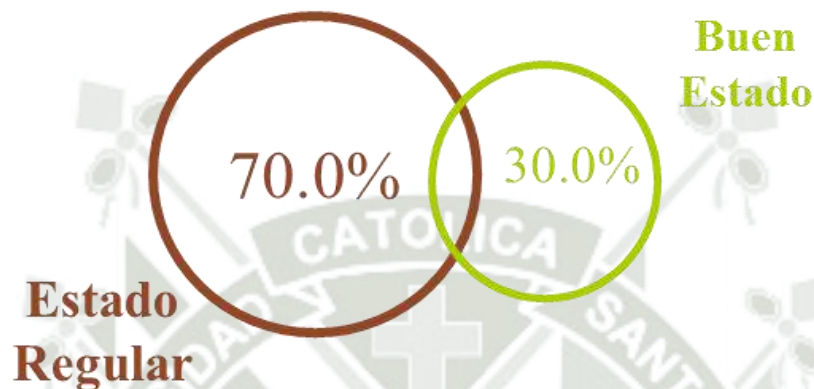
Estado de vías internas (3)



5. Refiriéndonos a la av. Nicolás de Piérola y pasaje Olaya ¿Cómo calificaría usted el estado de las vías de acceso?

Figura 136

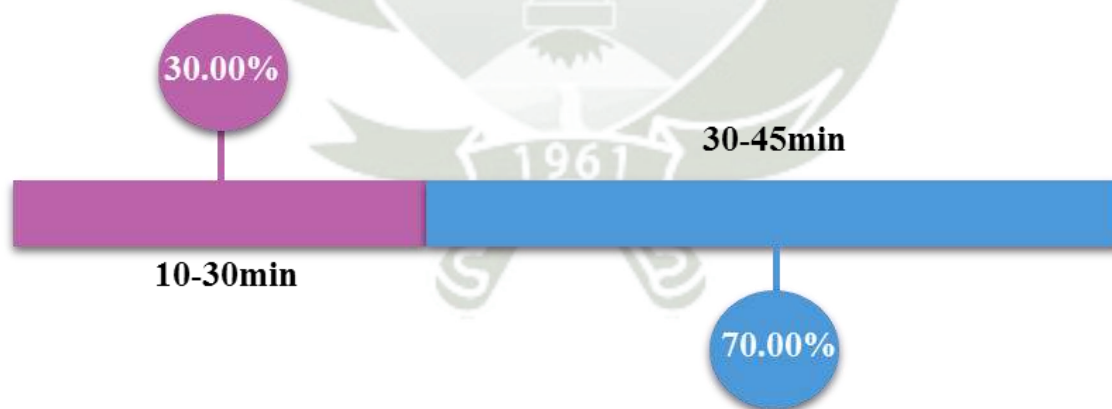
Estado de vías de acceso



6. ¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?

Figura 137

Tiempo de desplazamiento (3)



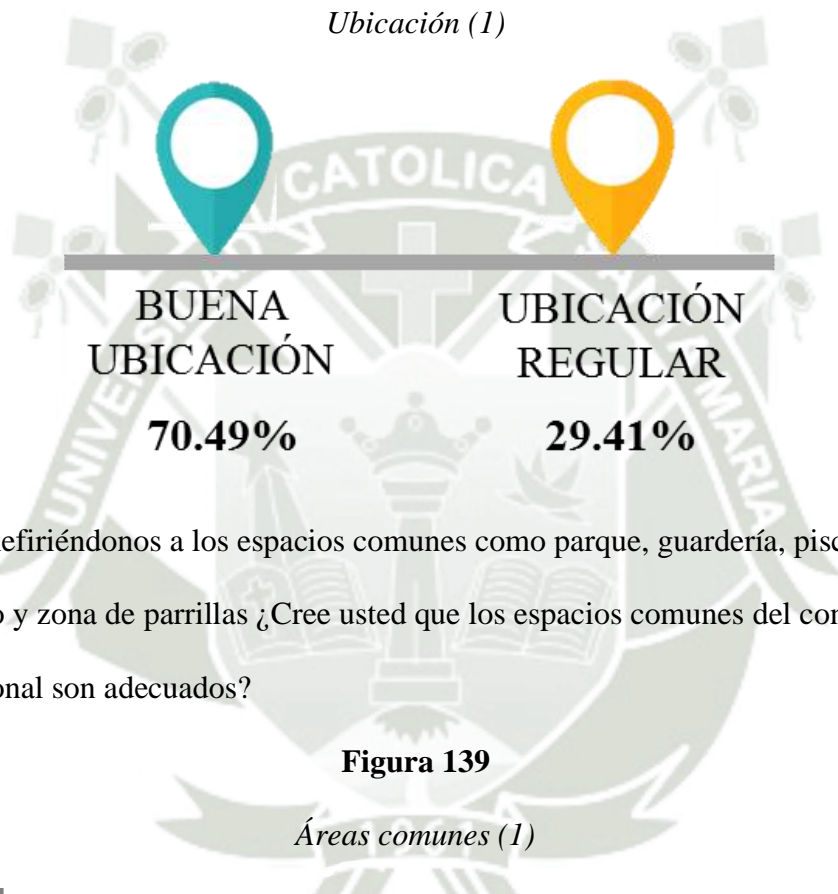
2.4 Función

2.4.1 Función en Villa Verde I y Villa Verde II

1. Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?

Figura 138

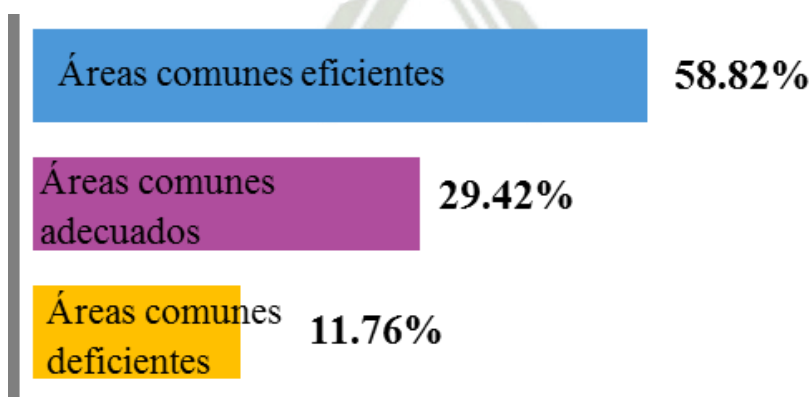
Ubicación (1)



2. Refiriéndonos a los espacios comunes como parque, guardería, piscina, sauna, gimnasio y zona de parrillas ¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?

Figura 139

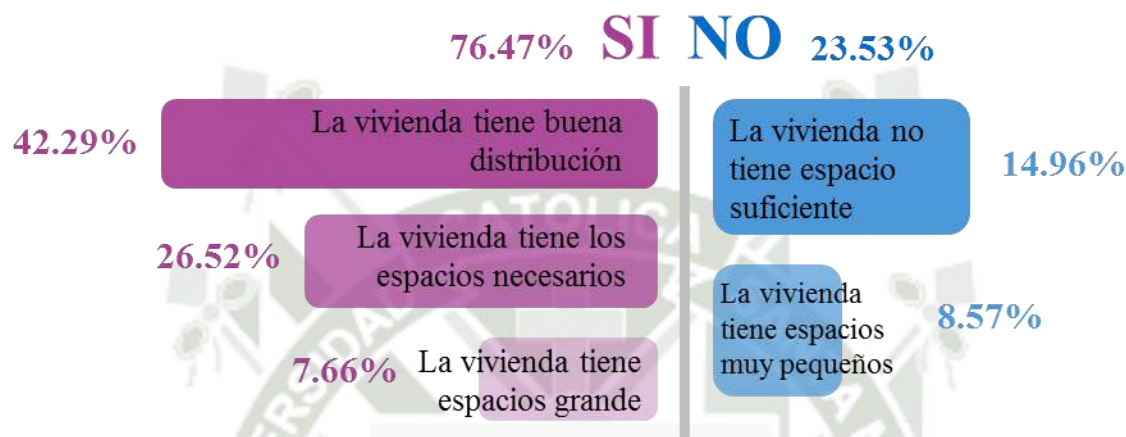
Áreas comunes (1)



3. ¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?

Figura 140

Vivienda (1)

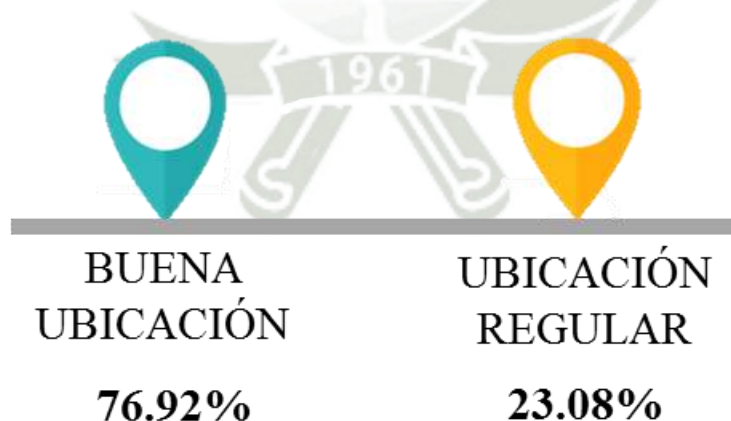


2.4.2 Función en Valle Blanco 85

1. Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?

Figura 141

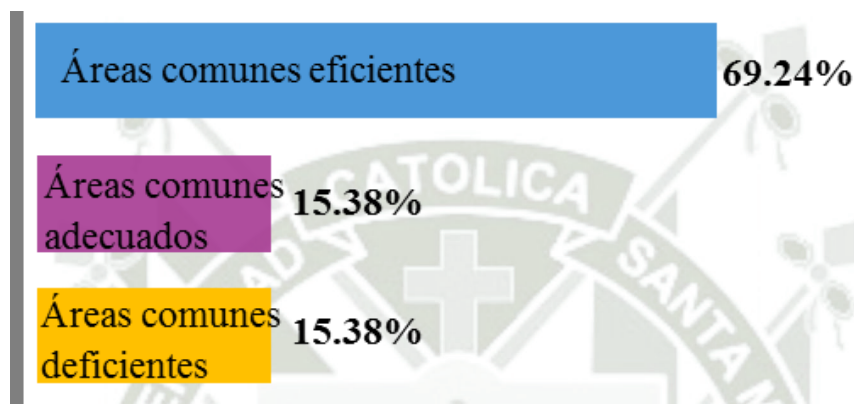
Ubicación (2)



2. Refiriéndonos a los espacios comunes como parque, guardería, piscina, sauna, gimnasio y zona de parrillas ¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?

Figura 142

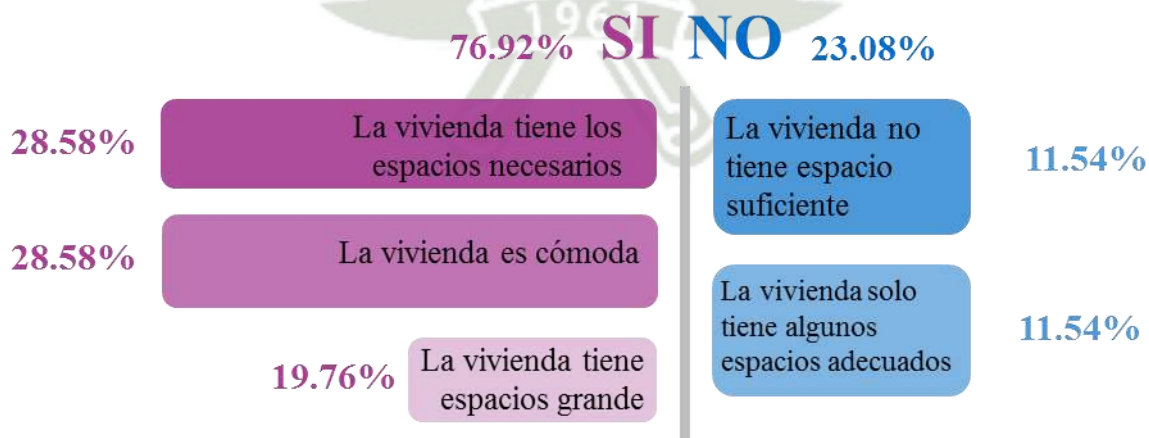
Áreas comunes (2)



3. ¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?

Figura 143

Vivienda (2)



2.4.3 Función en Valle Blanco Reserva

- Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?

Figura 144

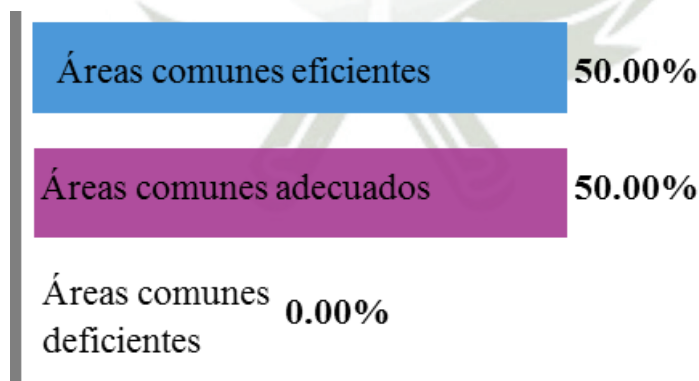
Ubicación (3)



- Refiriéndonos a los espacios comunes como parque, guardería, piscina, sauna, gimnasio y zona de parrillas ¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?

Figura 145

Áreas comunes (3)



- ¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?

Figura 146

Vivienda (3)



2.5 Emoción

2.5.1 Emoción en Villa Verde I y Villa Verde II

- ¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?

Figura 147

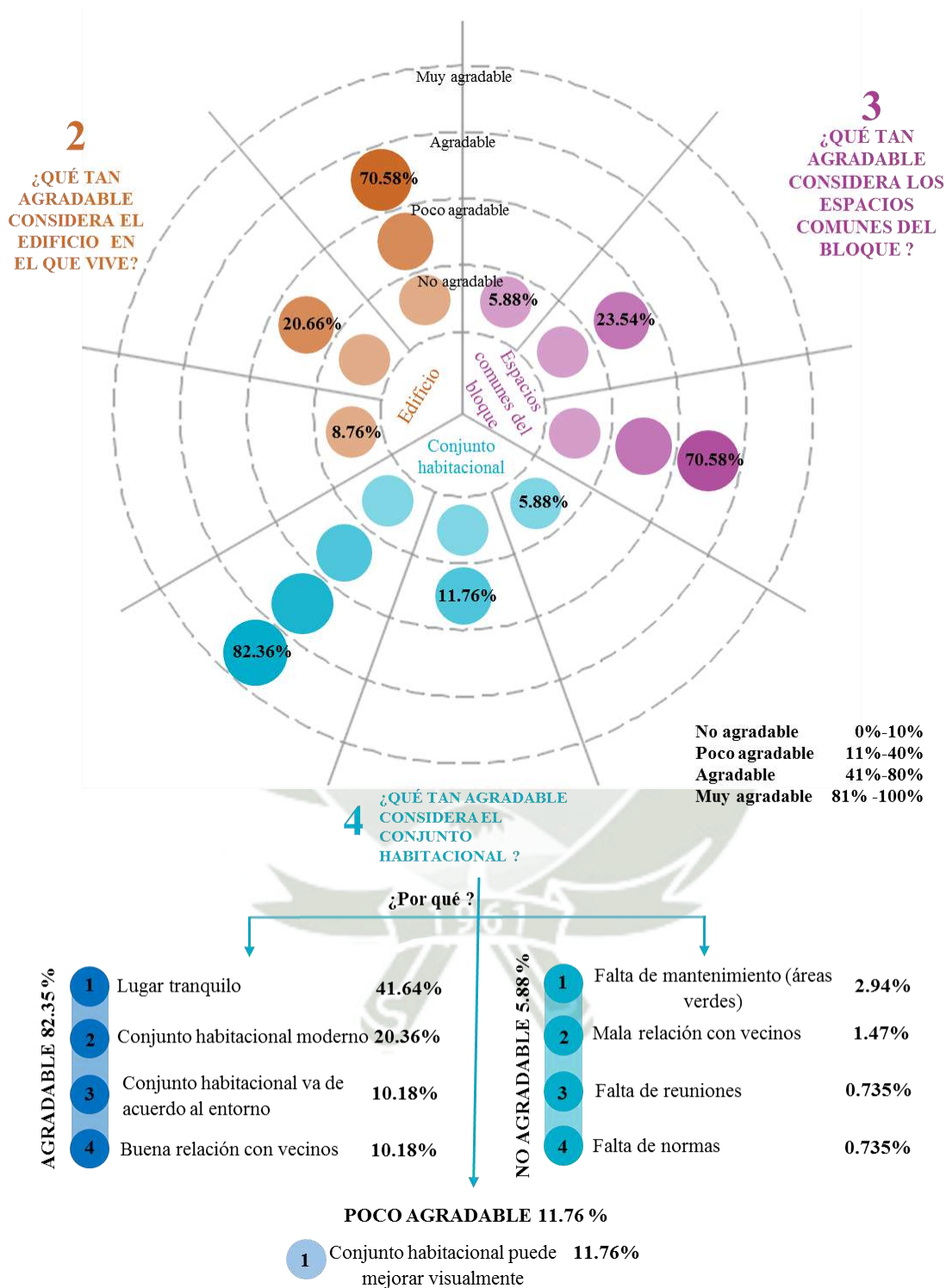
Conformidad con la vivienda (1)



- ¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?
- ¿Qué tan agradable considera los espacios comunes del bloque?
- ¿Qué tan agradable considera el conjunto habitacional? ¿Por qué?

Figura 148

Áreas agradables en el conjunto habitacional (1)



2.5.2 Emoción en Valle Blanco 85

1. ¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?

Figura 149

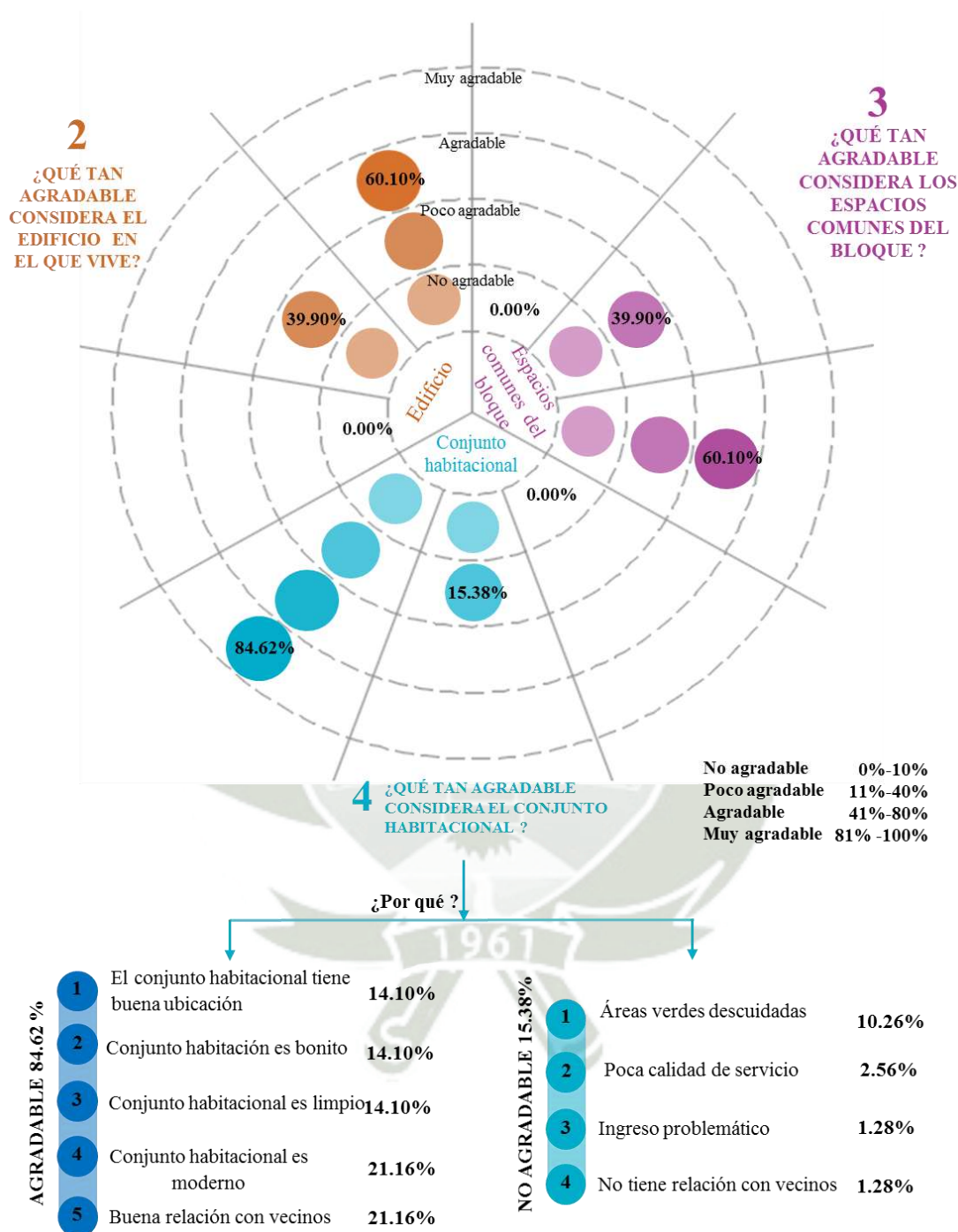
Conformidad con la vivienda (2)



2. ¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?
3. ¿Qué tan agradable considera los espacios comunes del bloque?
4. ¿Qué tan agradable considera el conjunto habitacional? ¿Por qué?

Figura 150

Áreas agradables en el conjunto habitacional (2)



2.5.3 Emoción en Valle Blanco Reserva

1. ¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?

Figura 151

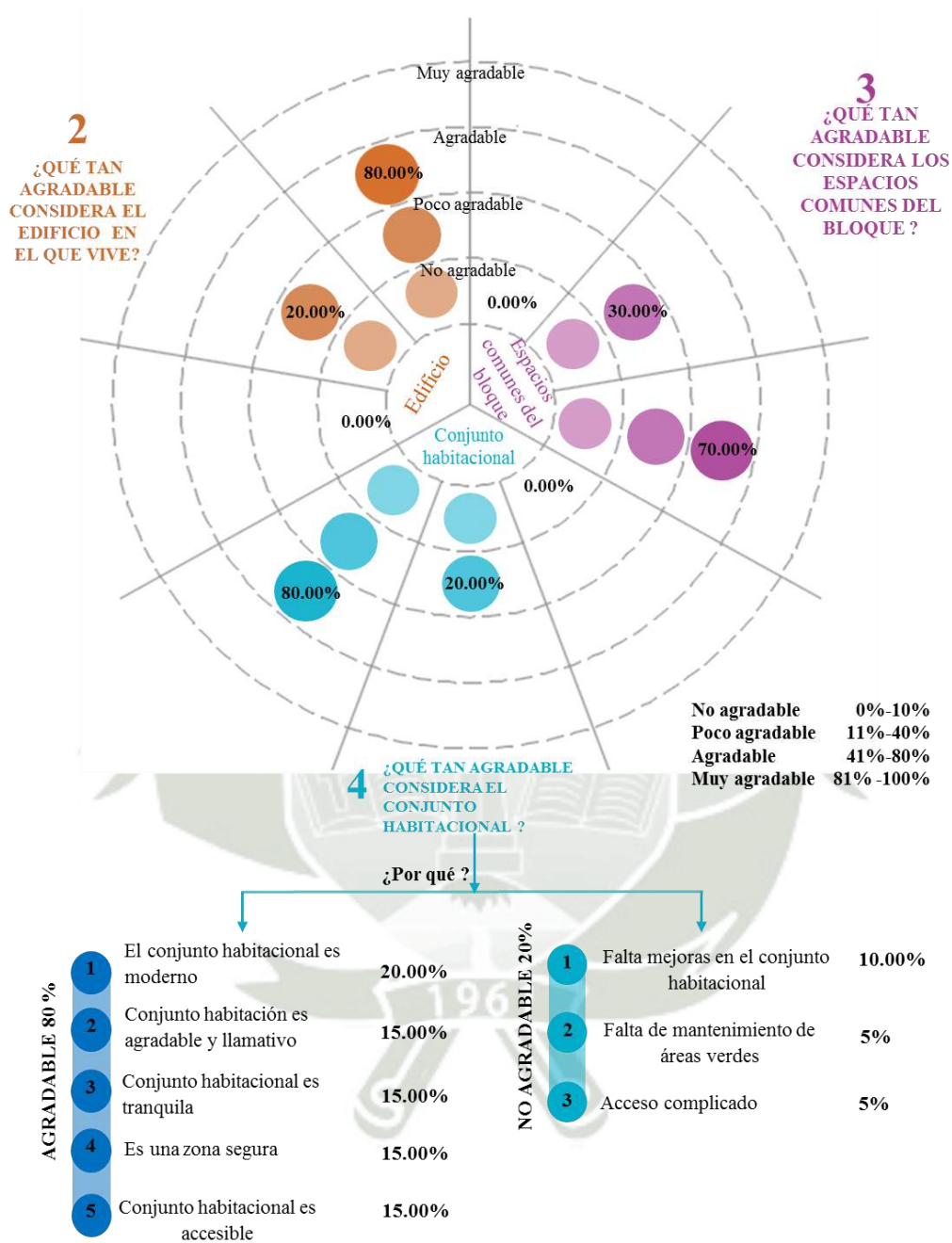
Conformidad con la vivienda (3)



2. ¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?
3. ¿Qué tan agradable considera los espacios comunes del bloque?
4. ¿Qué tan agradable considera el conjunto habitacional? ¿Por qué?

Figura 152

Áreas agradables en el conjunto habitacional (3)



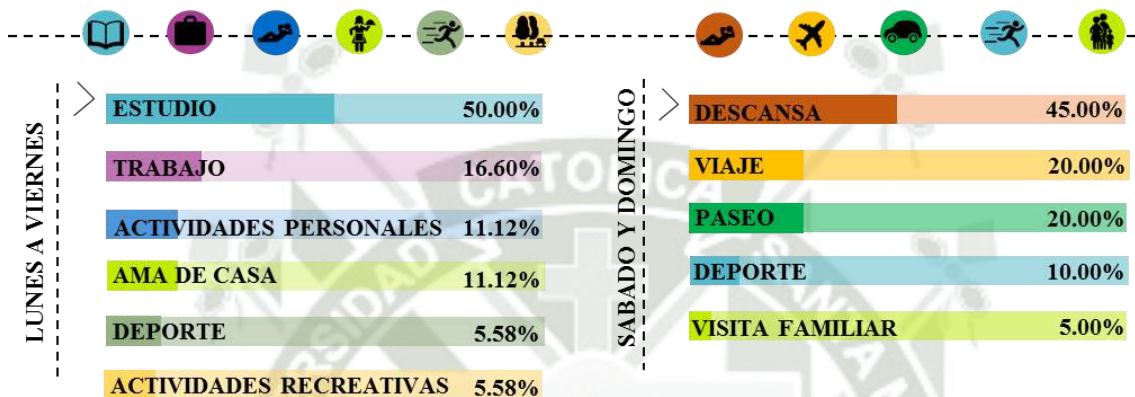
2.6 Usuarios

2.6.1 Usuarios en Villa Verde I y Villa Verde II

1. ¿Cuál es su rutina diaria?

Figura 153

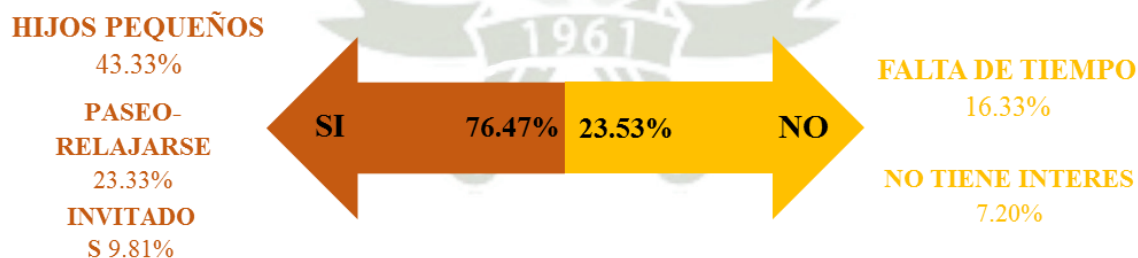
Rutinas (1)



2. ¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?

Figura 154

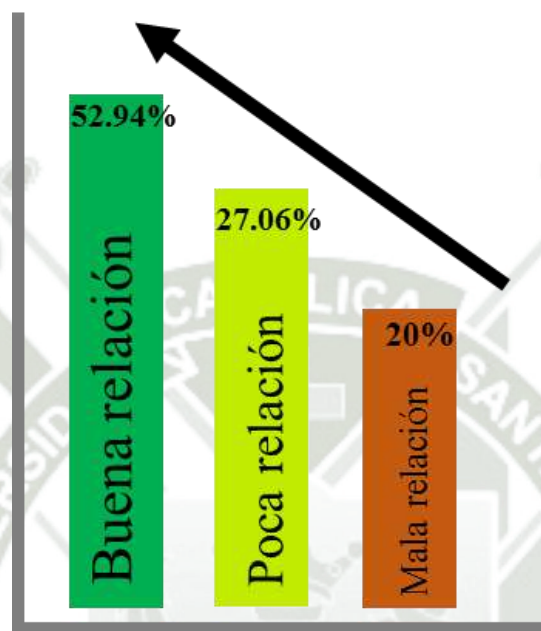
Uso de espacios comunes (1)



3. ¿Cómo es la relación que tiene usted con sus vecinos?

Figura 155

Relación con vecinos (1)



4. ¿Realiza actividades vecinales?

Figura 156

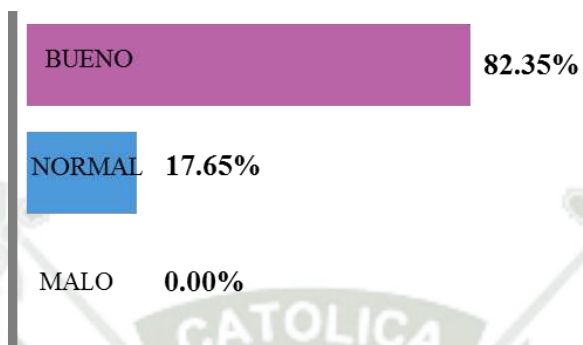
Actividades vecinales (1)



5. ¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?

Figura 157

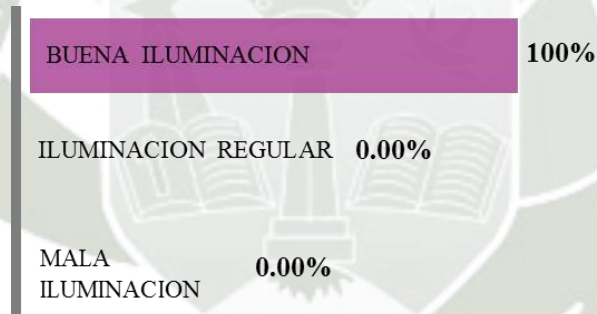
Recojo de basura (1)



6. ¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?

Figura 158

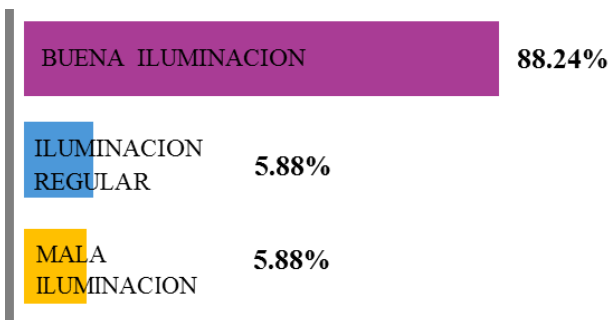
Iluminación del conjunto habitacional (1)



7. ¿Cómo califica la iluminación de los espacios comunes?

Figura 159

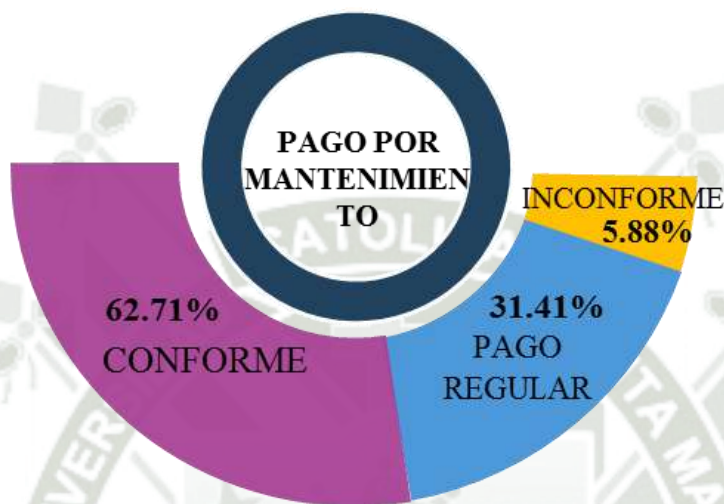
Iluminación de espacios comunes (1)



8. ¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?

Figura 160

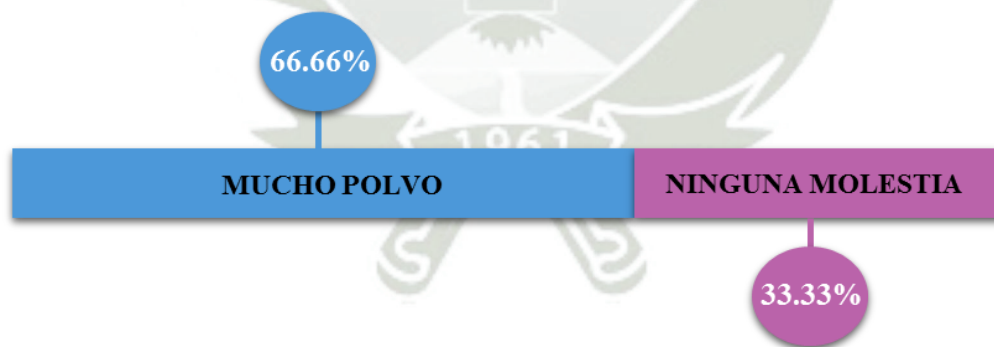
Pago por mantenimiento (1)



9. ¿Cuál considera que es la mayor molestia debido a las construcciones aledañas?

Figura 161

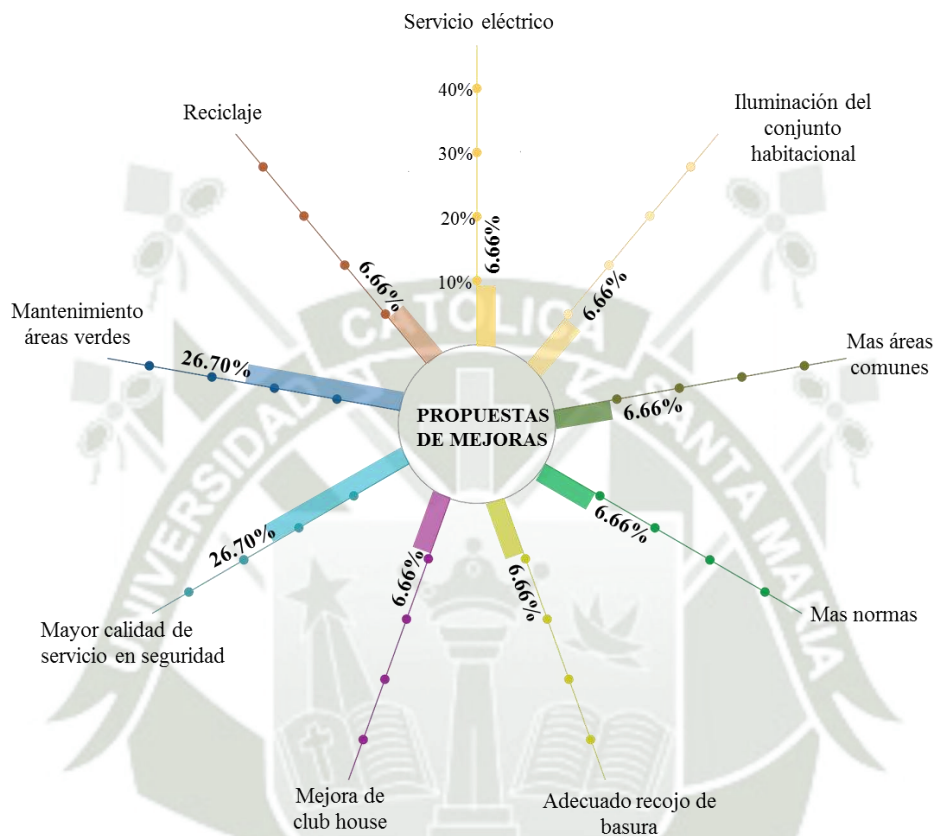
Molestias por construcción (1)



10. Propuestas para la mejora del conjunto habitacional

Figura 162

Propuestas de mejora (1)

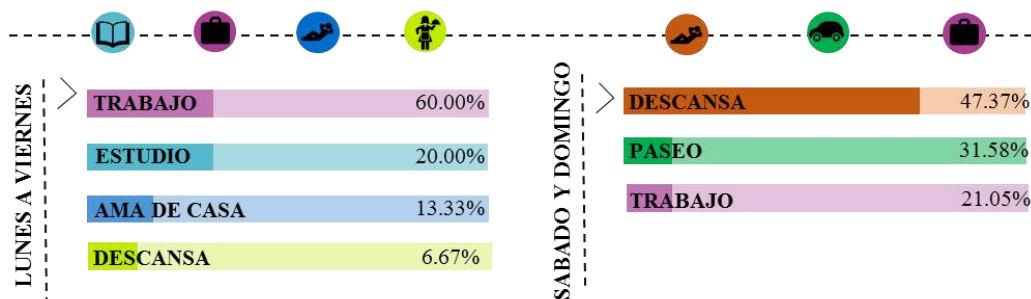


2.6.2 Usuarios en Valle Blanco 85

1. ¿Cuál es su rutina diaria?

Figura 163

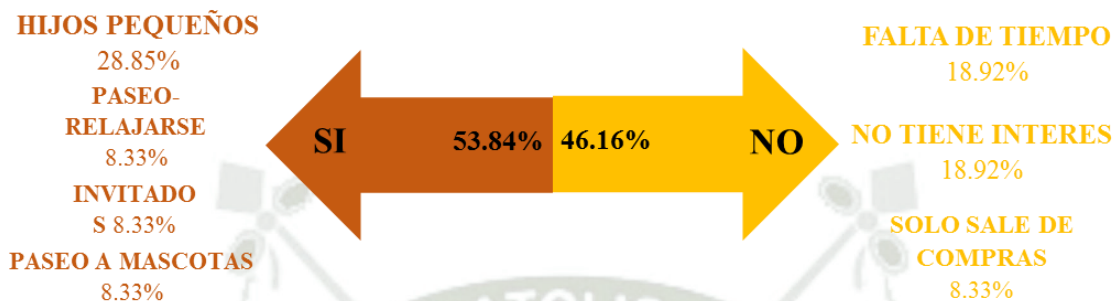
Rutinas (2)



2. ¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?

Figura 164

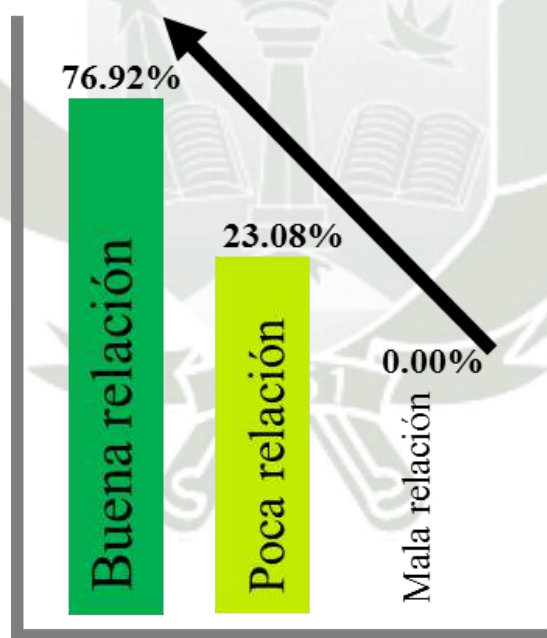
Uso de espacios comunes (2)



3. ¿Cómo es la relación que tiene usted con sus vecinos?

Figura 165

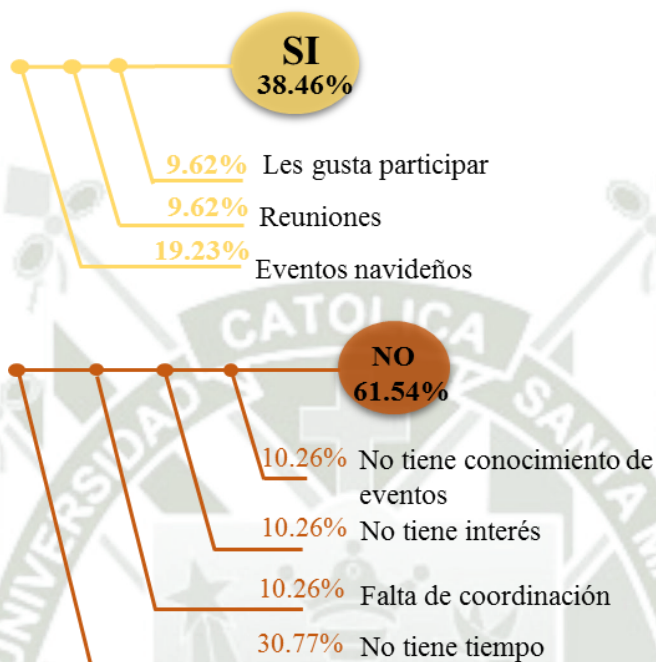
Relación de vecinos (2)



4. ¿Realiza actividades vecinales?

Figura 166

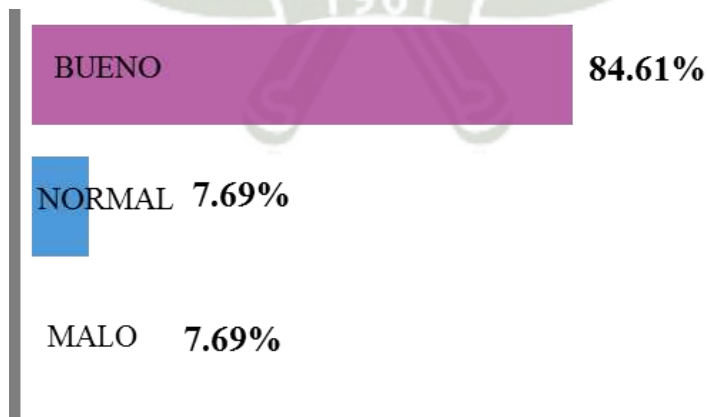
Actividades vecinales (2)



5. ¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?

Figura 167

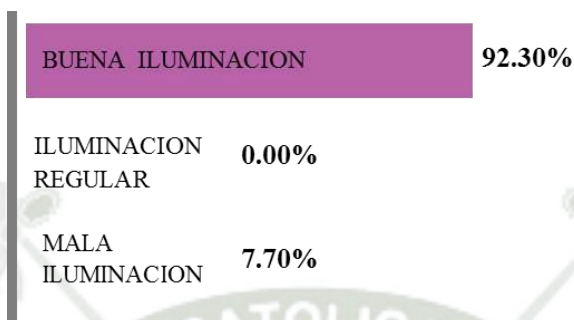
Recojo de basura (2)



6. ¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?

Figura 168

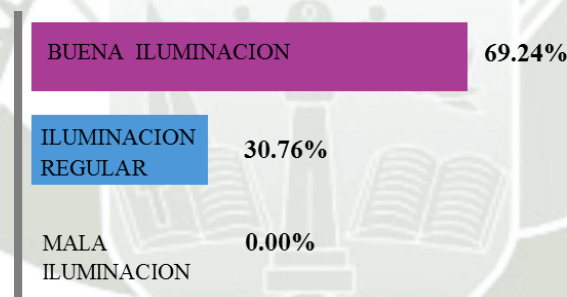
Iluminación en el conjunto habitacional (2)



7. ¿Cómo califica la iluminación de los espacios comunes?

Figura 169

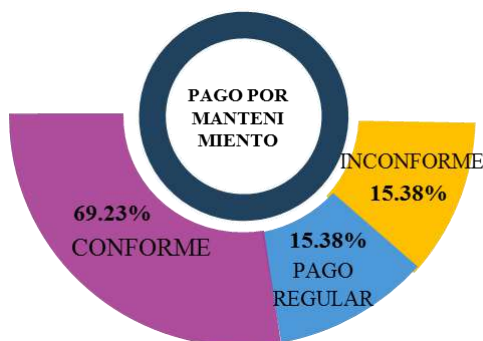
Iluminación de espacios comunes (2)



8. ¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?

Figura 170

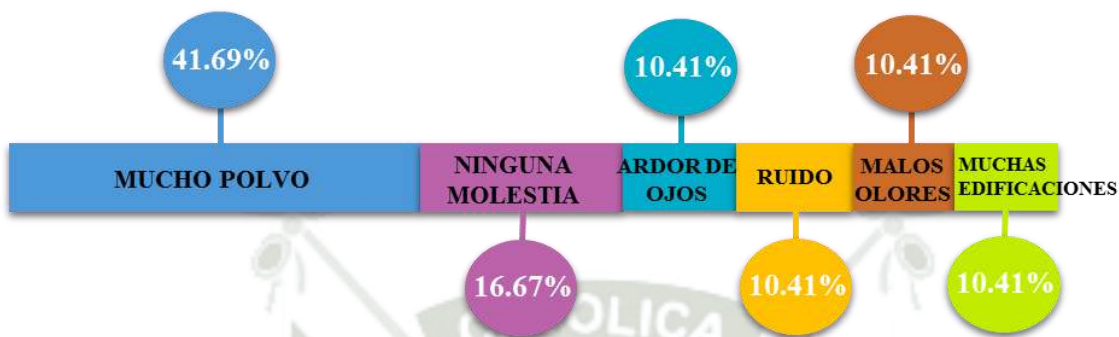
Pago por mantenimiento (2)



9. ¿Cuál considera que es la mayor molestia debido a las construcciones aledañas?

Figura 171

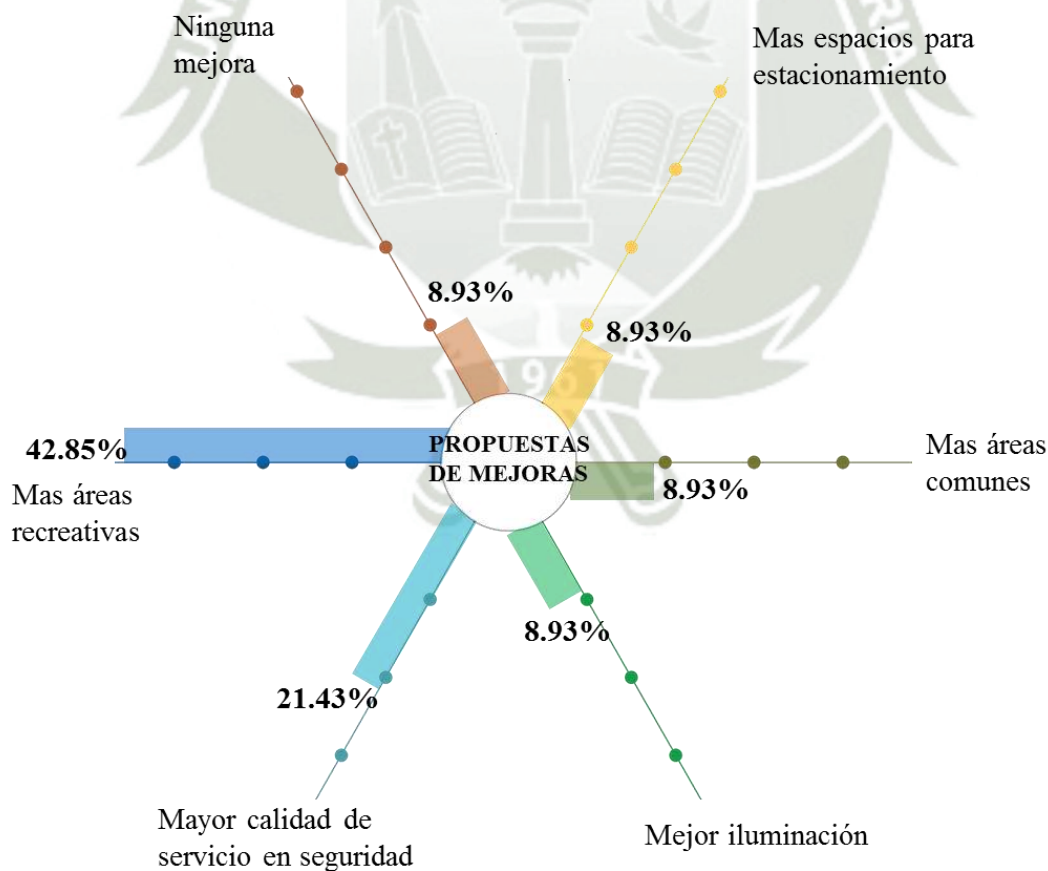
Molestias por construcción (2)



10. Propuestas para la mejora del conjunto habitacional

Figura 172

Propuestas de mejora (2)

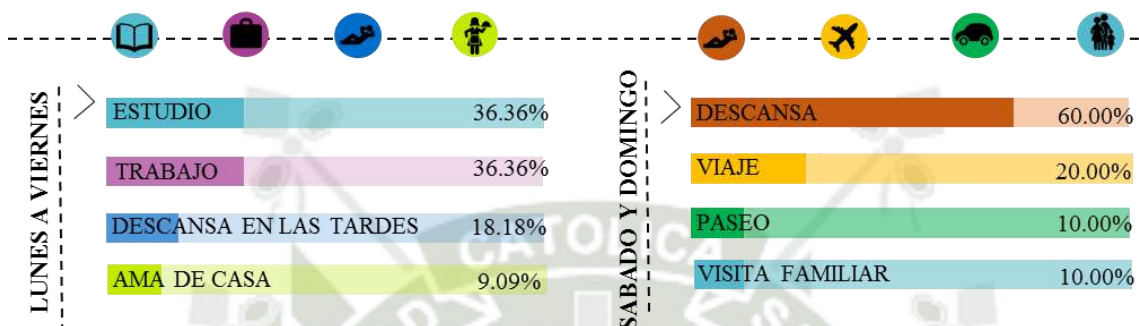


2.6.3 Usuarios en Valle Blanco Reserva

1. ¿Cuál es su rutina diaria?

Figura 173

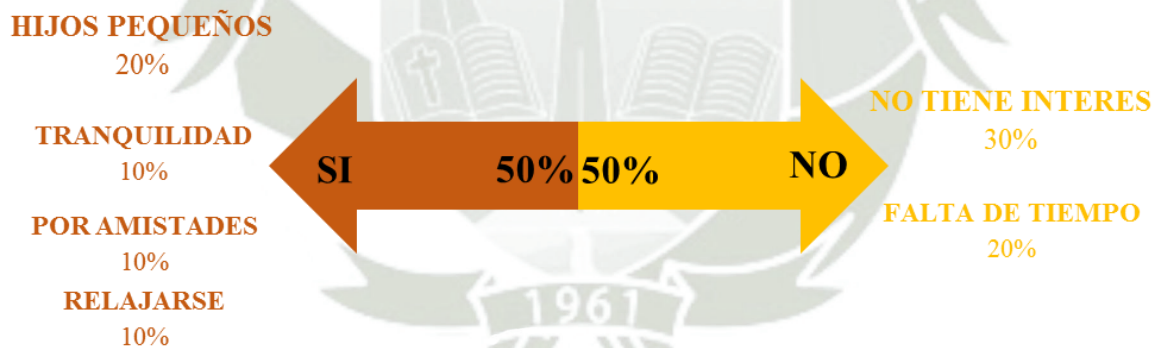
Rutinas (3)



2. ¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?

Figura 174

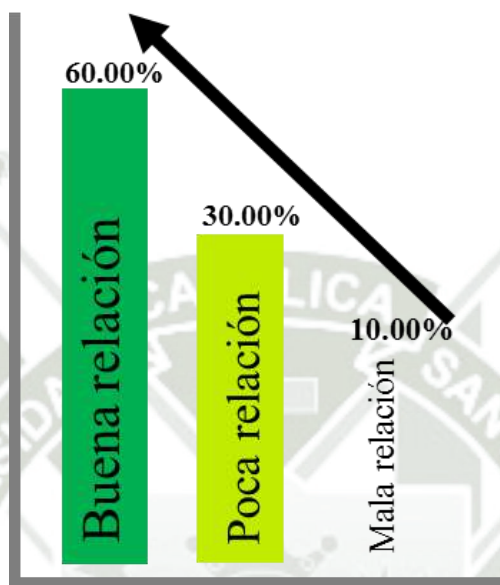
Uso de espacios comunes (3)



3. ¿Cómo es la relación que tiene usted con sus vecinos?

Figura 175

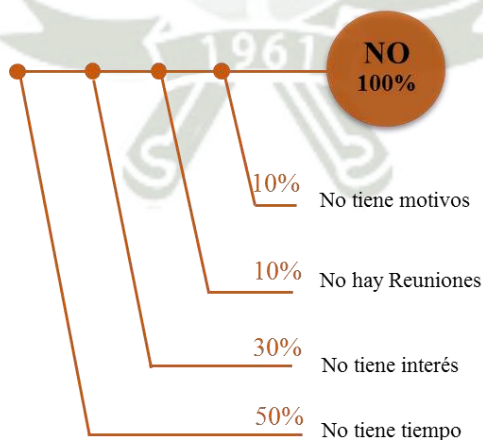
Relación de vecinos (3)



4. ¿Realiza actividades vecinales?

Figura 176

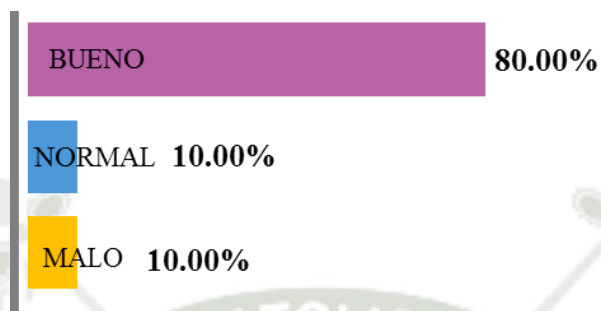
Actividades vecinales (3)



5. ¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?

Figura 177

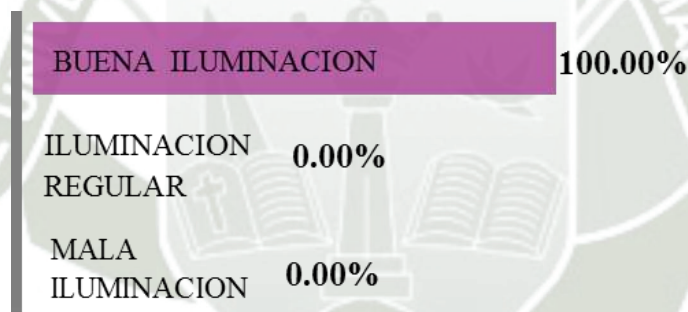
Recojo de basura (3)



6. ¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?

Figura 178

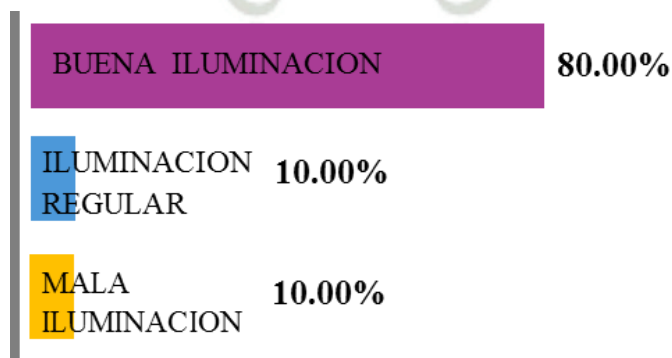
Iluminación del conjunto habitacional (3)



7. ¿Cómo califica la iluminación de los espacios comunes?

Figura 179

Iluminación de los espacios comunes (3)



8. ¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?

Figura 180

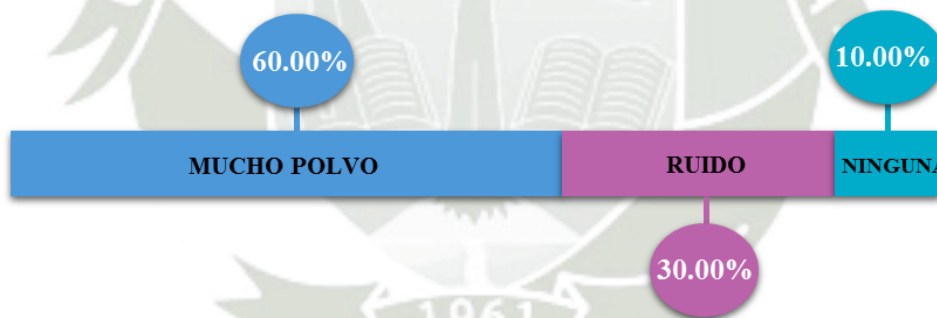
Pago por mantenimiento



9. ¿Cuál considera que es la mayor molestia debido a las construcciones aledañas?

Figura 181

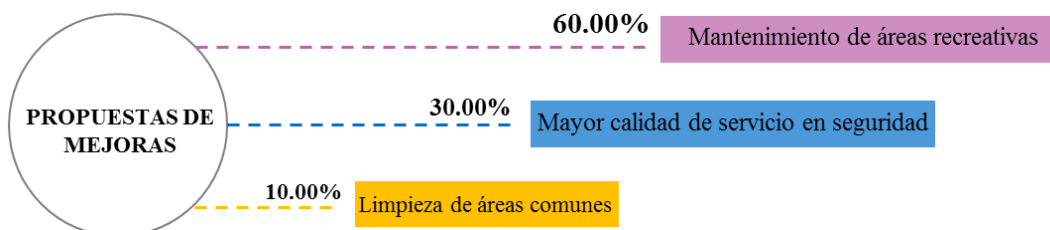
Molestias por construcción (3)



10. Propuestas para la mejora del conjunto habitacional

Figura 182

Propuestas de mejora (3)

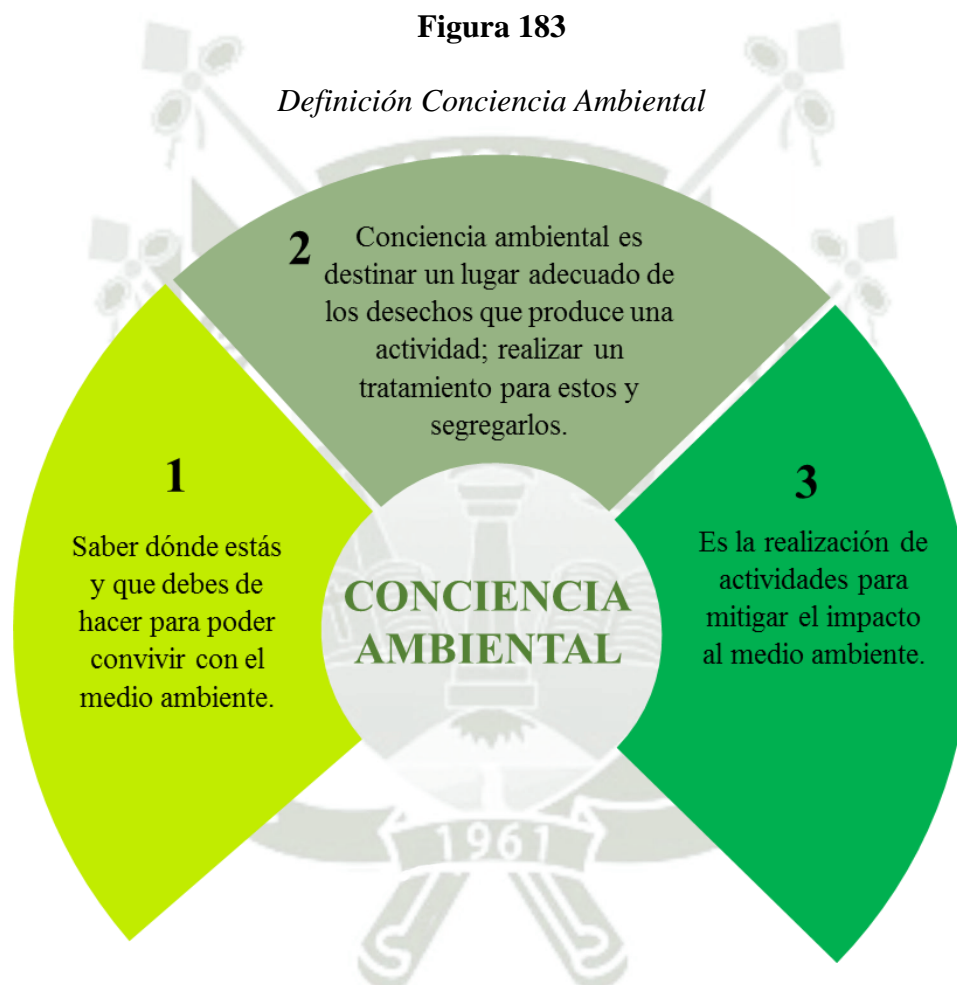


3. Desarrollo de Encuestas - Constructor

Se realizaron diferentes preguntas al constructor de los conjuntos habitacionales de Villa Verde y Valle Blanco (Anexo 2) arrojando los siguientes resultados:

3.1 Conciencia Ambiental

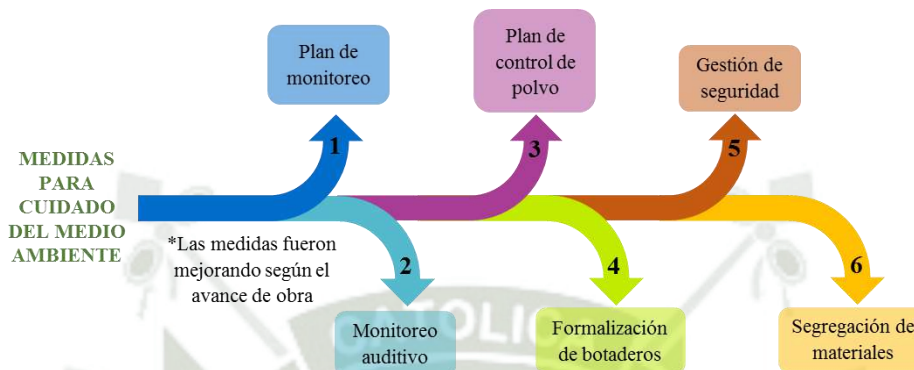
1. ¿Sabe usted qué es conciencia ambiental?



2. ¿La empresa tomó medidas para el cuidado del medio ambiente?

Figura 184

Medidas de la constructore para cuidado del medio ambiente



3. ¿Cómo calificaría usted la contaminación del distrito de Cerro Colorado? ¿Por qué?

Figura 185

Contaminación del distrito (4)

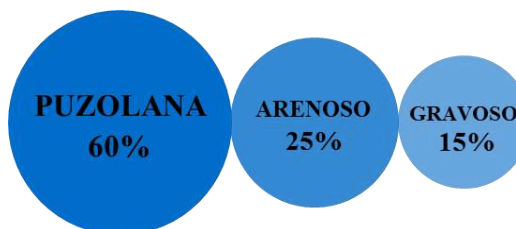


3.2 Suelos

1. Tipo de suelo en la construcción

Figura 186

Tipo de suelo



2. Tipo de subsuelo en la construcción

Figura 187

Tipo de sub suelo



3. Capacidad portante del terreno

La capacidad portante del terreno fue de $1.6\text{kg}/\text{cm}^2$ a $1.8\text{kg}/\text{cm}^2$

4. ¿Cómo es la napa freática del terreno?

Debido a los antecedentes del terreno, por ser un área de agricultura, el suelo presentó la característica de siempre estar húmedo, por ende, su napa freática apareció a 9 metros bajo la superficie.

5. ¿Se presentó algún problema con la napa freática del terreno?

Si, según el diseño del proyecto debió de construirse 3 sótanos, sin embargo, por la proximidad de la napa freática, el proyecto sufrió modificaciones, permitiendo la construcción de un solo sótano y en reemplazo a los sótanos perdidos se procedió a la construcción de un Deck de estacionamientos.

3.3 Sistema constructivo

1. ¿Qué materiales se utilizó en la construcción de Valle Blanco y Villa Verde?

Figura 188

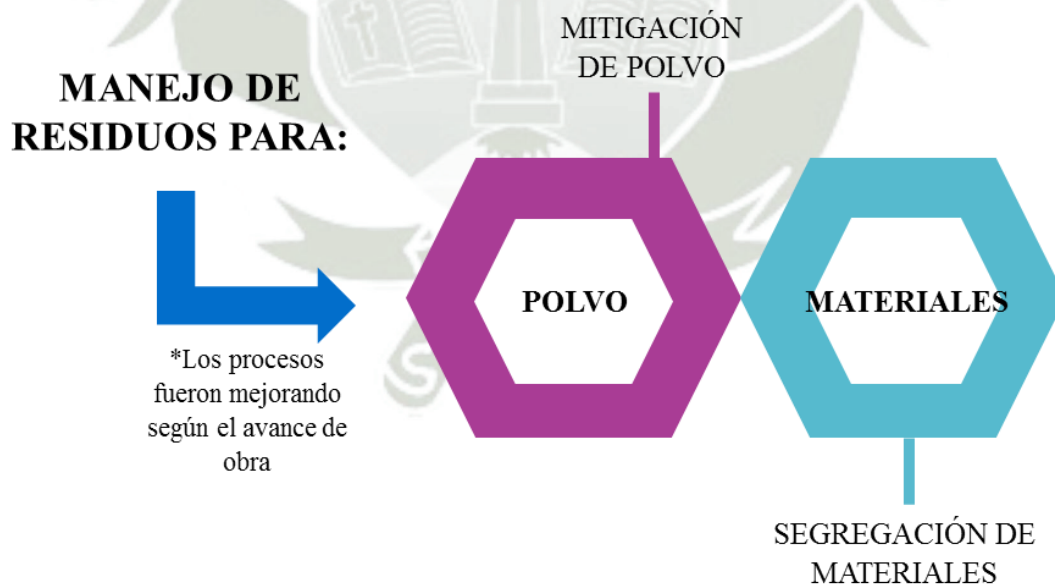
Materiales de construcción



2. ¿Cómo fue el manejo de los residuos en la construcción de Valle Blanco y Villa Verde?

Figura 189

Manejo de residuos



3. ¿Aproximadamente cuál es la cantidad de agua que se usó en la construcción?



Según la cantidad de agua usada en la construcción, el pago por ella mensualmente fue de 2,000 a 3,000 soles, que según las tarifas de Sedapar por m³ consumido es de S/ 8.61, este resultado expone que el consumo de agua en la construcción por mes es aproximadamente 348.43 m³, siendo un total de 348,430 litros mensualmente.

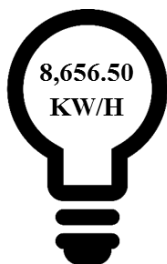
4. ¿Se tiene algún método para el ahorro de agua?

Figura 190

Métodos de ahorro de agua



5. ¿Qué cantidad de energía se utilizó en la construcción?



El gasto de energía eléctrica por mes fue aproximadamente de 5,000 soles mensuales. Se toma en cuenta que el consumo por kw/h es de S/. 0.5776.

6. ¿Qué métodos de energía usa la empresa para la construcción, ya sea pasiva o activa?

Figura 191

Métodos de obtención de energía



7. De acuerdo a su sistema constructivo ¿qué métodos de innovación se utilizaron para la construcción de Valle Blanco y Villa Verde?

Figura 192

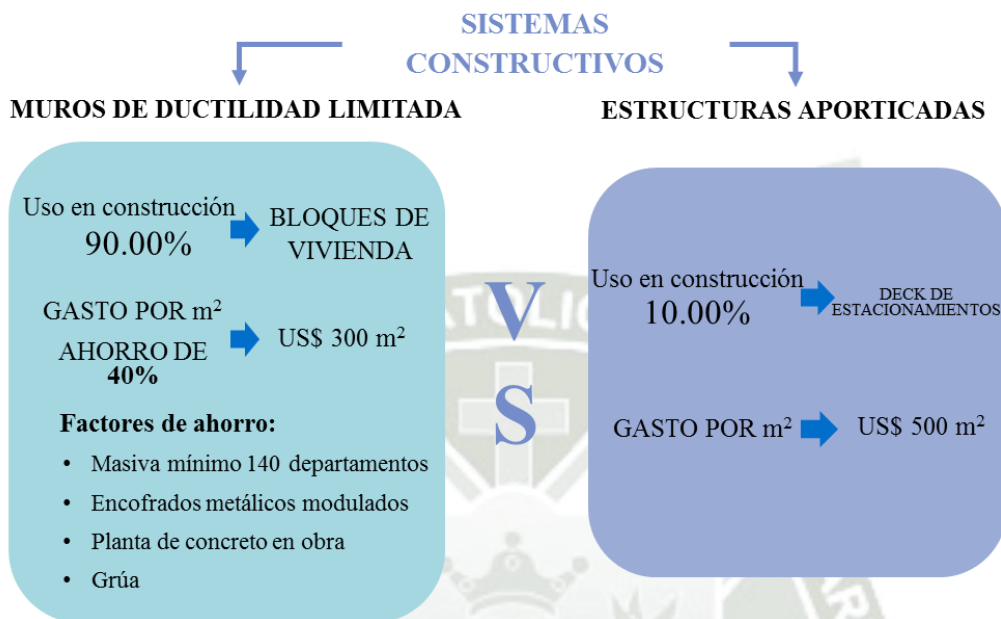
Métodos de innovación



8. ¿Cuál fue el sistema constructivo utilizado en los conjuntos habitacionales?

Figura 193

Sistemas constructivos



3.4 Construcción

1. ¿La empresa tiene algún tipo de certificado? ¿Cuál es?

Figura 194

Certificación

CERTIFICACIÓN

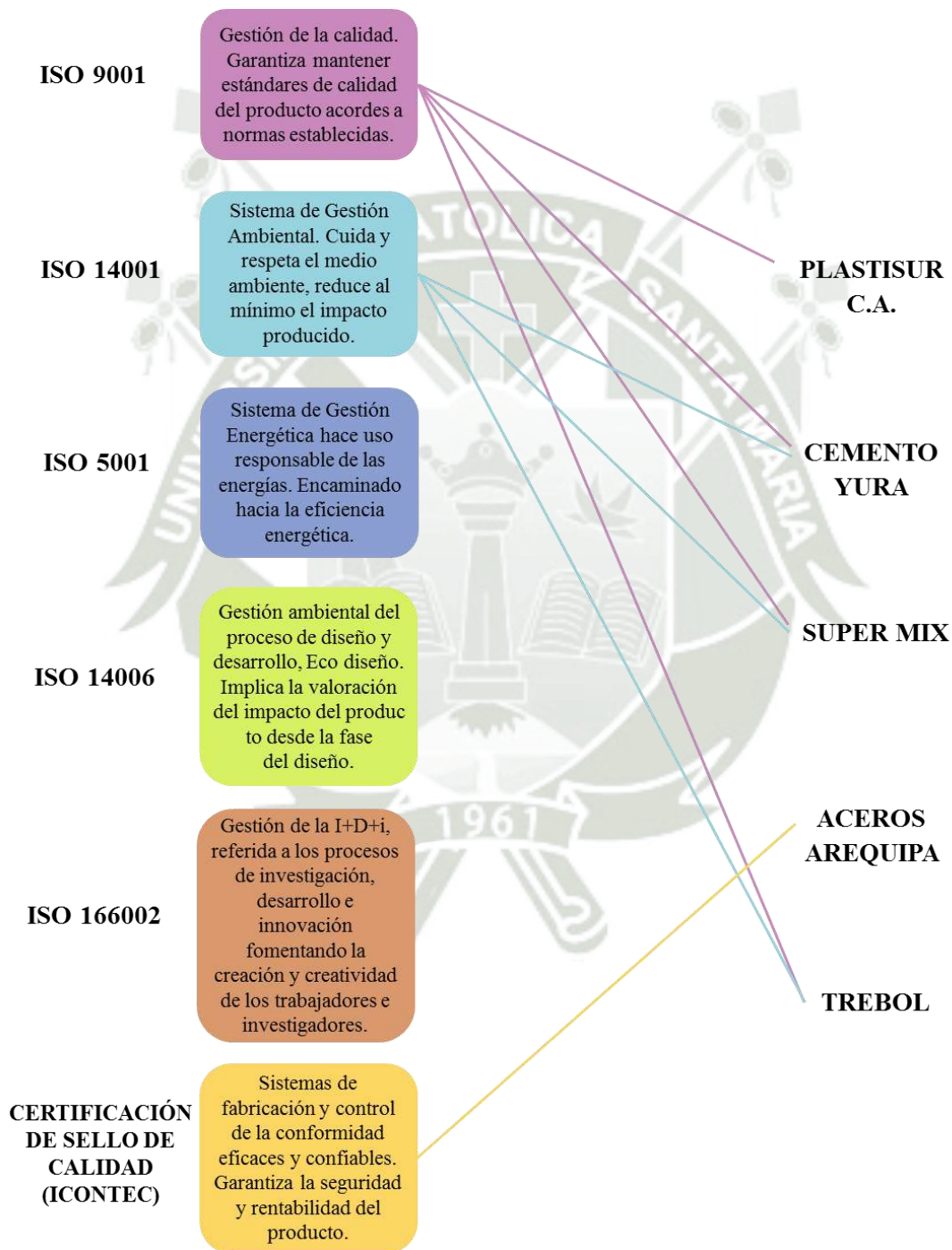
ISO 9001

GESTIÓN DE CALIDAD

2. ¿Sabe usted si los proveedores que participaron en la construcción poseen algún tipo de certificación? ¿Cuál es?

Figura 195

Certificaciones de proveedores



3. ¿Qué medidas tomó la empresa para mantener la seguridad en construcción?

Figura 196

Medidas de seguridad



4. ¿Se dio algún tipo de capacitación al personal obrero para cuidado del medio ambiente?

Figura 197

Capacitaciones



5. ¿Cuáles son los mayores contaminantes que se presentaron en el proceso constructivo?

Según las mayores molestias plasmadas por los vecinos fue el problema del polvo debido a las constantes quejas por la construcción, sin embargo, no tiene conocimientos acerca de la contaminación causada.

Figura 198*Contaminantes en la construcción*

**MAYOR
CONTAMINANTE**
↓
POLVO

4. Desarrollo de Encuestas - Promotor

Se realizaron diferentes preguntas al promotor de los conjuntos habitacionales de Villa Verde y Valle Blanco (Anexo 3) arrojando los siguientes resultados:

4.1 Resultados

1. ¿Qué políticas o acciones en cuanto a la protección del medio ambiente aplicó la empresa en el desarrollo de sus proyectos?

Gerencia Inmobiliaria: Cada vez que se inicia un proyecto hay que hacer un estudio de impacto ambiental, nosotros, tal como manda la normativa en ese momento, hicimos el estudio de impacto ambiental y donde además de decir cómo se impactaba al medio ambiente se tomó las medidas de mitigación necesarias, básicamente era la mitigación de polvo para todo lo que era excavaciones masivas, utilización de agua de regadío y no agua potable para la mitigación de polvo, se utilizó también un sistema de biodigestores para todo lo que era aguas servidas en las instalaciones propias de la obra. En el diseño sí se consideró un porcentaje alto de área libre y área verde, todos los condominios tenían más del 60% de área libre y por consiguiente área verde dentro de los mismos, lo que ayudaba a mejorar la calidad del medio ambiente y la calidad de vida de las personas que están habitando esos condominios.

2. ¿Qué aspectos se pudieron mejorar en los conjuntos habitacionales para tener mayor éxito comercial?

G.I.: Quizás una mayor difusión o comunicación con las juntas de propietarios, eso sí es una lección aprendida.

3. ¿Cuáles fueron los principales problemas que se detectaron luego de la entrega de los departamentos?

G.I.: Básicamente impermeabilizaciones para mitigar el efecto de las lluvias.

4. ¿Cuáles fueron los principales problemas luego de la entrega de las áreas comunes?

G.I.: El principal problema es el mantenimiento, los propietarios o los clientes piensan que la empresa debe pagarles todo para siempre, mientras ellos puedan dilatar la mayor cantidad de tiempo el pago de lo que les corresponde siempre van a poner un pero, por eso digo que uno de los principales problemas es la comunicación con la junta de propietarios.

5. ¿Qué aportes cree usted que tiene el proyecto para facilitar la venta de los departamentos?

G.I.: Precio, definitivamente, financiamiento, también el producto en sí, tanto en área, acabados, el mismo conjunto habitacional, las condiciones, las áreas comunes, todos esos servicios complementarios que tienen los condominios como juegos para niños, salón de usos múltiples, estacionamientos, áreas verdes y la habilitación urbana también, como parques, etc.

6. ¿Qué beneficios ha traído esta habilitación urbana al sector?

G.I.: Para empezar, ha habido casi unos 1,500 empleos directos y unos 10,000 indirectos, como fuente de trabajo ha sido bastante importante. Yo creo ha habido una renovación urbana de la zona también, la zona antes era totalmente deprimida en términos urbanos, pistas, veredas,

servicios, las mismas construcciones eran en casco gris, no había mucha densidad poblacional frente al condominio, ahora si ustedes pasan por ahí hay comercio, servicios complementarios que han dinamizado toda la zona, y de eso se han beneficiado los pobladores que están en el entorno, no solo los que viven ahora y de hecho que ha cubierto la necesidad de vivienda de la ciudad en un porcentaje, nosotros cuando analizamos cubríamos casi el 30% de las ventas de inmuebles en la ciudad de Arequipa anual era producto de esta habilitación urbana, si se vendían mil departamentos, trescientos eran de esta habilitación.

7. ¿Considera usted que los edificios verdes aportan a la venta de este tipo de condominios?

G.I.: Ahora que hay un bono verde, sí, pero en esa época no, el cliente no valora esas cosas todavía, no tenemos esa cultura de valorar estos temas, lo que le importa al cliente es su bolsillo, mientras menos pueda pagar, mientras menos sea su cuota ellos te compran. Ahora si hay un beneficio porque hay un bono verde, y el bono verde hace que puedas acceder a tasas de financiamiento preferenciales que van desde 6.99% al año, entonces eso si es un beneficio ahora porque el estado lo ha promovido, pero si es una decisión unilateral de la empresa, yo creo que no va a diferenciar las ventas que tenga reutilización de agua, luminarias led, al contrario, va a incrementar el costo, vas a tener que venderlo más caro y el cliente no lo va a valorar.

8. ¿El diseño de los espacios comunes está bien enfocado comercialmente? ¿Por qué?

G.I.: Si, creo que sí. Creo que es lo suficiente, mas también es meterse en problemas con los propietarios porque incrementa la cuota de mantenimiento, mientras más espacios comunes des, más van a tener que pagar para mantenerlos. Este segmento está llegando a las justas a su cuota para el crédito hipotecario, entonces si además de pagar su cuota que puede ser mil

quinientos soles, le vas a decir que tiene que pagar trescientos soles más de mantenimiento, no va a poder pagarlo, entonces qué origina eso, que las áreas comunes se vayan deteriorando y que el condominio vaya perdiendo valor y al final se convierten en elefantes blancos. O sea, si hay que darles áreas comunes porque si creo que es un beneficio, pero tampoco hay que exagerar porque el mantenimiento de eso se va incrementando, hay que tener seguridad, jardinería, limpieza.

9. Suponiendo que se hubiese realizado diferentes sistemas de reciclaje y ahorro de agua en la edificación, ¿Cree usted que hubiese existido un beneficio comercial?

G.I.: No, porque en ese momento no había el bono verde, con eso tienes aparte de la tasa preferencial, tienes un bono, o sea el estado te da mil o cinco mil soles que se deduce de tu cuota inicial y eso hace que baje tu monto de crédito.

10. Suponiendo que se hubiese realizado diferentes sistemas de ahorro de energía en la edificación, ¿Cree usted que hubiese existido un beneficio comercial?

G.I.: Si, pero para poder ahorrar energía, hay que incrementar el costo de la edificación, ya sea paneles solares o colocar luminarias led o colocar temporizadores, pero eso incrementa el valor de la vivienda. Cuando es vivienda masiva se puede hacer pero se va a incrementar el costo al cliente. Entonces, de hecho que si les va a convenir en el largo plazo, pero comercialmente el impacto de tener cinco mil soles más como precio del departamento puede perjudicar a la empresa, porque de repente la competencia no vende lo mismo y te vende cinco mil soles más barato, entonces al final la mayoría de los clientes valora más el precio que estos beneficios.

5. Descripción de Indicadores

5.1 Unidad

5.1.1 Agua

1. Dispositivos de ahorro hídrico: Son dispositivos de control y ahorro que disminuyen el flujo de agua y reducen el consumo de una vivienda (grifos, duchas, inodoros, etc.).

-De 67% a 100% - Alto: Todos los dispositivos sanitarios de la vivienda son ahorradores.

-De 34% a 66% - Medio: Sólo los inodoros son equipos ahorradores.

-De 0% a 33% - Bajo: La vivienda no cuenta con dispositivos sanitarios ahorradores.

2. Sistema de Agua: Sistema utilizado en la obtención de agua para consumo de los usuarios en sus respectivas viviendas.

-De 67% a 100% - Alto: Consumo de agua proveniente directamente de la red pública hacia las unidades de vivienda y de fuentes recicladas aptas para el consumo.

-De 34% a 66% - Medio: Consumo de agua mediante tanques elevados con dispositivos de bomba eléctrica que elevan el agua hacia el tanque en intervalos.

-De 0% a 33% - Bajo: Consumo de agua proveniente de cisternas subterráneas con bombas hidroneumáticas demandantes de alto consumo energético.

3. Consumo de Agua: Se entiende como el consumo de agua de los usuarios para satisfacción de sus necesidades como aseo, limpieza, riego, etc.

-De 67% a 100% - Alto: Los usuarios toman medidas para el ahorro de agua en sus viviendas

-De 34% a 66% - Medio: Los usuarios toman medidas parcialmente para el ahorro de agua en sus viviendas

-De 0% a 33% - Bajo: Los usuarios no toman medidas para el ahorro de agua en sus viviendas

5.1.2 Energía

4. Consumo de energía: Conjunto de técnicas que se encarga de la obtención y aprovechamiento de la energía proveniente de fuentes permanentes (sol, viento, etc.) o de la red pública para posteriormente ser utilizadas dentro de la unidad.

-De 67% a 100% - Alto: La unidad hace uso permanente de energía pasiva, proveniente de fuentes permanentes.

-De 34% a 66% - Medio: La unidad hace uso parcial de energía pasiva además de energía de la red pública.

-De 0% a 33% - Bajo: La unidad no hace uso de ningún tipo de energía pasiva y consume energía de la red pública.

5. Iluminación Natural: Practica de colocar ventanas o aberturas con el fin de otorgar una adecuada iluminación interior en la edificación durante el día. Su objetivo es maximizar el confort térmico y visual mediante un adecuado diseño y reduce el uso de energía eléctrica. Otorgar espacios confortables y saludables.

-De 67% a 100% - Alto: Todos los ambientes de la vivienda tienen iluminación natural generando espacios con confort térmico y bien iluminados.

-De 34% a 66% - Medio: Solo algunos ambientes de la vivienda tienen iluminación natural.

-De 0% a 33% - Bajo: Ningún ambiente de la vivienda cuenta con iluminación natural y demanda iluminación artificial. Genera un alto consumo energético.

6. Dispositivos de ahorro energético: Son dispositivos de control y ahorro que disminuyen el consumo de electricidad en la vivienda; como equipos de iluminación de ahorro.

-De 67% a 100% - Alto: Todos los dispositivos eléctricos en la unidad son ahorradores.

-De 34% a 66% - Medio: Sólo se utilizan dispositivos ahorradores en algunos ambientes.

-De 0% a 33% - Bajo: La vivienda no cuenta con dispositivos eléctricos ahorradores.

5.1.3 Diseños

7. Distribución espacial: Distribución adecuada y estratégica a los diferentes ambientes de la unidad de viviendas, los cuales según su ubicación ofrecen facilidad de ejecución de actividades y menor uso energético.

-De 67% a 100% - Alto: La unidad presenta espacios adecuados y ubicados estratégicamente para mayor comodidad y desarrollo de actividades cotidianas.

-De 34% a 66% - Medio: La unidad presenta solo algunos espacios adecuados y ubicados estratégicamente para mayor comodidad y no facilita desarrollo de todas las actividades cotidianas.

-De 0% a 33% - Bajo: La unidad tiene una mala distribución espacial no ofrece comodidad y dificulta el desarrollo de actividades cotidianas.

8. Flexibilidad espacial y programática: Facilidad de cambio de uso en determinados espacios, los cuales se adaptan a las necesidades del usuario para una determinada función. No requiere de un nuevo proceso constructivo para ser modificados.

-De 67% a 100% - Alto: Los diferentes espacios de la unidad ofrecen posibilidad de cambio y adaptabilidad según las necesidades de los usuarios.

-De 34% a 66% - Medio: Algunos espacios de la unidad ofrecen posibilidad de cambio y adaptabilidad según las necesidades de los usuarios.

-De 0% a 33% - Bajo: Ningún espacio de la unidad ofrece posibilidad de cambio y adaptabilidad. No satisface necesidades de usuarios.

9. Eficiencia en circulación y muros: Desarrollo de circulaciones óptimas en la unidad permitiendo fácil acceso a diferentes ambientes además de la correcta aplicación de muros para distribución de espacios, reduciendo costo por metro cuadrado.

-De 67% a 100% - Alto: La unidad presenta un bajo porcentaje de circulación y muros (9% a 13.4%).

-De 34% a 66% - Medio: La unidad presenta un porcentaje medio de circulación y muros (13.5% a 20.4%).

-De 0% a 33% - Bajo: La unidad presenta un alto porcentaje de circulación y muros (20.5% a 30%).

10. Espacios saludables y confortables: Espacios los cuales según su distribución, tamaño y diseño son adecuados para la salud tanto física como psicológica además de proporcionar confort y comodidad para los diferentes usuarios.

-De 67% a 100% - Alto: Ambientes de la unidad presentan una adecuada distribución y diseño otorgando calidad y confort.

-De 34% a 66% - Medio: Solo algunos ambientes de la unidad presentan una adecuada distribución y diseño otorgando calidad y confort.

-De 0% a 33% - Bajo: Ambientes de la unidad presentan una mala distribución y diseño, no generan calidad y confort.

5.1.4 Materiales

11. Durabilidad de materiales constructivos: Es la capacidad de los materiales de conservar sus características físicas y funcionales para la que fueron seleccionados durante su vida útil prevista (tabiques, losas y elementos estructurales).

-De 67% a 100% - Alto: Materiales de alta durabilidad y de bajo mantenimiento.

-De 34% a 66% - Medio: Materiales que demanda un mantenimiento regular.

-De 0% a 33% - Bajo: Materiales poco durables y que demandan alto mantenimiento.

12. Revestimientos: Son los materiales conocidos normalmente como acabados cuyo objetivo es revestir y proteger de manera perdurable las superficies internas en pisos, paredes y cielo raso con un bajo costo de mantenimiento.

-De 67% a 100% - Alto: Uso de materiales de alta durabilidad y proveniente de fuentes renovables. Requiere poco mantenimiento.

-De 34% a 66% - Medio: Uso de materiales de alta durabilidad. Requiere un mantenimiento regular.

-De 0% a 33% - Bajo: Uso de materiales sintéticos y poco durables. Requiere un mantenimiento constante.

5.1.5 Aislamiento térmico acústico

13. El aislamiento refiere al conjunto de materiales, técnicas y tecnologías desarrolladas para lograr aislar o reducir los niveles térmicos extremos y sonoros en diferentes espacios, reducen el uso de diferentes aparatos mecánicos para confort ambiental.

-De 67% a 100% - Alto: La unidad conserva la temperatura y aísla los sonidos

-De 34% a 66% - Medio: La unidad conserva la temperatura, pero no aísla los sonidos o viceversa.

-De 0% a 33% - Bajo: La unidad no conserva la temperatura y no aísla los sonidos.

5.1.6 Ventilación

14. Es una técnica que permite renovar el aire de manera eficiente al interior del edificio.

-De 67% a 100% - Alto: Todos los ambientes de la unidad tienen ventilación natural cruzada hacia el exterior.

-De 34% a 66% - Medio: Los ambientes principales tienen ventilación natural directa hacia el exterior, otros ambientes tienen ventilación natural mediante pozos o ductos.

-De 0% a 33% - Bajo: Ningún ambiente de la unidad tiene ventilación natural directa hacia el exterior.

5.1.7 Educación ambiental

15. Acción educativa en la cual los usuarios toman conciencia acerca de la realidad del medio ambiente, el impacto que causamos sobre este y los cuidados que necesita para ser preservado.

-De 67% a 100% - Alto: Todos los usuarios tienen conciencia acerca de la realidad del medio ambiente y el impacto que causamos sobre este.

-De 34% a 66% - Medio: Algunos de los usuarios tienen conciencia acerca de la realidad del medio ambiente y el impacto que causamos sobre este.

-De 0% a 33% - Bajo: Los usuarios no tienen conciencia acerca de la realidad del medio ambiente y el impacto que causamos sobre este.

5.2 Bloque

5.2.1 Agua

Manejo y tratamiento de agua potable, pluvial, negras, y grises: Captación, manejo, uso eficiente y tratamiento de agua, minimizando el impacto ambiental negativo, para reciclaje y aprovechamiento en diferentes actividades.

16. Manejo de agua pluvial

-De 67% a 100% - Alto: Capta, acumula y utilizan aguas pluviales para uso sanitario y de riego.

-De 34% a 66% - Medio: Capta, acumula y utilizan aguas pluviales para riego.

-De 0% a 33% - Bajo: No capta, acumula ni utilizan aguas pluviales para uso sanitario y de riego.

17. Manejo de agua potable

-De 67% a 100% - Alto: Consumo de agua proveniente directamente de la red pública hacia el bloque y de fuentes recicladas.

-De 34% a 66% - Medio: Consumo de agua mediante tanques elevados con dispositivos de bomba eléctrica que elevan el agua hacia el tanque en intervalos.

-De 0% a 33% - Bajo: Consumo de agua proveniente de cisternas subterráneas con bombas hidroneumáticas demandantes de alto consumo energético.

18. Tratamiento aguas grises

-De 67% a 100% - Alto: Purifica y reutiliza aguas grises del ciclo doméstico y productivo.

-De 34% a 66% - Medio: Reutiliza parcialmente aguas grises del ciclo doméstico y productivo.

-De 0% a 33% - Bajo: No purifica y reutiliza aguas grises del ciclo doméstico y productivo.

19. Manejo de aguas negras

-De 67% a 100% - Alto: Purifica y reutiliza aguas negras del ciclo doméstico y productivo.

-De 34% a 66% - Medio: Reutiliza parcialmente aguas negras del ciclo doméstico y productivo.

-De 0% a 33% - Bajo: No purifica y reutiliza aguas negras del ciclo doméstico y productivo.

20. Dispositivos de ahorro hídrico: Son dispositivos de control y ahorro que disminuyen el flujo de agua y reducen el consumo del bloque.

-De 67% a 100% - Alto: Todos los dispositivos sanitarios de la vivienda son ahorradores.

-De 34% a 66% - Medio: Sólo algunos dispositivos sanitarios del bloque son ahorradores.

-De 0% a 33% - Bajo: El bloque no cuenta con dispositivos sanitarios ahorradores.

5.2.2 Residuos

Manejo de residuos: Es la gestión de los residuos, recolección, transporte, tratamiento, reciclado y eliminación de los materiales de desecho (sólidos- líquidos).

21. Manejo de residuos

-De 67% a 100% - Alto: Selección al 100% de residuos con ambientes adecuados para su reciclaje y recolección.

-De 34% a 66% - Medio: Selección parcial de residuos, no cuenta con un sistema de adecuado para tratamiento de residuos.

-De 0% a 33% - Bajo: No se hace una selección de residuos y no cuenta con ambientes adecuados para esto.

5.2.3 Materiales

22. Materiales en revestimientos de áreas comunes: Son los materiales conocidos normalmente como acabados cuyo objetivo es revestir y proteger de manera perdurable las superficies internas y externas en pisos, paredes y cielo raso con un bajo costo de mantenimiento en áreas comunes.

-De 67% a 100% - Alto: Uso de materiales de alta durabilidad y proveniente de fuentes renovables. Requiere poco mantenimiento.

-De 34% a 66% - Medio: Uso de materiales de alta durabilidad. Requiere un mantenimiento regular.

-De 0% a 33% - Bajo: Uso de materiales sintéticos y poco durables. Requiere un mantenimiento constante.

23. Materiales en revestimiento exterior: Son los materiales conocidos normalmente como acabados cuyo objetivo es revestir y proteger de manera perdurable las superficies externas en pisos, paredes y cielo raso con un bajo costo de mantenimiento.

-De 67% a 100% - Alto: Uso de materiales de alta durabilidad en exteriores y provenientes de fuentes renovables. Requiere poco mantenimiento.

-De 34% a 66% - Medio: Uso de materiales de alta durabilidad en exteriores. Requiere un mantenimiento regular.

-De 0% a 33% - Bajo: Uso de materiales sintéticos y poco durables. Requieren mantenimiento constante.

24. Aislamiento térmico acústico: El aislamiento refiere al conjunto de materiales, técnicas y tecnologías desarrolladas para lograr aislar o reducir los niveles térmicos extremos y sonoros en diferentes espacios, reducen el uso de diferentes aparatos mecánicos para confort ambiental.

-De 67% a 100% - Alto: El bloque conserva la temperatura y aísla los sonidos

-De 34% a 66% - Medio: El bloque conserva la temperatura, pero no aísla los sonidos o viceversa.

-De 0% a 33% - Bajo: El bloque no conserva la temperatura y no aísla los sonidos.

5.2.4 Energía

25. Consumo de energía en áreas comunes: Conjunto de técnicas que se encarga de la obtención y aprovechamiento de la energía proveniente de fuentes permanentes (sol, viento, etc.) o de la red pública para posteriormente ser utilizadas dentro del bloque.

-De 67% a 100% - Alto: El bloque hace uso permanente de energía pasiva, proveniente de fuentes permanentes en áreas comunes.

-De 34% a 66% - Medio: El bloque hace uso parcial de energía pasiva además de energía de la red pública en áreas comunes.

-De 0% a 33% - Bajo: El bloque no hace uso de ningún tipo de energía pasiva y consume energía de la red pública en áreas comunes.

5.2.5 Proceso constructivo

26. Uso del material en el proceso constructivo: Uso de materiales provenientes de fuentes renovables, recicladas, materiales reciclables, materiales de bajo consumo de energía en

su producción, materiales provenientes del lugar y pureza compositiva del material asegurando la vida útil del bloque.

-De 67% a 100% - Alto: Se maximizó el uso y obtención de todos los materiales requeridos en el proceso constructivo.

-De 34% a 66% - Medio: Se maximizó el uso y obtención de algunos materiales requeridos en el proceso constructivo.

-De 0% a 33% - Bajo: No se realizó ningún tipo de optimización de materiales en el proceso constructivo.

27. Costo en los procesos constructivos: Correcta elección de un sistema constructivo que satisfaga las necesidades de la vivienda colectiva a un menor costo.

-De 67% a 100% - Alto: El bloque durante su proceso constructivo reduce el costo considerablemente en la ejecución en obra.

-De 34% a 66% - Medio: El bloque durante su proceso constructivo reduce el costo en la ejecución en obra.

-De 0% a 33% - Bajo: El bloque durante su proceso constructivo no reduce el costo en la ejecución en obra y genera gastos elevados.

28. Consumo de energía en el proceso constructivo: Cantidad de energía consumida y requerida en el proceso constructivo.

-De 67% a 100% - Alto: Bajo consumo de energía durante el proceso constructivo.

-De 34% a 66% - Medio: El proceso constructivo no presentó un alto ni bajo consumo energético.

-De 0% a 33% - Bajo: Alto consumo de energía en el proceso constructivo.

29. Manejo de desperdicios en el proceso constructivo: Es la gestión de los residuos, recolección, el transporte, tratamiento, reciclado y eliminación de los materiales de desecho generados en el proceso constructivo.

-De 67% a 100% - Alto: Se recoge, recicla, transporta y se da tratamiento a todos los residuos generados en el proceso constructivo.

-De 34% a 66% - Medio: Se recoge, recicla, transporta y se da tratamiento a pocos residuos generados en el proceso constructivo.

-De 0% a 33% - Bajo: No se reciclan ni se da tratamiento a ninguno de los residuos sólidos generados en el proceso constructivo.

30. Consumo de agua en el proceso constructivo: Consumo, reutilización, tratamiento de agua por parte de la empresa durante el proceso constructivo para la ejecución de la edificación.

-De 67% a 100% - Alto: Consumo de agua adecuado y necesario durante proceso constructivo, tomando en cuenta planes y estrategias para ahorro hídrico y reutilización.

-De 34% a 66% - Medio: Consumo de agua necesario mas no se toman planes de ahorro hídrico y reutilización.

-De 0% a 33% - Bajo: Alto consumo de agua, no se toma en cuenta un plan de ahorro hídrico ni reutilización.

31. Sistema constructivo: Cualidades de un sistema constructivo sustentable, el cual puede ser ligero o pesado con modulación de espacios adecuados e industrializado, además provee el manejo de residuos en el proceso constructivo para su reducción a partir de la modulación que favorece al reciclaje.

-De 67% a 100% - Alto: Sistema constructivo tiene modulación de espacios adecuados e industrializado, además provee el manejo de residuos en el proceso constructivo para su reducción a partir de la modulación que favorece al reciclaje.

-De 34% a 66% - Medio: Sistema constructivo posee modulación de espacios adecuados e industrializado, sin embargo, no provee el manejo de residuos en el proceso constructivo para su reducción

-De 0% a 33% - Bajo: Sistema constructivo utilizado es poco sustentable y presentó alto consumo energético.

32. Optimización de recursos: Este es el procedimiento usado para la correcta utilización de recursos tanto como agua, energía, materiales y personal utilizados en los procesos de construcción, para hacerlos más eficientes mediante un sistema de ahorro.

-De 67% a 100% - Alto: Se maximizó el uso y obtención de todos los recursos mediante un sistema de ahorro requerido en el proceso de construcción.

-De 34% a 66% - Medio: Se maximizó el uso y obtención de algunos recursos requeridos en el proceso de construcción.

-De 0% a 33% - Bajo: No se realizó ningún tipo de optimización de recursos ni sistema de ahorro en el proceso constructivo.

33. Innovación tecnológica: Es la introducción a un nuevo producto los cuales renuevan y optimizan el proceso constructivo, son sustentables y mejoran las diferentes características de la edificación.

-De 67% a 100% - Alto: La edificación ofrece nuevas tecnologías sustentables.

-De 34% a 66% - Medio: La edificación usa nuevas tecnologías sustentables y tecnologías convencionales.

-De 0% a 33% - Bajo: La edificación no ofrece nuevas tecnologías sustentables y utiliza tecnologías convencionales.

34. Contaminación en el proceso constructivo: Introducción de sustancias o elementos nocivos, los cuales perjudican el medio ambiente usados durante el proceso constructivo.

- **De 67% a 100% - Alto:** El proceso constructivo generó una baja contaminación al sector, debido a la implementación de planes que mitigaron los efectos nocivos durante la construcción.
- **De 34% a 66% - Medio:** El proceso constructivo generó contaminación al sector, sin embargo, se fueron implementando planes que mitigaron gradualmente la contaminación del sector.
- **De 0% a 33% - Bajo:** El proceso constructivo generó una alta contaminación al sector en agua, suelo y aire, no se tomaron en cuenta planes para la mitigación de contaminación.

35. Inserción en un plan de sostenibilidad: Introducción de planes y normas para mitigación de contaminación en procesos constructivos; genera mejor ejecución y aprovechamiento de recursos y materiales.

-De 67% a 100% - Alto: El proyecto introduce planes y normas de sostenibilidad desde el comienzo del proceso constructivo desarrollándolos adecuadamente a lo largo de toda su ejecución.

-De 34% a 66% - Medio: El proyecto introduce planes y normas de sostenibilidad progresivamente en el proceso constructivo a lo largo de su ejecución.

-De 0% a 33% - Bajo: El proyecto no introduce planes y normas de sostenibilidad en el proceso constructivo.

5.2.6 Diseño

36. Eficiencia en cubiertas: Uso o implementación de técnicas y materiales, permite un correcto aislamiento térmico y evita filtraciones en las superficies además poseen pendientes adecuadas.

-De 67% a 100% - Alto: Se aplican técnicas las cuales ofrecen un correcto aislamiento térmico y evitan filtraciones mediante la selección de materiales adecuados, considera las pendientes.

-De 34% a 66% - Medio: Se aplican solo algunas técnicas para la correcta ejecución en cubiertas.

-De 0% a 33% - Bajo: No se aplican técnicas para aislamiento térmico y filtraciones, materiales adecuados ni pendientes necesarias.

37. Configuración y calidad espacial de los espacios colectivos: Condiciones adecuadas de espacios colectivos incorporando emociones en el proceso de diseño y calidad espacial para confort y apropiación de los usuarios.

-De 67% a 100% - Alto: Espacios colectivos garantizan calidad espacial y funcionalidad óptima en sus recorridos y estancias.

-De 34% a 66% - Medio: Espacios colectivos garantizan parcialmente calidad espacial y funcionalidad en sus recorridos y estancias.

-De 0% a 33% - Bajo: Espacios colectivos no contemplan una solución espacial.

38. Áreas comunes amigables: Áreas de uso común, poseen cualidades atractivas y confortables tanto en actividades como elementos presentes para los usuarios. Mejoran la imagen del bloque y permiten otorgar características únicas.

-De 67% a 100% - Alto: El bloque posee áreas comunes con cualidades atractivas y confortables. Generan una imagen llamativa.

-De 34% a 66% - Medio: El bloque posee áreas comunes con ciertas cualidades atractivas y confortables.

-De 0% a 33% - Bajo: El bloque no posee áreas comunes con cualidades atractivas y confortables.

5.2.7 Iluminación

39. Practica de colocar ventanas u aberturas con el fin de otorgar una adecuada iluminación interior en la edificación durante el día. Su objetivo es maximizar el confort visual mediante un adecuado diseño para reducir el uso de energía eléctrica, además de otorgar espacios confortables y saludables.

-De 67% a 100% - Alto: El bloque presenta iluminación natural para las áreas comunes, creando espacios adecuados y confortables.

-De 34% a 66% - Medio: El bloque presenta iluminación natural solo para algunos de sus áreas comunes, creando espacios poco adecuados y poco confortables.

-De 0% a 33% - Bajo: El bloque presenta mala iluminación natural para sus áreas comunes, no presenta calidad en el ambiente interior.

5.2.8 Accesibilidad universal

40. Es la condición en la que un lugar es plenamente accesible para todos los usuarios, sin importar si estos sufren de alguna discapacidad motriz que dificulta su desplazamiento, el lugar otorga las mismas facilidades de acceso para todos los usuarios.

-De 67% a 100% - Alto: El bloque es un lugar plenamente accesible para todos sus usuarios, ofreciendo facilidades para su desplazamiento.

-De 34% a 66% - Medio: El bloque es un lugar accesible para casi todos los usuarios, sin embargo, no ofrece muchas facilidades para su desplazamiento.

-De 0% a 33% - Bajo: El bloque no es un lugar accesible para los usuarios, no ofrece facilidades para su desplazamiento y los accesos son problemáticos.

5.2.9 Normatividad

41. Normatividad a favor de la sustentabilidad: Normas establecidas y usadas a favor del medio ambiente, para su cuidado y conservación tratando de preservarlo y generar el menor impacto negativo sobre este.

-De 67% a 100% - Alto: Existen y se aplican normas orientadas a la sustentabilidad en el bloque.

-De 34% a 66% - Medio: Existen normas orientadas a la sustentabilidad en el bloque, sin embargo, los diferentes usuarios no cumplen normas para el cuidado del medio ambiente.

-De 0% a 33% - Bajo: No existe normas orientadas a la sustentabilidad en el bloque.

5.3 Conjunto Habitacional

5.3.1 Terreno

42. Topografía: Es la técnica que permite representar las características de un terreno, definiendo si es accidentado o plano, además de las diferentes pendientes presentes.

-De 67% a 100% - Alto: El terreno presenta una pendiente mínima del 2%, es poco accidentado y posee buena calidad.

-De 34% a 66% - Medio: El terreno regularmente accidentado y posee buena calidad.

-De 0% a 33% - Bajo: El terreno presenta una pendiente mayor del 15%, es accidentado y posee mala calidad.

43. Tipo de suelo: Define la calidad del suelo; va desde la superficie hasta la profundidad del suelo y corresponde a la capacidad portante. Define la calidad del suelo para su cimentación (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2018).

-De 67% a 100% - Alto: ($> 3 \text{ kg/cm}^2$) Considera a su favor el tipo de suelo y calidad. Sus valores de la capacidad portante oscilan entre 3.12 kg/cm^2 a 3.24 kg/cm^2 , corresponde a un suelo gravoso arenoso denso con limos y arenas de grano grueso.

-De 34% a 66% - Medio: ($2-3 \text{ kg/cm}^2$) Refiere ser a suelos gravosos medianamente densos y arenosos, con presencia de limos. Su capacidad portante varía entre 2.12 kg/cm^2 hasta 2.32 kg/cm^2 .

-De 0% a 33% - Bajo: ($1-2 \text{ kg/cm}^2$): Los suelos que corresponden a arenas media a fina y presencia de limos. Su capacidad portante varía entre 1 kg/cm^2 a 2 kg/cm^2 . (Nina Figueroa, 2016)

44. Aprovechamiento de relieve natural: Aprovechamiento de las diferentes superficies que ofrece el terreno, en beneficio de la edificación, ya sean planas o accidentadas realizando el menor movimiento de tierra posible.

-De 67% a 100% - Alto: Transforma, incorpora y se adecua a las características de la topografía natural del terreno.

-De 34% a 66% - Medio: Realiza ciertas modificaciones sin transformar considerablemente la topografía natural del terreno.

-De 0% a 33% - Bajo: No se adapta a las características de la topografía natural y genera cambios considerables en el terreno.

5.3.2 Biodiversidad y Equipamiento urbano

45. Superficies verdes: Superficie que se caracteriza por la presencia de vegetación, pueden incluir árboles o arbustos y favorecen al desarrollo sustentable. Se ubican dentro de ciertos límites.

-De 67% a 100% - Alto: Considera en su diseño la incorporación de áreas verdes adecuado a los requisitos de “índice verde” (10m² por habitante) según la OMS. Las superficies tienen mantenimiento constante.

-De 34% a 66% - Medio: Considera en su diseño la incorporación de áreas verdes de 9 a 6.6 m² por habitante. Las superficies tienen mantenimiento parcialmente adecuado.

-De 0% a 33% - Bajo: Las áreas verdes en su diseño son menores a 6.5 m² por habitante. Las superficies no tienen mantenimiento.

46. Equipamiento urbano en áreas comunes: Mobiliario presentes en áreas comunes, favorecen al encuentro, generan espacios más acogedores y permiten disfrutar experiencias.

-De 67% a 100% - Alto: Considera en su diseño la incorporación de equipamiento urbano en áreas comunes favoreciendo encuentro y experiencias.

-De 34% a 66% - Medio: Considera en su diseño la incorporación de equipamiento urbano en pocas áreas. No genera gran encuentro y experiencias.

-De 0% a 33% - Bajo: No considera en su diseño la incorporación de equipamiento urbano en áreas comunes.

47. Arborización y arbustos: Es la acción de poblar una zona con árboles y arbustos de diferentes especies para mitigar la incidencia solar y mejorar la sensación térmica del espacio urbano.

-De 67% a 100% - Alto: Considera en su diseño la incorporación de diferentes especies.

Tienen mantenimiento constante.

-De 34% a 66% - Medio: Considera en su diseño la incorporación de algunas especies.

Tienen mantenimiento parcialmente adecuado.

-De 0% a 33% - Bajo: No considera en su diseño la incorporación de especies. No tienen mantenimiento constante.

48. Microclima: Conjunto de las condiciones climáticas de áreas comunes, resultado del clima de la zona influida por sombreados, iluminación y ventilación. Contribución del paisaje al buen estado anímico.

-De 67% a 100% - Alto: El conjunto habitacional genera microclimas adecuados y agradables para las diferentes áreas comunes.

-De 34% a 66% - Medio: El conjunto habitacional genera diferentes microclimas.

-De 0% a 33% - Bajo: El conjunto habitacional no genera malos microclimas en áreas comunes.

5.3.3 Agua

49. Tratamiento de aguas grises y negras: Captación, manejo, uso eficiente y tratamiento de agua, minimizando el impacto ambiental negativo, para reciclaje y aprovechamiento en diferentes actividades.

-De 67% a 100% - Alto: Purifica y reutiliza aguas negras o grises del ciclo doméstico y productivo.

-De 34% a 66% - Medio: Reutiliza parcialmente aguas negras o grises del ciclo doméstico y productivo.

-De 0% a 33% - Bajo: No purifica y reutiliza aguas negras o grises del ciclo doméstico y productivo.

50. Ahorro hídrico en áreas comunes: Consumo responsable y aprovechamiento del agua en áreas comunes con el fin de dar mantenimiento a dichas áreas mediante su uso eficiente.

-De 67% a 100% - Alto: Utiliza dispositivos de bajo consumo de agua o se promueve el bajo requerimiento hídrico para uso de áreas comunes.

-De 34% a 66% - Medio: Promueve bajo consumo hídrico para uso de áreas comunes.

-De 0% a 33% - Bajo: No utiliza dispositivos de bajo consumo de agua ni promueve el bajo requerimiento hídrico para uso de áreas comunes.

51. Sistema de agua potable: Conjunto de equipos diseñados para satisfacer el manejo de agua potable, siendo este adecuado o perjudicial para su ahorro.

-De 67% a 100% - Alto: Consumo de agua proveniente directamente de la red pública hacia el conjunto habitacional y de fuentes recicladas.

-De 34% a 66% - Medio: Consumo de agua mediante tanques elevados con dispositivos de bomba eléctrica que elevan el agua hacia el tanque en intervalos.

-De 0% a 33% - Bajo: Consumo de agua proveniente de cisternas subterráneas con bombas hidroneumáticas demandantes de alto consumo energético.

52. Sistema pluvial: Sistema de recojo de agua de lluvia para derivarlo a una red o para su reutilización en el riego de áreas comunes.

-De 67% a 100% - Alto: Capta, acumula y utilizan aguas pluviales para uso sanitario y de riego.

-De 34% a 66% - Medio: Capta, acumula y utilizan aguas pluviales para riego.

-De 0% a 33% - Bajo: No capta, acumula ni utilizan aguas pluviales para uso sanitario y de riego.

5.3.4 Proceso constructivo

53. Optimización de recursos en el proceso constructivo: Este es el procedimiento usado para la correcta utilización de recursos tanto como agua, energía, materiales y personas utilizados en obra para hacerlos más eficientes mediante un sistema de ahorro.

-De 67% a 100% - Alto: Se maximizó el uso y obtención de todos los recursos requeridos en el proceso constructivo.

-De 34% a 66% - Medio: Se maximizó el uso y obtención de algunos recursos requeridos en el proceso constructivo.

-De 0% a 33% - Bajo: No se realizó ningún tipo de optimización de recursos en el proceso constructivo.

54. Costo en los procesos constructivos: Correcta elección de un sistema constructivo que satisfaga las necesidades de la vivienda colectiva a un menor costo.

-De 67% a 100% - Alto: El bloque durante su proceso constructivo reduce el costo considerablemente en la ejecución en obra.

-De 34% a 67% - Medio: El bloque durante su proceso constructivo reduce el costo en la ejecución en obra.

-De 0% a 33% - Bajo: El bloque durante su proceso constructivo no reduce el costo en la ejecución en obra y genera gastos elevados.

55. Materiales en exteriores: Materiales que son utilizados para la elaboración de trabajos exteriores de la edificación. Este tipo de materiales necesitan o requieren de ciertas

características para resistir a las diferentes condiciones climáticas, sin generar un impacto ambiental negativo.

-De 67% a 100% - Alto: Uso de materiales resistentes a las condiciones climáticas generando un bajo costo de mantenimiento.

-De 34% a 66% - Medio: Uso de materiales convencionales, generando un costo moderado de mantenimiento.

-De 0% a 33% - Bajo: Uso de materiales no resistentes a las condiciones climáticas generando un alto costo de mantenimiento.

56. Durabilidad de áreas colectivas: Refiere al tiempo de uso esperado de un área común obteniendo beneficios de a largo plazo y genera menor consumo energético e hídrico.

-De 67% a 100% - Alto: El conjunto habitacional garantiza una larga vida útil, además de un bajo consumo energético e hídrico a lo largo del tiempo.

-De 34% a 66% - Medio: El conjunto habitacional garantiza vida útil, sin embargo, no genera consumo energético e hídrico a lo largo del tiempo.

-De 0% a 33% - Bajo: El conjunto habitacional no garantiza vida útil, además genera un alto consumo energético e hídrico a lo largo del tiempo.

57. Innovación de tecnologías: Es la introducción a un nuevo producto los cuales renuevan y mejoran el proceso constructivo, son sustentables y mejoran las diferentes características de la edificación.

-De 67% a 100% - Alto: La edificación ofrece nuevas tecnologías sustentables.

-De 34% a 66% - Medio: La edificación usa nuevas tecnologías sustentables y tecnologías convencionales.

-De 0% a 33% - Bajo: La edificación no ofrece nuevas tecnologías sustentables y utiliza tecnologías convencionales.

5.3.5 Energía

58. Consumo de energía: Conjunto de técnicas que se encarga de la obtención y aprovechamiento de la energía proveniente de fuentes permanentes (sol, viento, etc.) o de la red pública para posteriormente ser utilizadas dentro de la unidad.

-De 67% a 100% - Alto: El conjunto habitacional hace uso permanente de energía pasiva, proveniente de fuentes permanentes.

-De 34% a 66% - Medio: El conjunto habitacional hace uso parcial de energía pasiva además de energía de la red pública.

-De 0% a 33% - Bajo: El conjunto habitacional no hace uso de ningún tipo de energía pasiva y consume energía de la red pública.

59. Iluminación en áreas comunes: Iluminación natural o artificial en áreas comunes, las cuales pueden demandar un alto consumo de energía activa o también pueden tener un ahorro eficiente mediante el uso de energía pasiva.

-De 67% a 100% - Alto: El conjunto habitacional usa equipos de bajo consumo o energía proveniente de fuentes renovables en áreas comunes y circulación colectiva.

-De 34% a 66% - Medio: El conjunto habitacional usa equipos de bajo consumo de energía en áreas comunes y circulación colectiva.

-De 0% a 33% - Bajo: El conjunto habitacional no usa equipos de bajo consumo ni de energía proveniente de fuentes renovables en áreas comunes ni en circulaciones colectivas.

5.3.6 Diseño

60. Circulación: Acción de circular saludable y cómodamente, se relaciona a flujo de los usuarios o vehículos, permite acceder a distancias adecuadas para llegar a sus viviendas.

-De 67% a 100% - Alto: La circulación permite establecer conexión con los diferentes niveles del conjunto, sus recorridos son considerados de fácil y rápido acceso.

-De 34% a 66% - Medio: La circulación permite establecer conexión con los diferentes niveles del conjunto, sin embargo, sus recorridos son considerados de lejanos y tortuosos.

-De 0% a 33% - Bajo: La circulación no establece conexión con todos los niveles del conjunto, sus recorridos son considerados de tortuosos y lejanos a los accesos.

61. Configuración y calidad espacial de los espacios colectivos: Condiciones adecuadas de espacios colectivos incorporando emociones en el proceso de diseño y calidad espacial para confort y apropiación de los usuarios.

-De 67% a 100% - Alto: Espacios colectivos garantizan calidad espacial y funcionalidad óptima en sus recorridos y estancias.

-De 34% a 66% - Medio: Espacios colectivos garantizan parcialmente calidad espacial y funcionalidad en sus recorridos y estancias.

-De 0% a 33% - Bajo: Espacios colectivos no contemplan una solución espacial.

62. Orientación solar: Es el emplazamiento de determinada edificación según el recorrido de sol, para mayor aprovechamiento de la luz solar dentro de diferentes ambientes para confort ambiental y reducción de consumo energético interior.

-De 67% a 100% - Alto: El emplazamiento de los diferentes bloques aprovecha al máximo la orientación solar permitiendo a todos los espacios interiores beneficiarse de ella.

-De 34% a 66% - Medio: El emplazamiento de los diferentes bloques aprovecha parcialmente la orientación solar, no genera los mismos beneficios para todas las viviendas.

-De 0% a 33% - Bajo: El emplazamiento de los diferentes bloques no aprovecha la orientación solar generando malas condiciones interiores en las viviendas.

63. Visuales interior – exterior: Imágenes, paisajes o percepciones objetivas de un ambiente ya sean interiores o exteriores a una edificación. Estas permiten tener un mayor o menor confort visual y por ende psicológico.

-De 67% a 100% - Alto: El conjunto habitacional tiene visuales y percepciones interiores y exteriores. Ofrecen mayor confort visual.

-De 34% a 66% - Medio: El conjunto habitacional tiene pocas visuales y percepciones interiores y exteriores. Ofrecen confort visual sólo para algunos espacios.

-De 0% a 33% - Bajo: El conjunto habitacional no tiene ningún tipo de visuales o percepciones interiores y exteriores.

5.3.7 Social

64. Gestión y administración: Conjunto de operaciones o acciones que se llevan a cabo para la dirigir y organizar el conjunto habitacional de manera sustentable logrando así resolver o conseguir determinadas acciones orientadas al menor impacto negativo medioambiental.

-De 67% a 100% - Alto: Existe gestión y administración en el conjunto habitacional dirigido a conseguir acciones orientadas al menor impacto negativo ambiental.

-De 34% a 66% - Medio: Existe gestión y administración en el conjunto habitacional. No presenta normas dirigidas a temas medioambientales.

-De 0% a 33% - Bajo: No existe gestión y administración en el conjunto habitacional.

65. Vecindad solida: Refiere ser al lugar en la que habitan en unidades independientes, muchas personas o familias las cuales poseen costumbres y normas y son valoradas por los vecinos, además presentan un gran sentido de pertenencia a su vivienda.

-De 67% a 100% - Alto: La comunidad presenta costumbres y normas respetadas y valoradas por los vecinos generando un gran sentido de identidad.

-De 34% a 66% - Medio: La comunidad presenta costumbres y normas, sin embargo, estas no son valoradas por los vecinos.

-De 0% a 33% - Bajo: La comunidad no presenta costumbres y normas. Falta de identidad.

66. Convivencia: Define el tipo de relación entre los usuarios de un mismo lugar la cual puede ser pacífica o problemática. Define la sociabilidad entre ellos.

-De 67% a 100% - Alto: Los vecinos del conjunto habitacional tienen buena relación, generando una buena convivencia y promoviendo actividades vecinales.

-De 34% a 66% - Medio: Algunos vecinos del conjunto habitacional presentan una buena relación, ocasionando pocas actividades vecinales.

-De 0% a 33% - Bajo: No existe relación entre vecinos del conjunto habitacional.

67. Educación ambiental: Acción educativa en la cual los usuarios toman conciencia acerca de la realidad del medio ambiente, el impacto que causamos sobre este y los cuidados que necesita para ser preservado.

-De 67% a 100% - Alto: Todos los usuarios del conjunto habitacional tienen conciencia acerca de la realidad del medio ambiente y el impacto que causamos sobre este.

-De 34% a 66% - Medio: Algunos de los usuarios del conjunto habitacional tienen conciencia acerca de la realidad del medio ambiente y el impacto que causamos sobre este.

-De 0% a 33% - Bajo: Los usuarios del conjunto habitacional no tienen conciencia acerca de la realidad del medio ambiente y el impacto que causamos sobre este.

68. Normatividad a favor de la sustentabilidad: Normas establecidas y usadas a favor del medio ambiente, para su cuidado y conservación tratando de preservarlo y generar el menor impacto negativo sobre este.

-De 67% a 100% - Alto: Existen y se aplican normas orientadas a la sustentabilidad en el bloque.

-De 34% a 66% - Medio: Existen normas orientadas a la sustentabilidad en el bloque, sin embargo, los diferentes usuarios no cumplen normas para el cuidado del medio ambiente.

-De 0% a 33% - Bajo: No existe normas orientadas a la sustentabilidad en el bloque.

5.3.8 Servicios

69. Diseño en planta baja: Nivel o grado de atractivo en planta baja para el desarrollo y creación de un adecuado espacio colectivo con calidad en relación a la calle.

-De 67% a 100% - Alto: Muchas unidades, numerosas puertas (15 a 20 puertas por cada 100 metros). Gran variedad de funciones, ninguna fachada ciega, frentes de edificios con relieves interesantes.

-De 34% a 66% - Medio: Unidades grandes y pequeñas (6 a 14 puertas por cada 100 metros). Modesta variación funcional. Cierta número de fachadas ciegas y locales vacíos. Frente de edificios con escasos relieves.

-De 0% a 33% - Bajo: Grandes unidades, pocas puertas (2 a 5 puertas por cada 100 metros). Variedad funcional casi nula. Gran cantidad de unidades ciegas y sin aspectos interesantes. Ausencia de detalles prácticamente total.

70. Actividades interiores – servicios: Posibilidad o implementación de actividades a desarrollar en el interior de la edificación para mayor cohesión social.

-De 67% a 100% - Alto: Conjunto habitacional presenta espacios en los cuales se pueden desarrollar actividades para una mayor cohesión social.

-De 34% a 66% - Medio: Conjunto habitacional presenta pocos espacios para desarrollo de actividades.

-De 0% a 33% - Bajo: Conjunto habitacional no presenta espacios para desarrollo de actividades. No fomenta cohesión social.

5.3.9 Accesibilidad

71. Desplazamiento: Es el movimiento o acción para trasladarse de un lugar a otro, las distancias a recorrer en el conjunto habitacional, permite acceder a un determinado espacio, además crea áreas comunes confortables que favorecen a la vida en comunidad.

-De 67% a 100% - Alto: El conjunto habitacional ofrece distancias y recorridos eficientes, creando áreas comunes confortables que favorecen a la vida en comunidad.

-De 34% a 66% - Medio: El conjunto habitacional ofrece distancias y recorridos eficientes.

-De 0% a 33% - Bajo: El conjunto habitacional ofrece distancias y recorridos deficientes además no crea áreas comunes confortables.

72. Accesibilidad universal: Es la condición en la que un lugar es plenamente accesible para todos los individuos, sin importar si estos sufren de alguna discapacidad motriz que dificulta su desplazamiento, el lugar debe de otorgar las mismas facilidades de acceso para todos los usuarios.

-De 67% a 100% - Alto: El conjunto habitacional es un lugar plenamente accesible para todos sus usuarios, ofreciendo facilidades para su desplazamiento.

-De 34% a 66% - Medio: El conjunto habitacional es un lugar accesible para casi todos los usuarios, sin embargo, no ofrece muchas facilidades para su desplazamiento.

-De 0% a 33% - Bajo: El conjunto habitacional no es un lugar accesible para los usuarios, no ofrece facilidades para su desplazamiento y los accesos son problemáticos.

73. Presencia del automóvil: Existencia del automóvil de un sector en específico, este término nos ayuda a entender cuan presente se encuentran los automóviles en un entorno y cuanto logra influir en actividades adyacentes.

-De 67% a 100% - Alto: No existe presencia del automóvil dentro del conjunto habitacional permitiendo la ejecución de diversas actividades colectivas y de cohesión social.

-De 34% a 66% - Medio: Presencia parcial del automóvil dentro del conjunto habitacional. Dificulta la ejecución de actividades.

-De 0% a 33% - Bajo: Existe la presencia del automóvil dentro del conjunto habitacional, no permite la ejecución de diversas actividades para los usuarios.

74. Calles adyacentes al conjunto: Condición de las calles donde se busca mayor confort y preferencia al peatón.

-De 67% a 100% - Alto: Mínima presencia de tráfico de vehículos dando preferencia al peatón.

-De 34% a 66% - Medio: La presencia del tráfico peatonal y vehicular es equilibrada.

-De 0% a 33% - Bajo: Alta presencia de tráfico vehicular, no se da preferencia al peatón.

5.3.10 Residuos

75. Manejo de residuos: Es la gestión de los residuos, recolección, el transporte, tratamiento, reciclado y eliminación de los materiales de desecho.

-De 67% a 100% - Alto: Recojo, “selección” y traslado a todos los residuos del conjunto habitacional.

-De 34% a 66% - Medio: Recojo y traslado de residuos del conjunto habitacional.

-De 0% a 33% - Bajo: Recojo y traslado deficiente de los residuos del conjunto habitacional.

5.3.11 Costo en mantenimiento

76. Inversión realizada en el pago de mantenimiento y seguridad del conjunto habitacional. Se toma en cuenta recursos energéticos e hídricos.

-De 67% a 100% - Alto: Costo de mantenimiento mínimo, asegura correcta utilización de recursos energéticos e hídricos, además de la seguridad necesaria al conjunto habitacional.

-De 34% a 66% - Medio: Costo de mantenimiento adecuado, garantiza mantenimiento y seguridad al conjunto habitacional.

-De 0% a 33% - Bajo: Costo de mantenimiento elevado, genera un alto consumo de recursos energéticos e hídricos además no brinda la seguridad necesaria al conjunto habitacional.

5.3.12 Densidad

77. Cantidad de personas viviendo en un determinado metraje, sin causar hacinamiento. Es la dispersión de habitantes por metro cuadrado. Aporta al progreso, crecimiento e innovación siempre y cuando se establezcan relaciones humanas según la cantidad de habitantes.

-De 67% a 100% - Alto: Densidad media, permite obtención de concentración poblacional media (166 – 1400 hab/ha), a través de unidades de viviendas unifamiliares y multifamiliares.

-De 34% a 66% - Medio: Densidad alta, permite obtención de una alta concentración poblacional (1401 – 2800 hab/ha), a través de unidades de viviendas multifamiliares.

-De 0% a 33% - Bajo: Densidad baja, permite la obtención de baja concentración poblacional (Hasta 165 hab/ha) a través de viviendas unifamiliares.

5.3.13 Impacto en el ámbito de desarrollo (sitios sustentables)

78. Influencia positiva o negativa que genera el conjunto habitacional en el área que se inserta, considerando su impacto físico ambiental, social y económico.

-De 67% a 100% - Alto: El conjunto habitacional contribuye al desarrollo económico, social y cultural mejorando las condiciones físico- ambientales del sector.

-De 34% a 66% - Medio: El conjunto habitacional contribuye parcialmente al desarrollo económico, social y cultural, mejora levemente las condiciones físico- ambientales del sector.

-De 0% a 33% - Bajo: El conjunto habitacional no contribuye al desarrollo económico, social y cultural, perjudica las condiciones físico- ambientales del sector.

5.4 *Habilitación Urbana*

5.4.1 Servicios

Conjunto que actividades o servicios integrados a la habilitación urbana ya sean culturales, de ocio, educación o comercio, dispersas o concentradas presentes en las calles adyacentes a la habilitación urbana, buscan satisfacer las necesidades de usuarios y son complementarias unas con otras, tienen por finalidad evitar recorridos de largas distancias.

79. Cultura: Conjunto de servicios que ofrecen actividades culturales a los usuarios. Existe diferentes tipos tales como centros culturales, bibliotecas, museos, etc.

80. Ocio: Servicios destinados para relajación o disfrute de los usuarios. En estos lugares se realizan actividades recreativas y fomentan la cohesión social.

81. Educación: Servicios orientados a la educación de los usuarios tales como colegios, universidades o institutos.

82. Comercio: Servicios comerciales destinados a facilitar e impulsar ventas en beneficio de los usuarios de la habilitación urbana.

83. Recreación y deporte: Servicios de entretenimiento, diversión o distracción, permiten establecer relaciones entre los usuarios para entretenerse.

-De 67% a 100% - Alto: El sector ofrece diversidad de servicios, estos se encuentran dispersos en la habilitación urbana y los usuarios recorren las calles adyacentes para acceder a ellos. Satisface las necesidades de los usuarios y son complementarios unas con otras.

-De 34% a 66% - Medio: El sector ofrece pocos servicios, estos se encuentran concentrados en diferentes sectores de la habilitación urbana. Satisface algunas necesidades de los usuarios.

-De 0% a 33% - Bajo: La habilitación urbana no ofrece servicios, los usuarios recurren a servicios fuera del sector para satisfacer sus necesidades.

84. Desplazamiento: Son las distancias que recorre una persona para acceder a diferentes servicios en su entorno. Estas distancias toman en cuenta el nivel o grado de atractivo en planta baja para el desarrollo y creación de un espacio público con calidad.

-De 67% a 100% - Alto: La habilitación urbana ofrece distancias y recorridos eficientes, además se presenta una gran variedad de funciones con numerosas puertas (15 a 20 puertas por cada 100 metros), ninguna fachada ciega y frentes de edificios con relieves interesantes.

-De 34% a 66% - Medio: La habilitación urbana ofrece distancias y recorridos parcialmente adecuados, donde se presenta una modesta variación funcional (6 a 14 puertas por cada 100 metros), cierto número de fachadas ciegas, locales vacíos y frente de edificios con escasos relieves.

-De 0% a 33% - Bajo: La habilitación urbana ofrece distancias y recorridos deficientes con variedad funcional casi nula de pocas puertas (2 a 5 puertas por cada 100 metros), gran cantidad de unidades ciegas y sin aspectos interesantes, además de ausencia de detalles prácticamente total.

5.4.2 Espacio público

85. Uso de espacio público: Grado de uso de espacios destinados a la recreación de los usuarios, donde realizan diferentes actividades y generan identidad con el entorno.

-De 67% a 100% - Alto: La habilitación urbana provee espacios públicos los cuales presentan diversas actividades y son utilizados constantemente por los usuarios.

-De 34% a 66% - Medio: La habilitación urbana provee espacios públicos los cuales presentan pocas actividades, son áreas poco utilizadas.

-De 0% a 33% - Bajo: La habilitación urbana no presenta diversidad de actividades en espacios públicos por ende no son utilizados por los usuarios.

86. Durabilidad del equipamiento urbano: Equipamiento urbano de buena calidad para asegurar su durabilidad por uso, exposición a la intemperie, es visible y posee mantenimiento constante.

-De 67% a 100% - Alto: Los espacios públicos utilizan equipamiento urbano de buena calidad asegurando su durabilidad por uso, exposición a la intemperie, es visible y posee mantenimiento constante.

-De 34% a 66% - Medio: Los espacios públicos utilizan equipamiento urbano de calidad, aseguran por un tiempo definido su durabilidad por uso, exposición a la intemperie, es visible y posee mantenimiento cada cierto tiempo.

-De 0% a 33% - Bajo: Los espacios públicos no utilizan equipamiento urbano de buena calidad no aseguran su durabilidad por uso, exposición a la intemperie, no son visibles y no tienen mantenimiento.

87. Agenda de actividades: Programa que contiene de manera ordenada un conjunto de actividades a realizar en un periodo determinado, con el fin de activar espacios públicos y generar cohesión social entre los usuarios.

-De 67% a 100% - Alto: La habilitación urbana posee una agenda de actividades a realizar constantemente ejecutada por los vecinos, con el fin de activar y dar uso al espacio público además de generar cohesión social.

-De 34% a 66% - Medio: La habilitación urbana posee una agenda de actividades a realizar ocasionalmente ejecutada por los vecinos, con el fin de activar y dar uso al espacio público.

-De 0% a 33% - Bajo: La habilitación urbana no posee una agenda de actividades. No genera cohesión social.

88. Calles seguras y agradables: Según un adecuado diseño del espacio urbano se genera características que benefician y aportan al desarrollo de actividades en la vía pública, donde existe la presencia de vegetación, señalización, arborización, comodidad, secciones viales

adecuadas y posee accesibilidad universal. Se ofrece confort ambiental, físico y psicológico a los diferentes usuarios y por ende diversas actividades que activan espacios haciendo de ellos lugares más seguros tanto para su tránsito como permanencia en el lugar.

-De 67% a 100% - Alto: Las calles de la habilitación urbana ofrecen zonas seguras y agradables donde existe la presencia de vegetación, señalización, arborización, comodidad, secciones viales adecuadas, posee accesibilidad universal y diversidad de actividades garantizando el confort ambiental, físico y psicológico para los usuarios.

-De 34% a 66% - Medio: Las calles de la habilitación urbana ofrecen pocas zonas seguras y agradables, en ellas existe la presencia de vegetación, señalización, arborización, comodidad, secciones viales adecuadas, posee accesibilidad universal y diversidad de actividades garantizando el confort ambiental, físico y psicológico para los usuarios.

-De 0% a 33% - Bajo: Las calles de la habilitación urbana son inseguras y poco agradables. No garantiza el confort ambiental, físico y psicológico para los usuarios.

5.4.3 Terreno

89. Aprovechamiento de relieve natural: Aprovechamiento de las diferentes superficies que ofrece el terreno, en beneficio de la habilitación, ya sean planas o accidentadas realizando el menor movimiento de tierra posible.

-De 67% a 100% - Alto: Transforma, incorpora y se adecua a las características de la topografía natural del terreno.

-De 34% a 66% - Medio: Realiza ciertas modificaciones sin transformar considerablemente la topografía natural del terreno.

-De 0% a 33% - Bajo: No se adapta a las características de la topografía natural y genera cambios considerables en el terreno.

90. Topografía: Es la técnica que permite representar las características de un terreno, definiendo si es accidentado o plano, además de las diferentes pendientes presentes.

-De 67% a 100% - Alto: El terreno presenta una pendiente mínima del 2%, es poco accidentado y posee buena calidad.

-De 34% a 66% - Medio: El terreno regularmente accidentado y posee buena calidad.

-De 0% a 33% - Bajo: El terreno presenta una pendiente mayor del 15%, es accidentado y posee mala calidad.

91. Tipo de suelo: Define la calidad del suelo; va desde la superficie hasta la profundidad del suelo y corresponde a la capacidad portante donde se soportan cargas aplicadas sobre este y debe de tenerse en cuenta la estabilidad frente al hundimiento y deslizamiento del suelo además de la capacidad de carga de corto y largo plazo. Define la calidad del suelo para su cimentación (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2018).

-De 67% a 100% - Alto: ($> 3 \text{ kg/cm}^2$) Considera a su favor el tipo de suelo y calidad. Sus valores de la capacidad portante oscilan entre 3.12 kg/cm^2 a 3.24 kg/cm^2 , corresponde a un suelo gravoso arenoso denso con limos y arenas de grano grueso.

-De 34% a 66% - Medio: ($2-3 \text{ kg/cm}^2$) Refiere ser a suelos gravosos medianamente densos y arenosos, con presencia de limos. Su capacidad portante varía entre 2.12 kg/cm^2 hasta 2.32 kg/cm^2 .

-De 0% a 33% - Bajo: ($1-2 \text{ kg/cm}^2$): Los suelos que corresponden a arenas media a fina y presencia de limos. Su capacidad portante varía entre 1 kg/cm^2 a 2 kg/cm^2 (Nina Figueroa, 2016).

5.4.4 Paisaje

92. Urbano: El paisaje urbano es la relación entre las diferentes fisonomías de las edificaciones, pueden relacionarse correctamente con el entorno o afectar la imagen urbana considerablemente. Influyen en las vistas de horizontes urbanos.

-De 67% a 100% - Alto: Se integra con el paisaje y no desequilibra la imagen urbana.

-De 34% a 66% - Medio: No se integra con el paisaje y no desequilibra la imagen urbana.

-De 0% a 33% - Bajo: No se Integra con el paisaje, afecta considerablemente la imagen urbana.

5.4.5 Biodiversidad y Equipamiento urbano

93. Superficies verdes: Superficie que se caracteriza por la presencia de vegetación, pueden incluir árboles o arbustos y favorecen al desarrollo sustentable. Se ubican dentro de ciertos límites.

-De 67% a 100% - Alto: Considera en su diseño la incorporación de áreas verdes adecuado a los requisitos de “índice verde” (10m^2 por habitante) según la OMS. Las superficies tienen mantenimiento constante.

-De 34% a 66% - Medio: Considera en su diseño la incorporación de áreas verdes de 9 a 6.6m^2 por habitante. Las superficies tienen mantenimiento parcialmente adecuado.

-De 0% a 33% - Bajo: Las áreas verdes en su diseño son menores a 6.5m^2 por habitante. Las superficies no tienen mantenimiento.

94. Equipamiento urbano en áreas comunes: Objetos presentes en áreas comunes, favorecen al encuentro, generan espacios más acogedores y permiten disfrutar experiencias.

-De 67% a 100% - Alto: Considera en su diseño la incorporación de equipamiento urbano en áreas comunes favoreciendo encuentro y experiencias.

-De 34% a 66% - Medio: Considera en su diseño la incorporación de equipamiento urbano en pocas áreas. No genera gran encuentro y experiencias.

-De 0% a 33% - Bajo: No considera en su diseño la incorporación de equipamiento urbano en áreas comunes.

95. Arborización y arbustos: Es la acción de poblar una zona con árboles y arbustos de diferentes especies para mitigar la incidencia solar y mejorar la sensación térmica del espacio urbano.

-De 67% a 100% - Alto: Considera en su diseño la incorporación de diferentes especies, ocupan el 50% de la superficie. Tienen mantenimiento constante.

-De 34% a 66% - Medio: Considera en su diseño la incorporación de algunas especies, ocupan el 25% de la superficie. Tienen mantenimiento parcialmente adecuado.

-De 0% a 33% - Bajo: No considera en su diseño la incorporación de varias especies ocupan el 10% de la superficie. No tienen mantenimiento constante.

96. Microclima: Conjunto de las condiciones climáticas de áreas comunes, resultado del clima de la zona influida por sombreados, iluminación y ventilación. Contribución del paisaje al buen estado anímico.

-De 67% a 100% - Alto: El conjunto habitacional genera microclimas adecuados y agradables para las diferentes áreas comunes.

-De 34% a 66% - Medio: El conjunto habitacional genera diferentes microclimas.

-De 0% a 33% - Bajo: El conjunto habitacional no genera malos microclimas en áreas comunes.

5.4.6 Transporte

97. Transporte público-colectivo: Transporte capaz de trasladar a un gran número de personas de manera simultánea a diferentes lugares; generando menor impacto ambiental. En este tipo de transporte los usuarios deben adaptarse a los diferentes horarios establecidos y a un pago establecido por su uso.

-De 67% a 100% - Alto: Proximidad de transporte público a la habilitación urbana donde el usuario recorre menos de 400 metros para acceder a este, facilita movilidad de los usuarios a distintos sectores de la ciudad.

-De 34% a 66% - Medio: Transporte público escaso en el sector, el usuario recorre entre 400 a 600 metros para acceder a este, dificulta la movilidad de los usuarios.

-De 0% a 33% - Bajo: Transporte público ausente en el sector, el usuario recorre más de 600 metros para acceder a este, perjudica la movilidad de los usuarios.

98. Transporte público-taxi: Transporta personas a diferentes lugares, sin embargo, este solo traslada a una cantidad exacta, mas no presenta servicio colectivo.

-De 67% a 100% - Alto: Proximidad de transporte público - taxi, facilita movilidad de los usuarios a distintos sectores de la ciudad.

-De 34% a 66% - Medio: Transporte público - taxi escaso, dificulta la movilidad de los usuarios.

-De 0% a 33% - Bajo: No se presenta transporte público - taxi.

99. Presencia del automóvil: Existencia del automóvil en un sector en específico, este término nos ayuda a entender cuan presente se encuentran los automóviles en un entorno y cuanto lograr intervenir en actividades adyacentes.

-De 67% a 100% - Alto: Trafico mínimo en la habilitación urbana, se respeta y da uso esporádico de bermas. Baja presencia del automóvil.

-De 34% a 66% - Medio: Trafico moderado en la habilitación urbana, se respeta y da uso regular de bermas. Presencia frecuente del automóvil.

-De 0% a 33% - Bajo: Trafico alto en la habilitación urbana, uso constante de bermas como estacionamientos. Alta presencia del automóvil.

5.4.7 Agua

100. Sistema de agua pluvial: Sistema utilizado en el aprovechamiento del agua pluvial, deriva a una red mayor o planta de tratamiento para posteriormente ser usado en diferentes actividades de la habilitación urbana; este sistema es proyectado y calculado.

-De 67% a 100% - Alto: Capta, acumula, canaliza y utiliza aguas pluviales para uso de riego de espacios públicos u otras utilidades.

-De 34% a 66% - Medio: Capta, acumula, canaliza y utiliza aguas pluviales parcialmente para riego de espacios públicos.

-De 0% a 33% - Bajo: No existe red de alcantarillado.

5.4.8 Energía

101. Consumo de energía: Cantidad de energía utilizada en diferentes ambientes estos pueden provenir de fuentes renovables o no renovables.

-De 67% a 100% - Alto: Utiliza energía eléctrica de fuentes renovables y dispositivos urbanos de ahorro energético.

-De 34% a 66% - Medio: Utiliza energía eléctrica de fuentes renovables y no renovables.

-De 0% a 33% - Bajo: Utiliza energía eléctrica de fuentes no renovables; no toma en cuenta el uso de dispositivos eléctricos urbanos de bajo consumo.

5.4.9 Social

102. Comunidades solidad- identidad: Refiere ser al lugar en la que habitan diferentes usuarios, las cuales poseen costumbres y normas siendo valoradas por cada individuo, además presentan un gran sentido de pertenencia al lugar.

-De 67% a 100% - Alto: La comunidad presenta costumbres y actividades recurrentes y normas respetadas y valoradas por los vecinos, además se preocupan por el cuidado y mantenimiento de sus calles y parques. Gran sentido de pertenencia al lugar.

-De 34% a 66% - Medio: La comunidad presenta costumbres y actividades ocasionales y normas respetadas y valoradas por ciertos vecinos, además algunos de ellos se preocupan por el cuidado y mantenimiento de sus calles y parques. Poco sentido de pertenencia al lugar.

-De 0% a 33% - Bajo: La comunidad no tiene normas ni costumbres. Los vecinos no se preocupan por el cuidado y mantenimiento de sus calles y parques. No tienen sentido de pertenencia al lugar.

103. Proyecto de interés común: Proyecto a desarrollar el cual es de interés de diferentes entidades o usuarios, buscando un beneficio al ejecutarse ya sea económico, social y medio ambiental, en este caso aporte de vivienda a la ciudad de manera sustentable para generar el menor impacto ambiental posible.

-De 67% a 100% - Alto: Habilidad urbana genera beneficios económicos, medioambientales y sociales para todos individuos involucrados, proyectando medidas eco amigables como presencia de áreas verdes, sistemas de reciclaje para residuos, ahorro y tratamiento de agua y energía, etc. Incrementar considerablemente la rentabilidad del proyecto,

satisface la demanda de vivienda en distintos estratos socioeconómicos y mejora la economía visible en el entorno inmediato a partir de la implementación de nuevos servicios.

-De 34% a 66% - Medio: Habilitación urbana genera pocos beneficios económicos, medioambientales y sociales para algunos individuos involucrados, proyectando escasas medidas eco amigables como presencia de áreas verdes, sistemas de reciclaje para residuos, ahorro y tratamiento de agua y energía, etc. No satisface completamente la demanda de vivienda en distintos estratos socioeconómicos y ofrece pocos servicios en el entorno inmediato.

-De 0% a 33% - Bajo: Habilitación urbana no genera beneficios económicos, medioambientales y sociales para los individuos involucrados, no proyecta medidas ecos amigables. Reduce considerablemente la rentabilidad del proyecto y no satisface la demanda de vivienda en distintos estratos socioeconómicos. No ofrece servicios en el entorno inmediato.

5.4.10 Densidad

104. Cantidad de personas viviendo en un determinado metraje, sin causar hacinamiento. Es la dispersión de habitantes por metro cuadrado. Aporta al progreso, crecimiento e innovación siempre y cuando se establezcan relaciones humanas según la cantidad de habitantes.

-De 67% a 100% - Alto: Densidad media, permite obtención de concentración poblacional media (166 – 1400 hab/ha), a través de unidades de viviendas unifamiliares y multifamiliares.

-De 34% a 66% - Medio: Densidad alta, permite obtención de una alta concentración poblacional (1401 – 2800 hab/ha), a través de unidades de viviendas multifamiliares.

-De 0% a 33% - Bajo: Densidad baja, permite la obtención de baja concentración poblacional (Hasta 165 hab/ha) a través de viviendas unifamiliares.

5.4.11 Residuos

105. Manejo de residuos: Es la gestión de los residuos, recolección, el transporte, tratamiento, reciclado y eliminación de los materiales de desecho.

-De 67% a 100% - Alto: Se recicla y da tratamiento a todos los residuos de la habilitación urbana.

-De 34% a 66% - Medio: Se recicla los residuos de la habilitación urbana.

-De 0% a 33% - Bajo: No se reciclan ni se da mantenimiento a ninguno de los residuos de la habilitación urbana.

5.4.12 Accesibilidad universal

106. Es la condición en la que un lugar es plenamente accesible para todos los individuos, sin importar si estos sufren de alguna discapacidad motriz que dificulta su desplazamiento, el lugar debe de otorgar las mismas facilidades de acceso para todos los usuarios.

-De 67% a 100% - Alto: La habilitación urbana es un lugar plenamente accesible para todos sus usuarios, ofreciendo facilidades para su desplazamiento como un adecuado diseño de vías (peatonales, vehiculares y ciclo vías), señalizaciones de todo tipo como baldosas podó táctiles y accesos sencillos.

-De 34% a 66% - Medio: La habilitación urbana es un lugar accesible para algunos usuarios, ofreciendo ciertas facilidades para su desplazamiento en el diseño de vías (peatonales, vehiculares y ciclo vías), señalizaciones básicas y accesos estándares.

-De 0% a 33% - Bajo: La habilitación urbana no es un lugar accesible para los usuarios, no ofrece facilidades para su desplazamiento en vías (peatonales, vehiculares y ciclo vías), señalizaciones inexistentes y accesos problemáticos.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Los resultados de la investigación están expresados gráficamente a través del instrumento adaptado llamado “rosa sustentable”. Las variables trabajadas se han hecho en distintos alcances debido a que en algunos casos se comportan de distinta manera dependiendo del alcance.

Los alcances son: Unidad – Bloque – Conjunto – Habilitación.

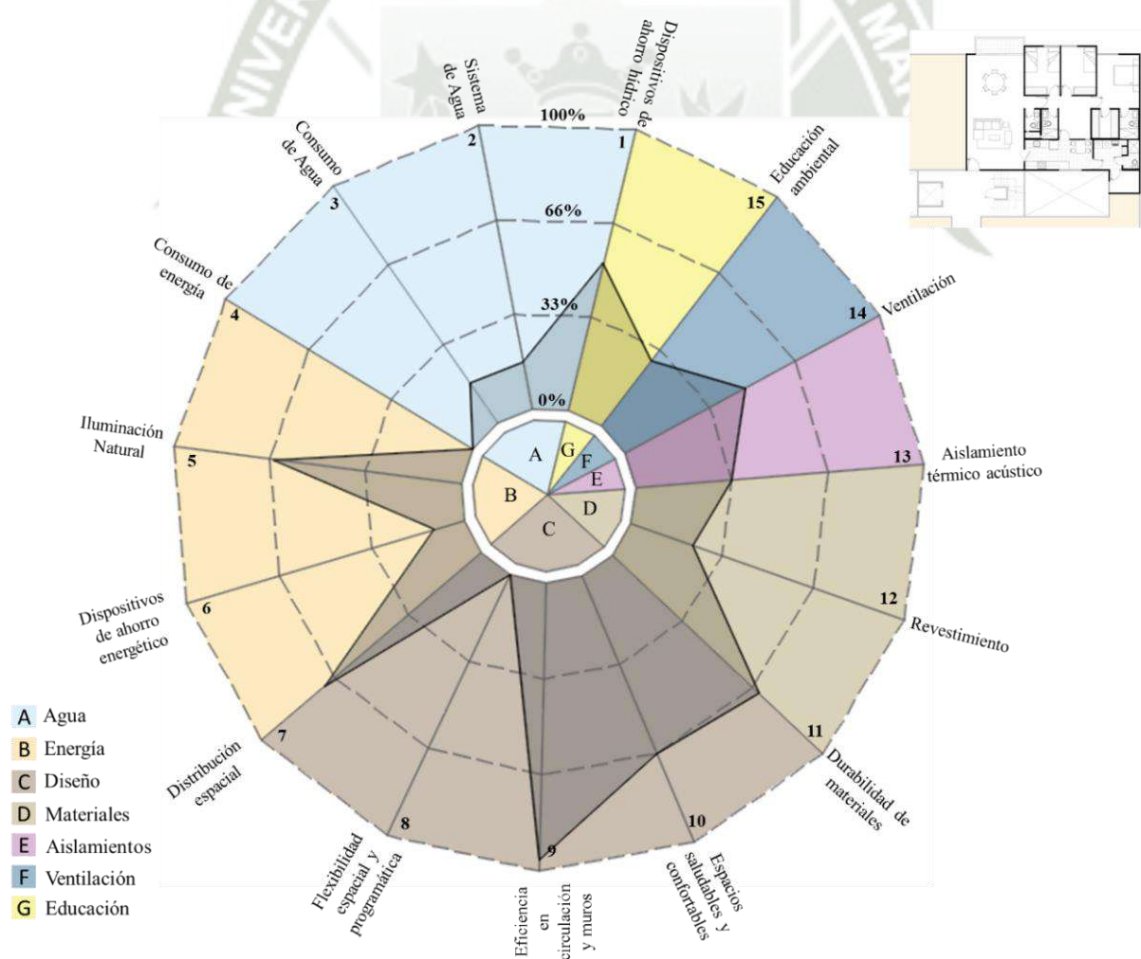
Para cada uno de ellos se ha trabajado una rosa sustentable.

1. Unidad

1.1 Resultados Unidad Villa Verde I

Figura 199

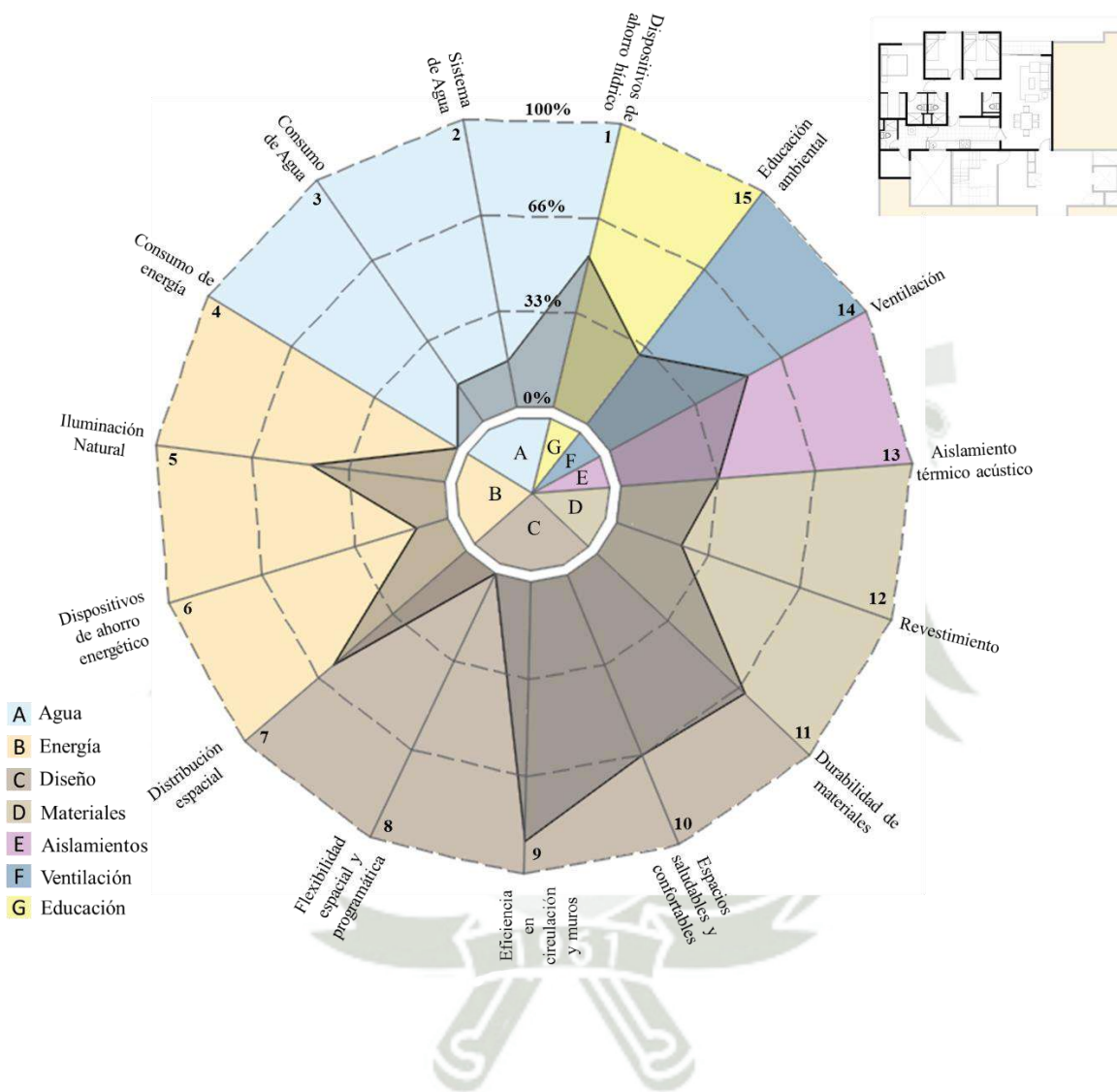
Rosa de la Sustentabilidad Unidad Villa Verde I



1.2 Resultados Unidad Villa Verde II

Figura 200

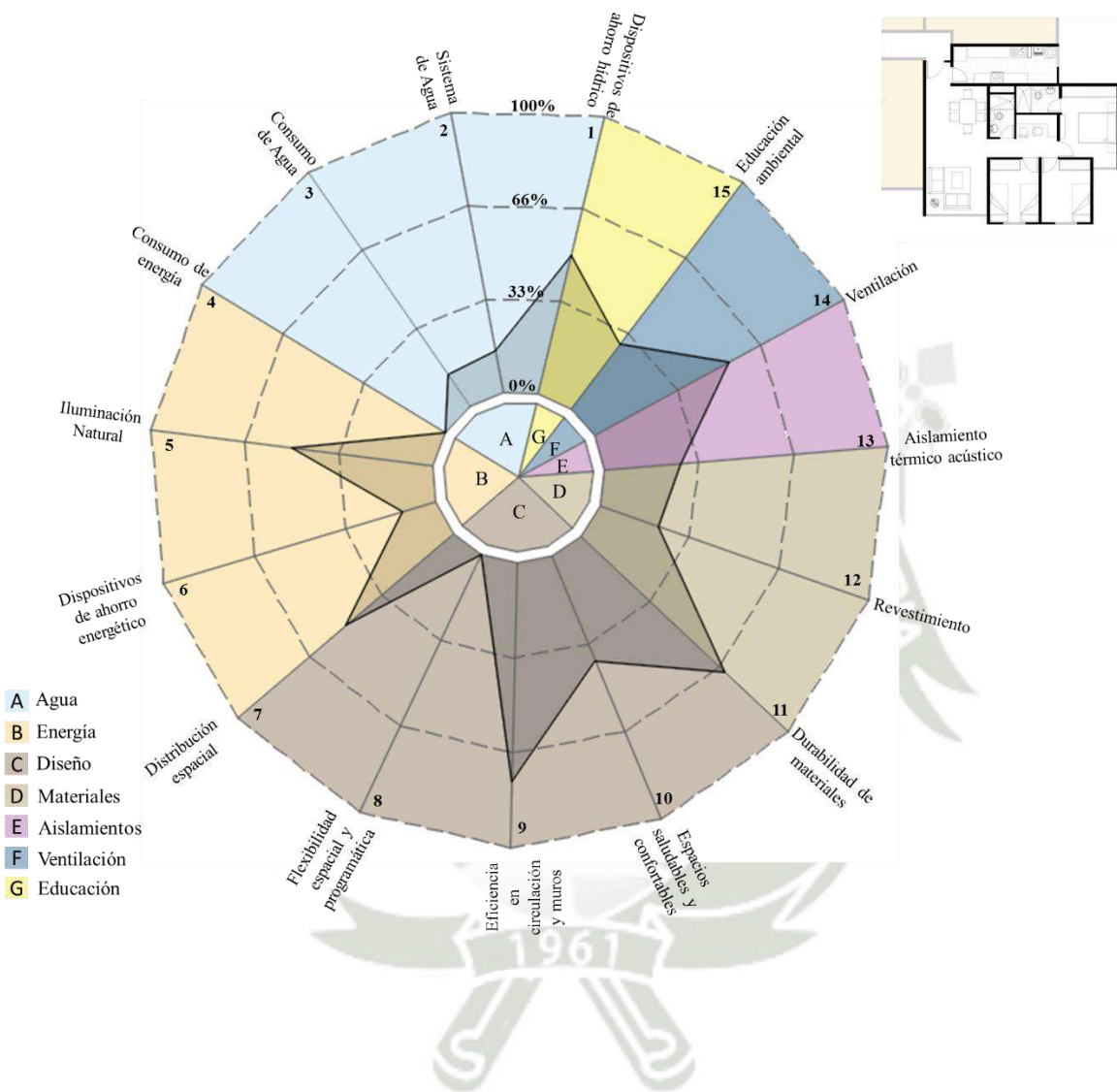
Rosa de la Sustentabilidad Unidad Vila Verde II



1.3 Resultados Unidad Valle Blanco Reserva

Figura 201

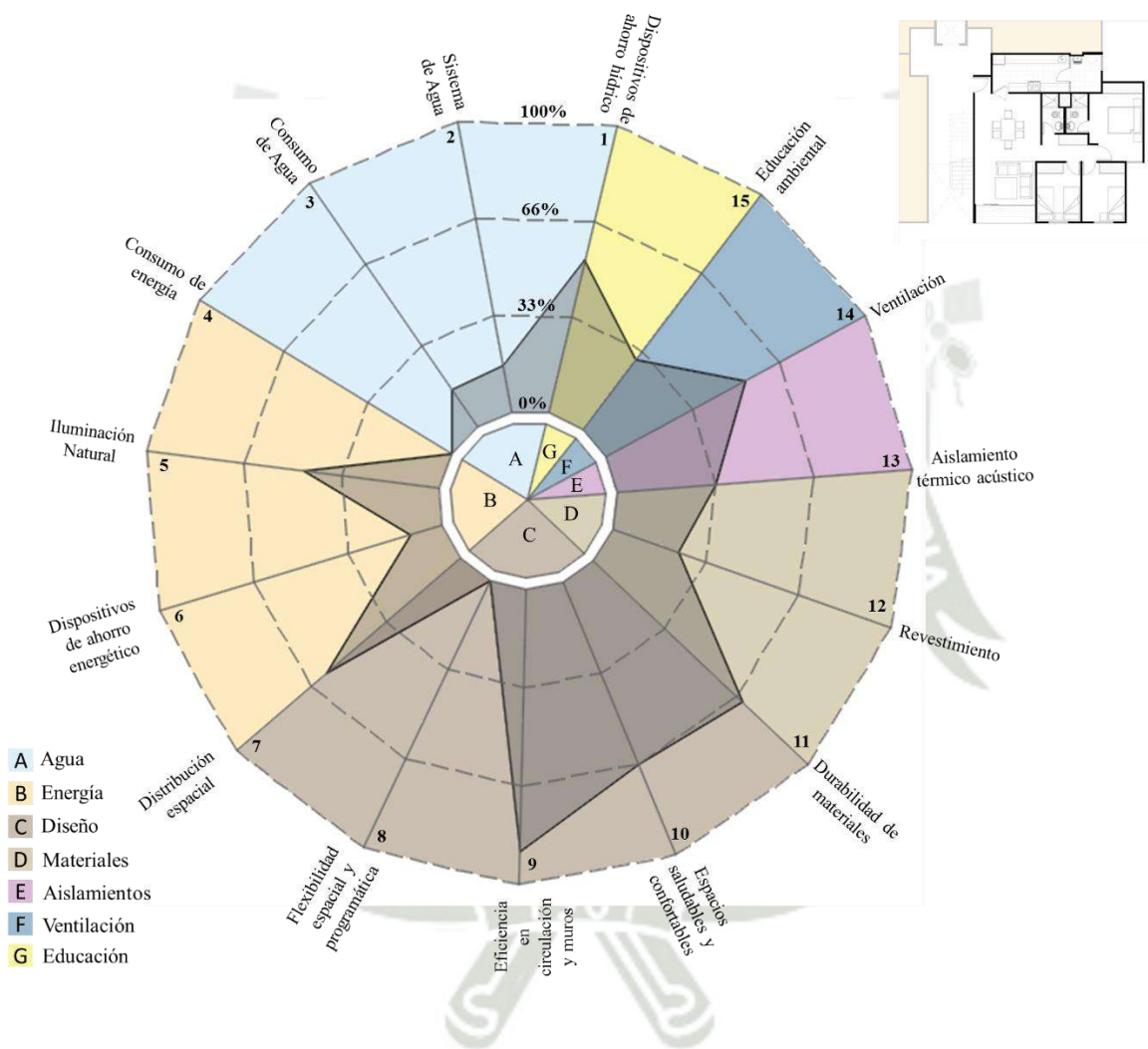
Rosa de la Sustentabilidad Unidad Valle Blanco Reserva



1.4 Resultados Unidad Valle Blanco 85

Figura 202

Rosa de la Sustentabilidad Unidad Valle Blanco 85

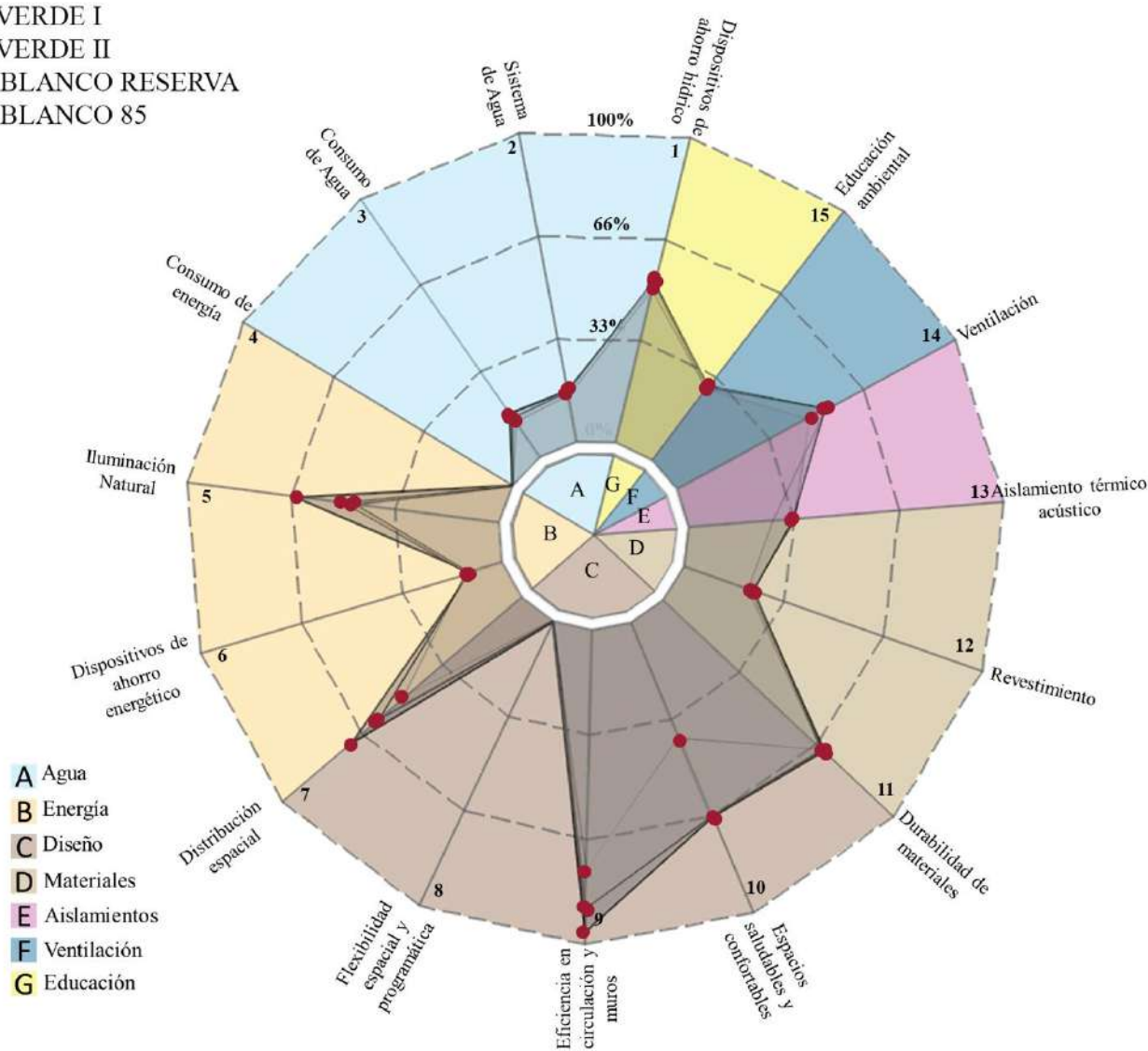


1.5 Superposición de rosas sustentables en unidades:

Figura 203

Rosa de la Sustentabilidad: Superposición de Unidades

VILLA VERDE I
VILLA VERDE II
VALLE BLANCO RESERVA
VALLE BLANCO 85



1.6 Resultados de la investigación en el ámbito de las unidades tipológicas.

El análisis diagnóstico y conclusiones se refiere exclusivamente a la tipología típica de cada bloque, es decir se aísla la unidad inmobiliaria, el departamento, y sobre este se trabajan sus variables, esto es necesario porque las variables se pueden comportar de manera distinta según el alcance o ámbito de análisis

La superposición de graficas ayudan a identificar las fortalezas y debilidades, los picos que suelen ser variables específicas y más recurrentes y los cuerpos es decir en donde hay grandes deficiencias y aciertos.

En términos generales el aprovechamiento del agua entendido este como el menor consumo y reutilización de este es mínimo, el mayor aporte está en la utilización de algunos equipos de bajo consumo como los inodoros, el sistema de alimentación de agua proviene de una cisterna donde el agua es impulsada a través de una bomba hidroneumática, el ahorro del agua no es una prioridad para los habitantes.

A nivel energético las tipologías son convencionales, es decir que proviene de la red eléctrica de la SEAL [Sociedad Eléctrica del Sur Oeste S.A.], no existen equipos de generación de energía de forma pasiva, las características de las tipologías en su distribución de espacios permiten que el mayor porcentaje de sus ambientes estén iluminados de manera natural directamente al exterior y a través de posos de luz, lo que permite un ahorro en el sistema de iluminación eléctrica, presentan una disminución en la eficiencia de la iluminación natural los edificios de mayor altura de Valle Blanco Reserva esto debido a que los primeros pisos tienen más horas de sombra por la proximidad entre torres. Los dispositivos de ahorro energético corresponden a la utilización parcial de iluminación tipo Led que ha sido adquirida a criterio de

los usuarios y en menor cuantía, otros equipos corresponden a las tipologías de los últimos pisos que cuentan con termas solares.

En cuanto al diseño los usuarios se encuentran satisfechos con su distribución determinando que es uno de sus mayores atributos, ninguno de sus ambientes por sus características constructivas es factible de transformar lo que limita su flexibilidad a solo cambio de mobiliario móvil, una de las cualidades de estas tipologías está dada en la optimización de su circulación (11.53% del área de la tipología) y el grosor de sus muros (6.84% del área de la tipología), por el sistema constructivo se tienen muros de diez centímetros de espesor, la combinación de ambas variables se mide en el máximo aprovechamiento del área útil. La distribución, área de sus ambientes, ventilación, iluminación directa e indirecta determinan la comodidad de estos, la que ha sido valorada de manera satisfactoria por sus usuarios.

Sin embargo, hay una disminución de satisfacción en las tipologías más pequeñas, debido a que los ambientes se reducen lo que limita su comodidad, así mismo en las tipologías más económicas que son las más pequeñas, se reduce considerablemente en la variable espacios saludables y confortables, esto asociado al tamaño de los ambientes y a la sensación psicológica de las mismas.

Los materiales utilizados en todos sus tabiques corresponde a muros de concreto armado y en menor instancia en bloquetas de concreto teniendo estos materiales un alto índice de durabilidad, los revestimientos si bien son de buena calidad son de fácil deterioro puesto que corresponden en muros a papel decorativo en donde el mantenimiento es limitado en cuanto a limpieza y reemplazo, en pisos son de madera estructurada con una lámina de madera de 2 mm, son delicados a las incisiones y a la abrasión.

El porcentaje de sostenibilidad en aislamiento térmico acústico en general es bajo (33%) debido a que los muros perimetrales externos son de concreto armado de 10 cm.

La ventilación se mantiene en un promedio de 50%, todos los ambientes sociales e íntimos ventilan directamente hacia el exterior lo que la hace más eficiente, los ambientes de servicio como patios, cocinas y servicios higiénicos ventilan parcialmente al exterior, a patios de ventilación y ductos, la ventilación cruzada es limitada debido a la configuración de las tipologías dentro del cada bloque.

Los usuarios entienden lo que es el cuidado del medio ambiente, sin embargo, en la práctica el porcentaje de sostenibilidad es bajo (33%)

La mayor fortaleza de las unidades se encuentra en su diseño, en donde se debe reforzar la capacidad de flexibilidad de sus espacios

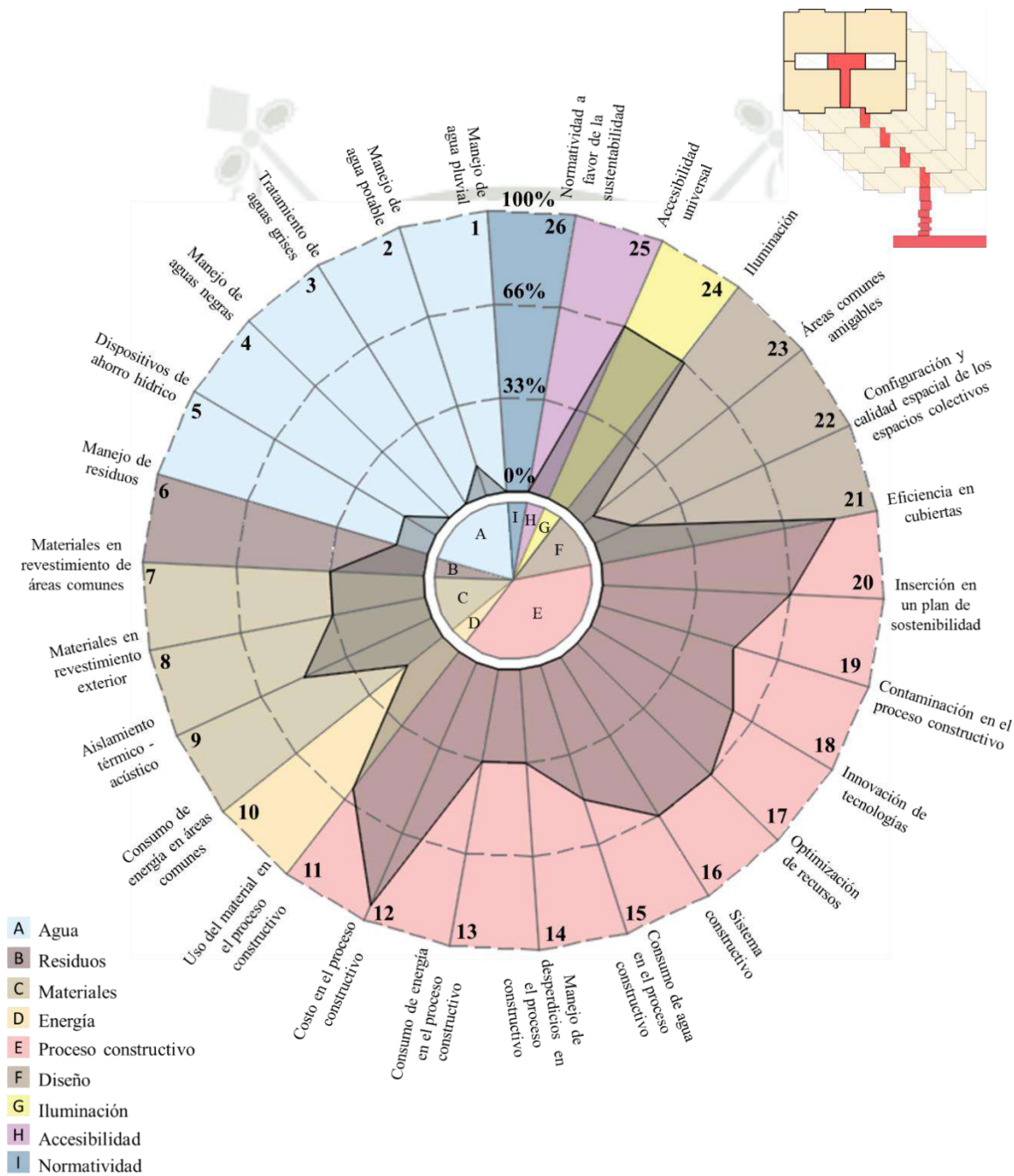
La mayor debilidad se encuentra en el manejo del agua y de la energía de manera eficiente.

2. Bloque

2.1 Resultados del Bloque Villa Verde I

Figura 204

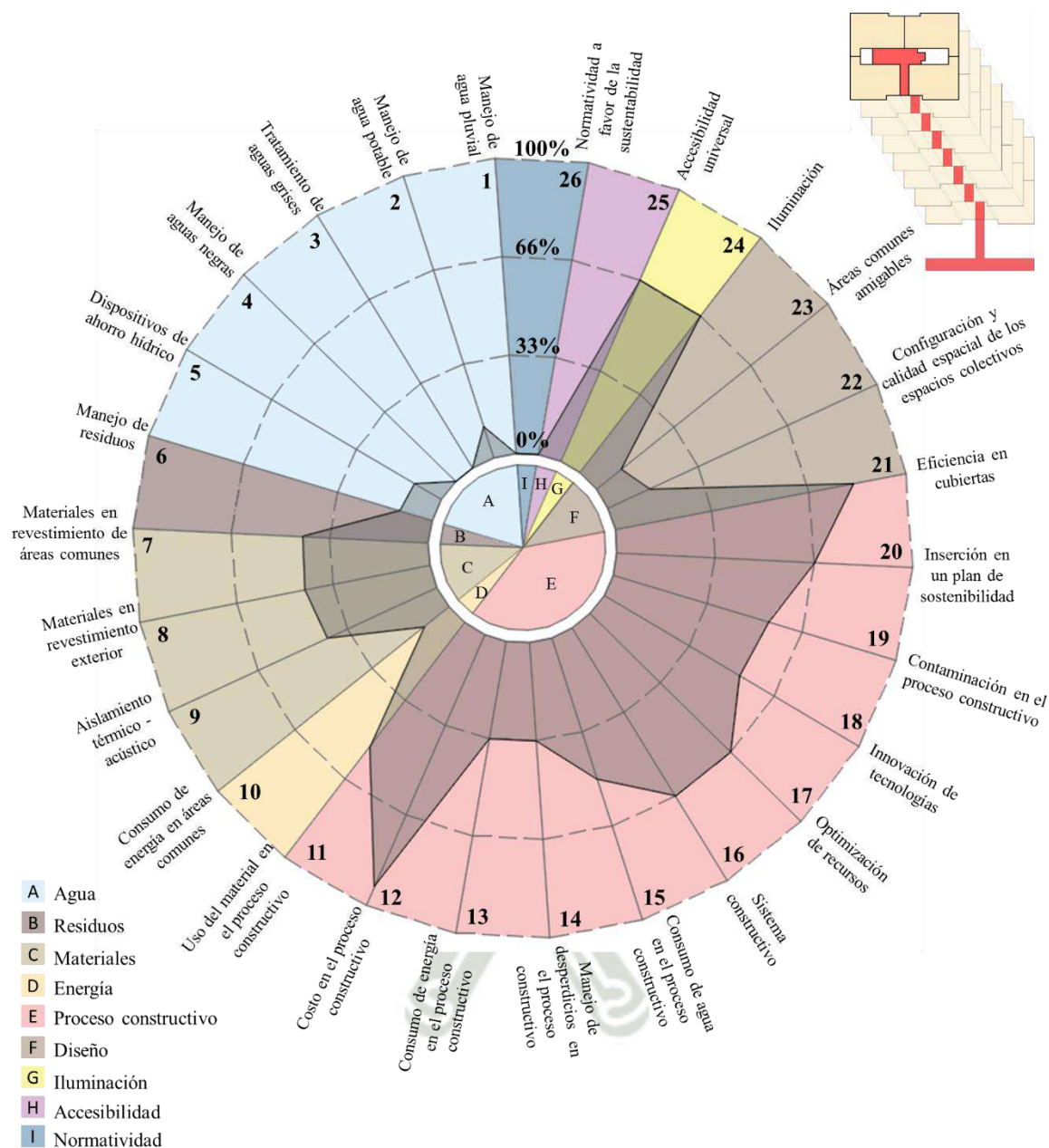
Rosa de la Sustentabilidad Bloque Villa Verde I



2.2 Resultados del Bloque Villa Verde II

Figura 205

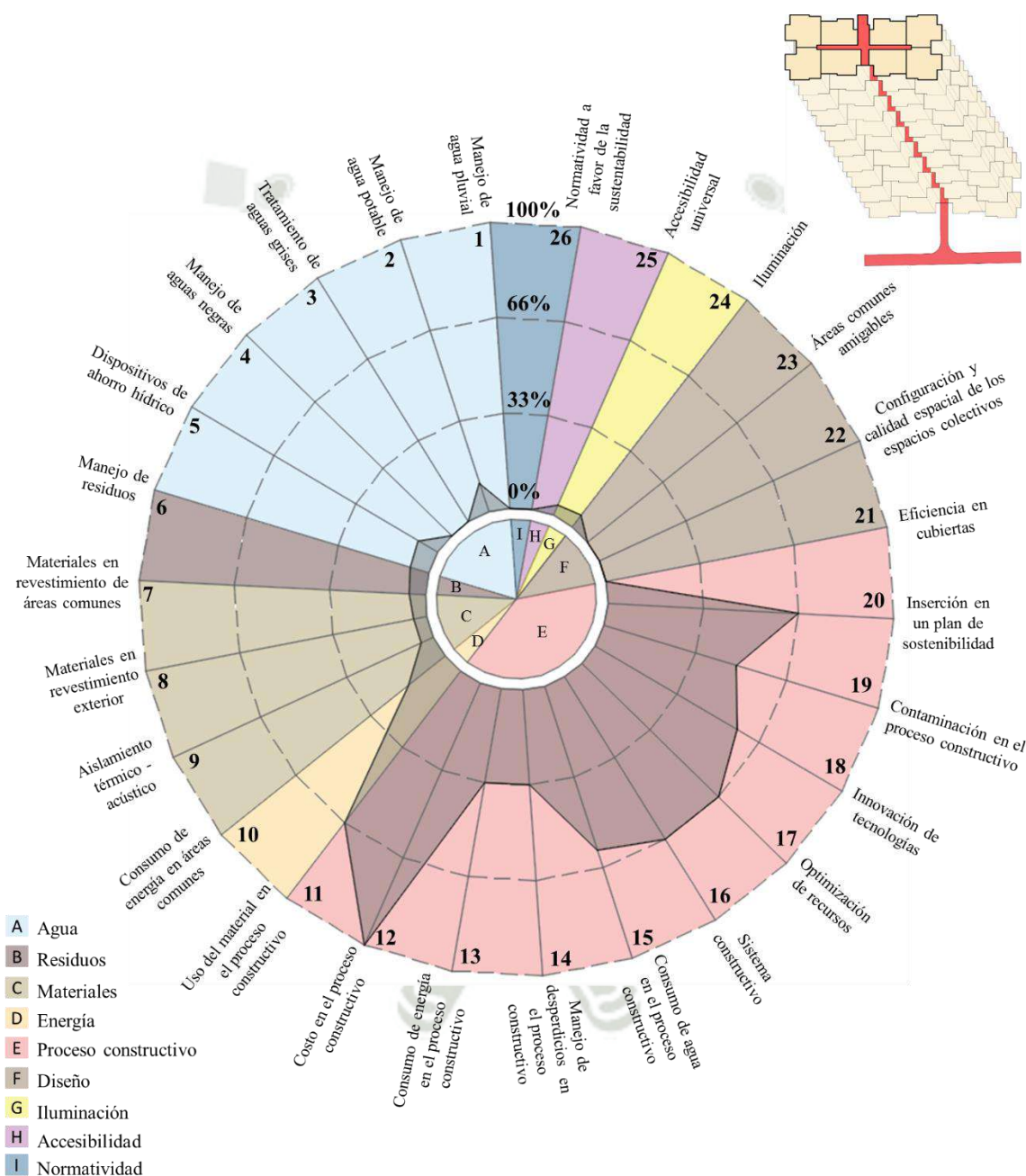
Rosa de la Sustentabilidad loqe Villa Verde II



2.3 Resultados del Bloque Valle Blanco Reserva

Figura 206

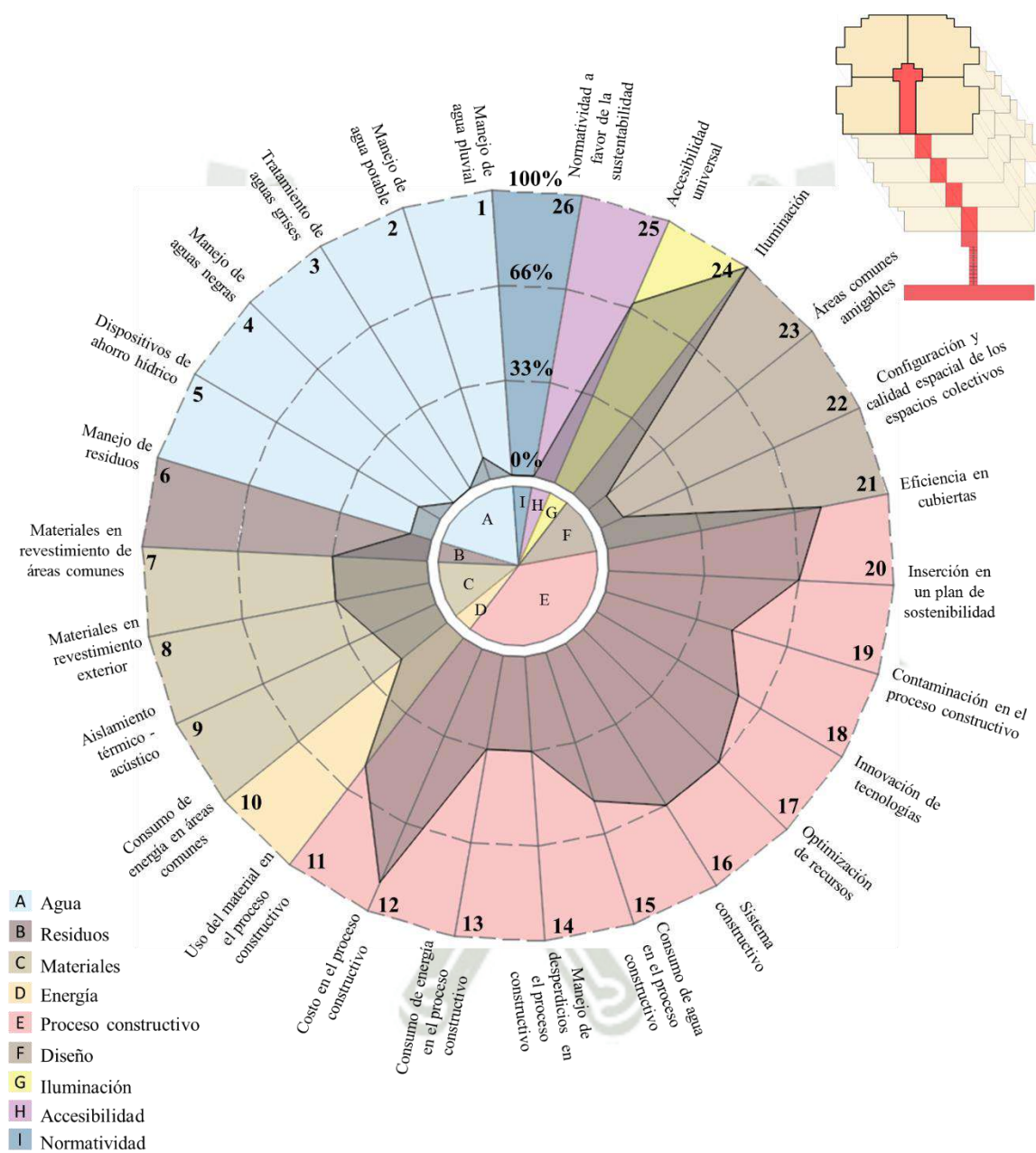
Rosa de la Sustentabilidad Bloque Valle Blanco Reserva



2.4 Resultados del Bloque Valle Blanco 85

Figura 207

Rosa de la sustentabilidad Bloque Valle Blanco 85

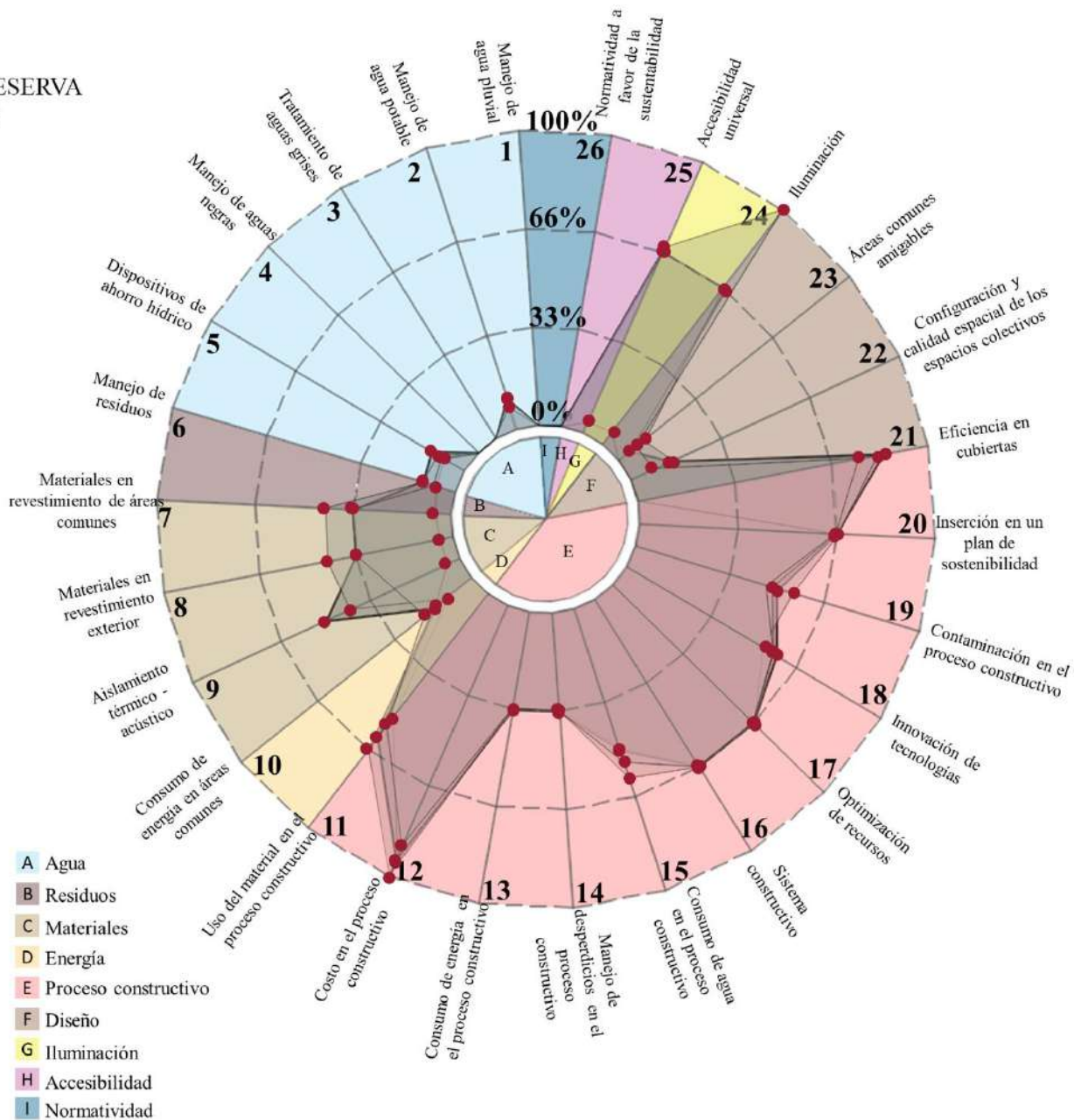


2.5 Superposición de rosa sustentable en bloques

Figura 208

Superposición de Rosa de Sustentabilidad en Bloques

VILLA VERDE I
VILLA VERDE II
VALLE BLANCO RESERVA
VALLE BLANCO 85



2.6 Resultados de la investigación en el ámbito de los bloques de vivienda.

Las conclusiones del bloque se refieren a los atributos de las áreas comunes y/o colectivas propias de la edificación, sin extenderse a su entorno, así como de todo aquello que es común hacia todos los departamentos como las estructuras, envolventes, etc.

Los picos, es decir la mayor fortaleza la encontramos en el costo en el proceso constructivo, la mayor virtud de estos bloques de viviendas es el costo de construcción, que es el más eficiente del mercado.

La mayor deficiencia se encuentra en el aspecto normativo, en el tiempo en el que se obtuvo la licencia de construcción, así como en el aspecto de financiamiento para los compradores no se aplicaba ningún tipo requerimiento hacia los sustentable o beneficio económico si es que el edificio tenía alguna virtud sostenible. Estas variables en el tiempo han ido mejorando, desde el aspecto normativo por ejemplo la obligación de tener el 50% de las azoteas para usos colectivos o privados en donde domine el área verde, lo mismo en el área verde en el área libre en primer piso, en el aspecto de financiamiento la aparición de los bonos verdes que dependiendo de la calificación sustentable del edificio el comprador recibe un bono, digamos que paga menos por su departamento.

En las variables específicas el manejo del agua es prácticamente nulo no se aprovecha el agua de las lluvias, ni se trata o reutiliza el agua usada en las viviendas.

Los materiales utilizados van en relación a su capacidad térmico-acústica en promedio es bajo un 33% de eficiencia, el uso predominante es el concreto armado en muros y losas con espesores de 10 a 12 cm, lo que lo hace poco eficiente, en el C.R. Villa Verde hay despunte al 50% esto debido a que utiliza losas aligeradas, lo que da mayores condiciones aislantes entre pisos.

En cuanto al uso de energía es bajo casi un 10% básicamente por el uso del tipo de lámparas ahorradoras en áreas comunes.

El cuerpo de lo que lo hace más sostenible (50% promedio) es en las variables vinculadas al proceso constructivo, de acuerdo al análisis es mérito de la empresa constructora en manejar estos aspectos, no solo vinculado a los procesos que permite optimizar los costos sino al factor humano en lo que refiere a personal de obra, así como del impacto en el entorno inmediato.

En cuanto al diseño de los espacios colectivos la evaluación es baja (10% promedio) solo se resuelve el aspecto funcional (pasillos y escaleras) y en algunos casos la iluminación requiere del apoyo de equipos eléctricos debido a que hay zonas en penumbra.

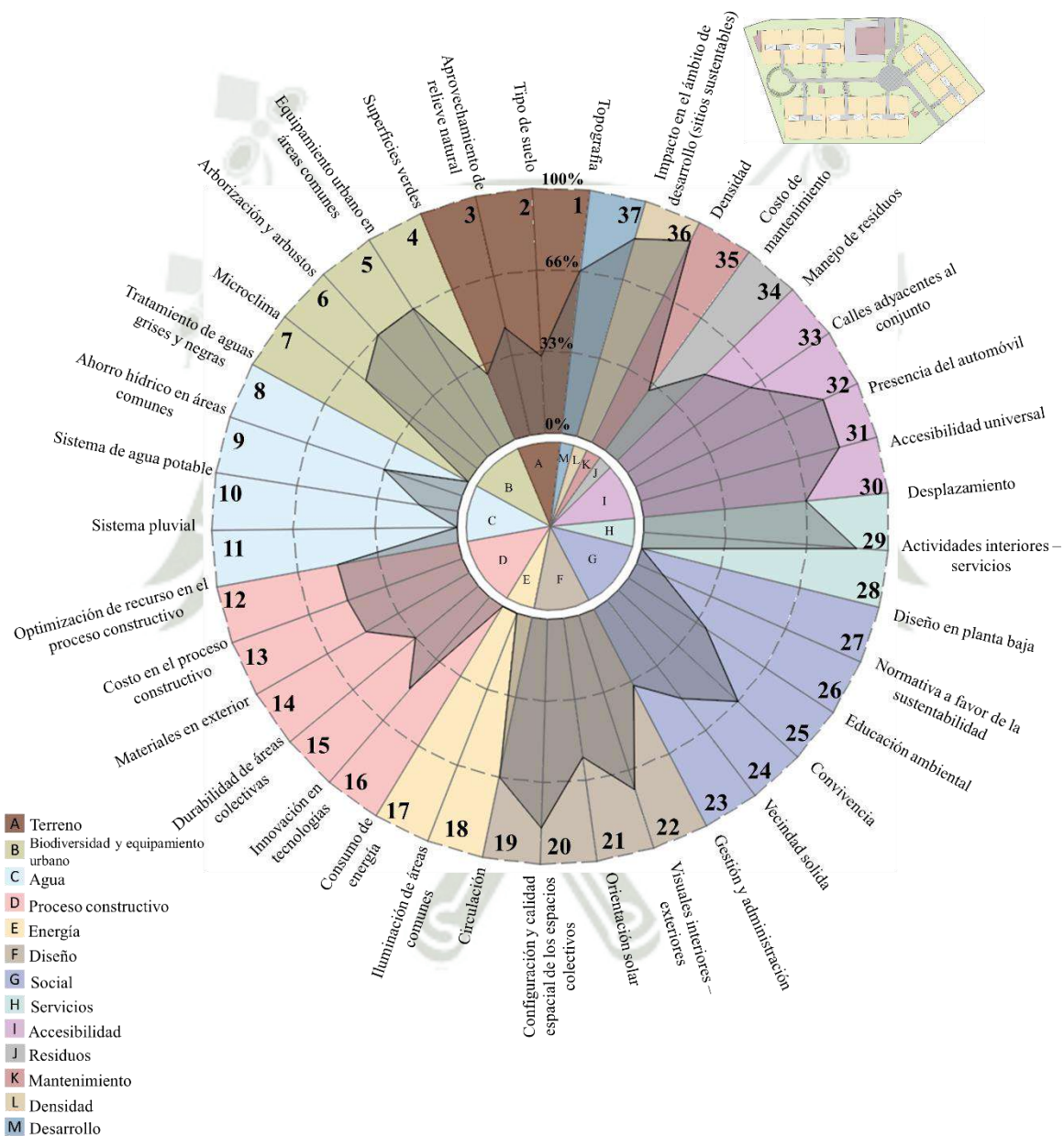
Desde la sostenibilidad los espacios colectivos debieran ser tratados no solo en una solución funcional si no en la posibilidad de generar espacios de encuentro, para crear lazos entre las familias lo que hace más saludable la convivencia.

3. Conjunto Habitacional

3.1 Resultados del Conjunto Habitacional Villa Verde I

Figura 209

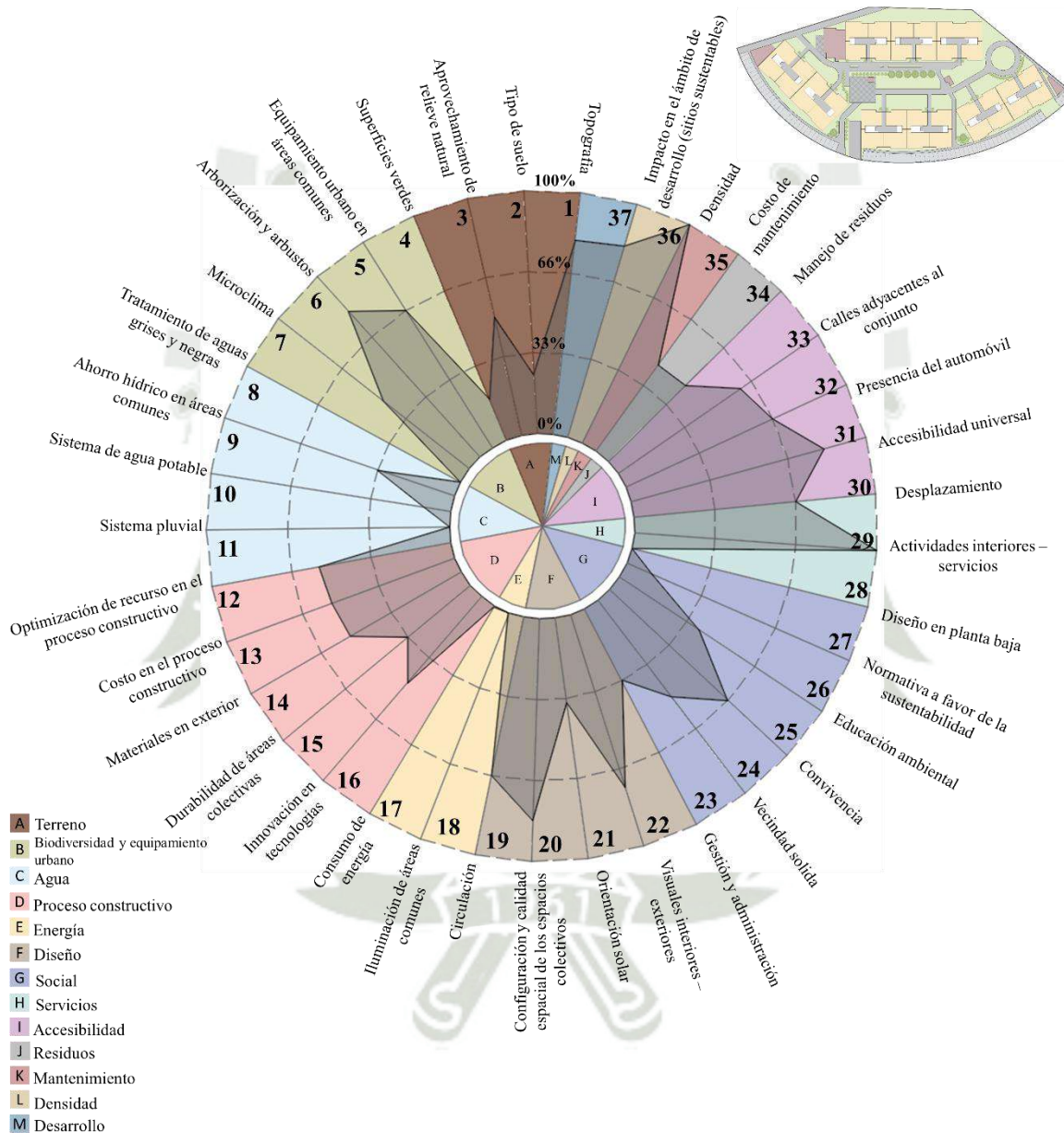
Rosa de la Sustentabilidad Conjunto Habitacional Villa Verde I



3.2 Resultados del Conjunto Habitacional Villa Verde II

Figura 210

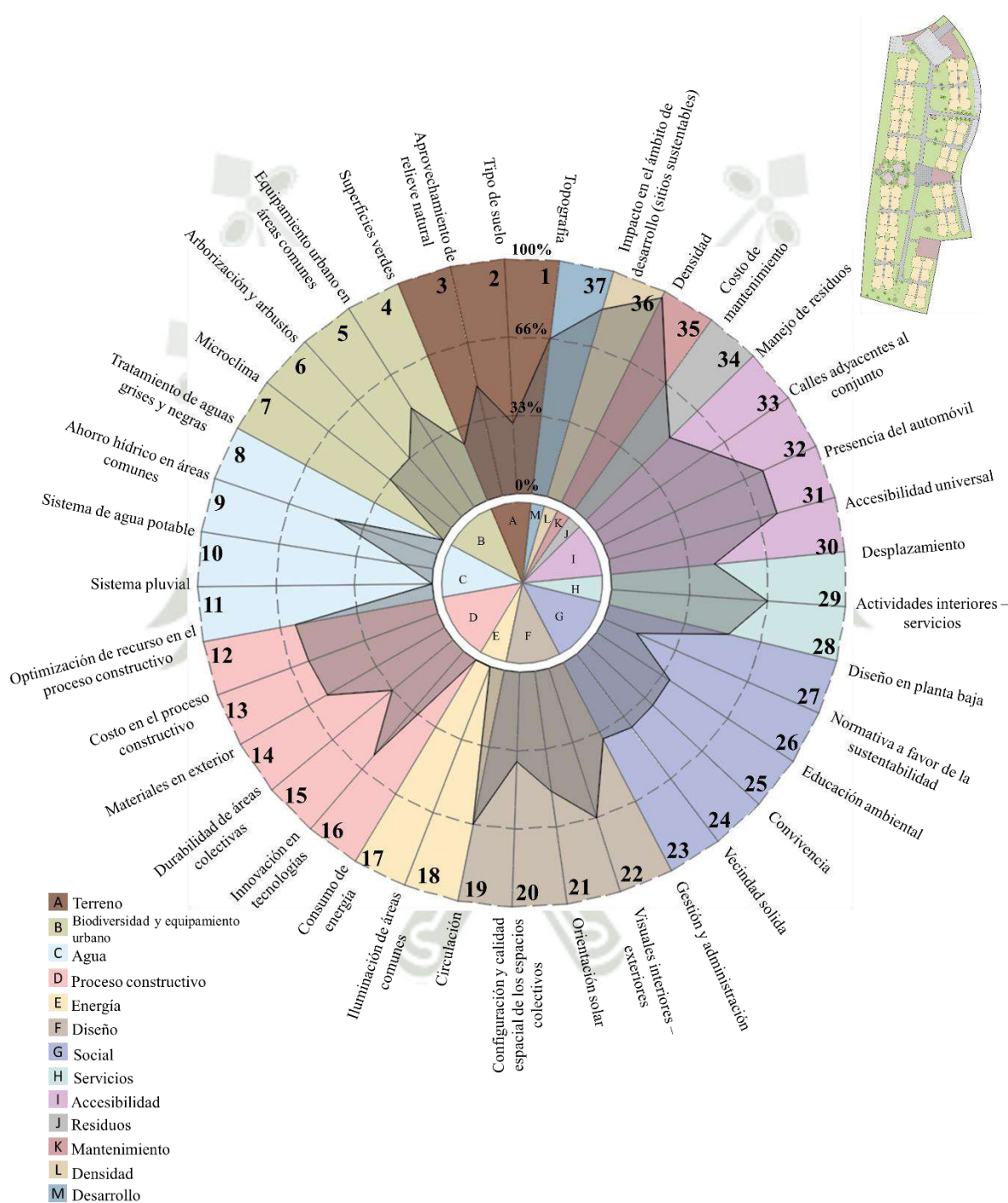
Rosa de la Sustentabilidad Conjunto Habitacional Villa Verde II



3.3 Resultados del Conjunto Habitacional Valle Blanco Reserva

Figura 211

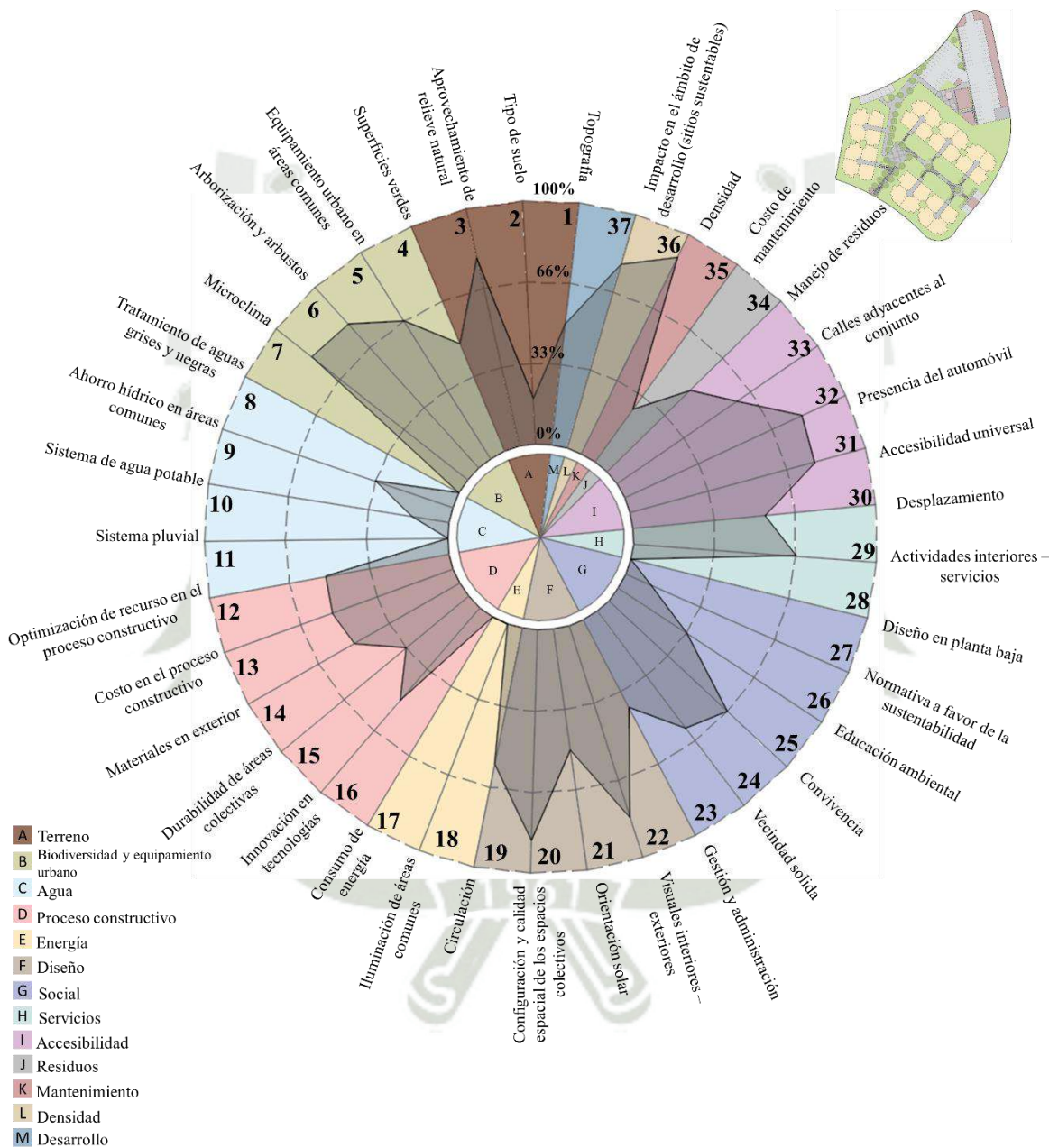
Rosa de la Sustentabilidad Conjunto Habitacional Valle Blanco Reserva



3.4 Resultados del Conjunto Habitacional Valle Blanco 85

Figura 212

Rosa de la Sustentabilidad Conjunto Habitacional Valle Blanco 85



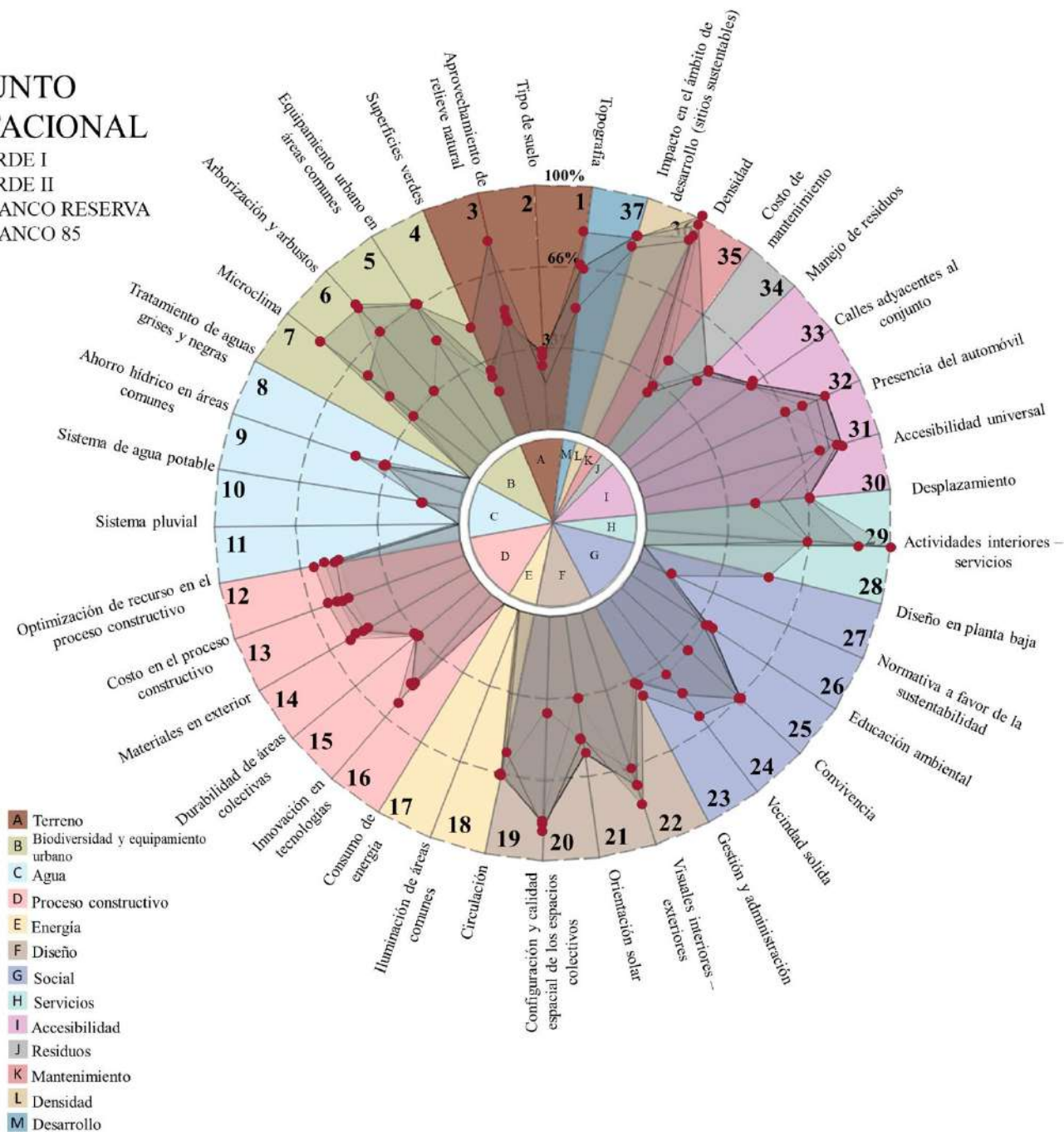
3.5 Superposición de Rosas Sustentables en Conjuntos Habitacionales

Figura 213

Superposición de Rosas Sustentables de Conjuntos Habitacionales

CONJUNTO HABITACIONAL

VILLA VERDE I
VILLA VERDE II
VALLE BLANCO RESERVA
VALLE BLANCO 85



3.6 Resultados de la investigación en el ámbito de los Conjuntos Habitacionales.

Las conclusiones de los conjuntos habitacionales se refieren al diseño de los proyectos en su conjunto en todos sus aspectos, incluyendo la disposición de los bloques de vivienda, exceptuando el interior de estos.

Las fortalezas más resaltantes como conjunto habitacional son:

La Densidad: este tipo de proyectos se encuentran dentro del parámetro RDA (Residencial Densidad Alta) Siendo favorable para proyectos sustentables que apuestan más por la verticalidad. La mayor densidad hace más eficiente el manejo de recursos para este tipo de viviendas

Actividades Interiores – Servicios: Todas las actividades complementarias a la vida de las familias que ofrecen los conjuntos que contribuyen a su desarrollo, el CR Villa Verde, ofrece una serie de servicios que hacen que su puntaje este cercano al 100%. Las actividades complementarias a la vivienda favorecen la calidad de vida de las personas, lo que a nivel social y emocional contribuye la sustentabilidad de la arquitectura.

Visuales interiores y exteriores: La distancia entre edificaciones proyectada relacionada a la altura de los bloques favorece las vistas hacia las áreas abiertas comunes del CR y también hacia el paisaje de la ciudad, las visuales al exterior desde las viviendas tienen un efecto psicológico - sensorial positivo hacia las personas, generando estados de calma y tranquilidad lo que contribuye a una vida saludable, impronta de la arquitectura sustentable o sostenible.

Configuración y calidad espacial de los espacios colectivos: Los espacios abiertos dentro de cada conjunto están alrededor del 50% y 60% lo que permite realizar un diseño acorde a las necesidades de las familias, valorado por los residentes, obteniendo porcentajes de altos donde se

ha implementado mayor mobiliario y vegetación., El área libre diseñada y acondicionada para el confort de los usuarios contribuye a mejorar los estados de ánimo de las personas.

Los puntajes más bajos en todos los campos analizados coinciden con el uso del agua, en este caso, no existe ningún tipo de tratamiento de aguas grises y negras ni aprovechamiento del agua en las temporadas de lluvia, esto debido al costo de implementar sistemas de tratamiento y almacenamiento, no se ve el veneficio a largo plazo.

No existen sistemas de alumbrado de las áreas colectivas que utilicen fuentes de energía pasiva (como el sol) esto se traduce en el incremento del mantenimiento de las áreas comunes

En este tipo de proyectos se optimizan los costos solo hasta la entrega de las viviendas, no se piensa en los costos en el tiempo de vida de las edificaciones que se traduce en altos costos de mantenimiento de las áreas comunes,

Las características del tipo de suelo son regulares, lo que incide en el costo de la cimentación de las edificaciones, el relieve (topografía) presentó pendientes de bajos porcentajes lo que permitió modelar la topografía de manera mínima, esto incide a favor en el costo de estos proyectos.

La Biodiversidad y Equipamientos tienen una valoración de medio a alto, esto debido a la cantidad de espacios abiertos que se han trabajado (entre el 50 y 60%)

El manejo del agua no es de interés en estos proyectos, debido a los costos que significa implementar su tratamiento.

Los procesos constructivos se encuentran sobre el 50 %, siendo los variables más controladas el costo y la tecnología utilizada, dada la cantidad de m² construidos, los procesos industrializados son los más sostenibles, difícil que puedan tener mayor puntaje debido a los materiales utilizados, como el concreto que en su proceso demanda altas cantidades de energía.

El diseño de los conjuntos en promedio se encuentra por encima de 66% lo que permite concluir la importancia del diseño de los espacios colectivos, incide directamente en el confort y habitabilidad de ellos.

En lo social, los usuarios tienen conocimiento de la importancia de la protección del medio ambiente desde las actividades cotidianas que se dan en los condominios, pero la aplicación de estos principios aún es incipiente, la convivencia entre los habitantes al cierre de la investigación se desarrolla de manera adecuada, no se ven signos de lo contrario.

Lo que destaca son las modificaciones que realizan a sus viviendas en balcones y azoteas, se entiende que cuando uno adquiere una unidad de vivienda entiende que la imagen del CR es parte de las áreas comunes que hay que respetar como parte de la convivencia, sin embargo, esto no sucede.

La accesibilidad, que tiene que ver con el desplazamiento de las personas dentro del CR obtiene un alto valor, debido principalmente a la ausencia del automóvil, el diseño de la circulación interna se ha concebido de manera que el peatón no tenga que cruzar ninguna calle interna ni visualizar el área de parqueo, así mismo las veredas son amplias disminuyendo la presencia de gradas en un 80% lo que favorece la accesibilidad universal.

El manejo de residuos sólidos tiene un puntaje intermedio, debido a que solo presentan espacios de acopio de tamaño adecuado y debidamente habilitados para no contaminar, lo que no se ha implementado en ningún caso es la diferenciación de residuos lo que ayudaría su reciclaje.

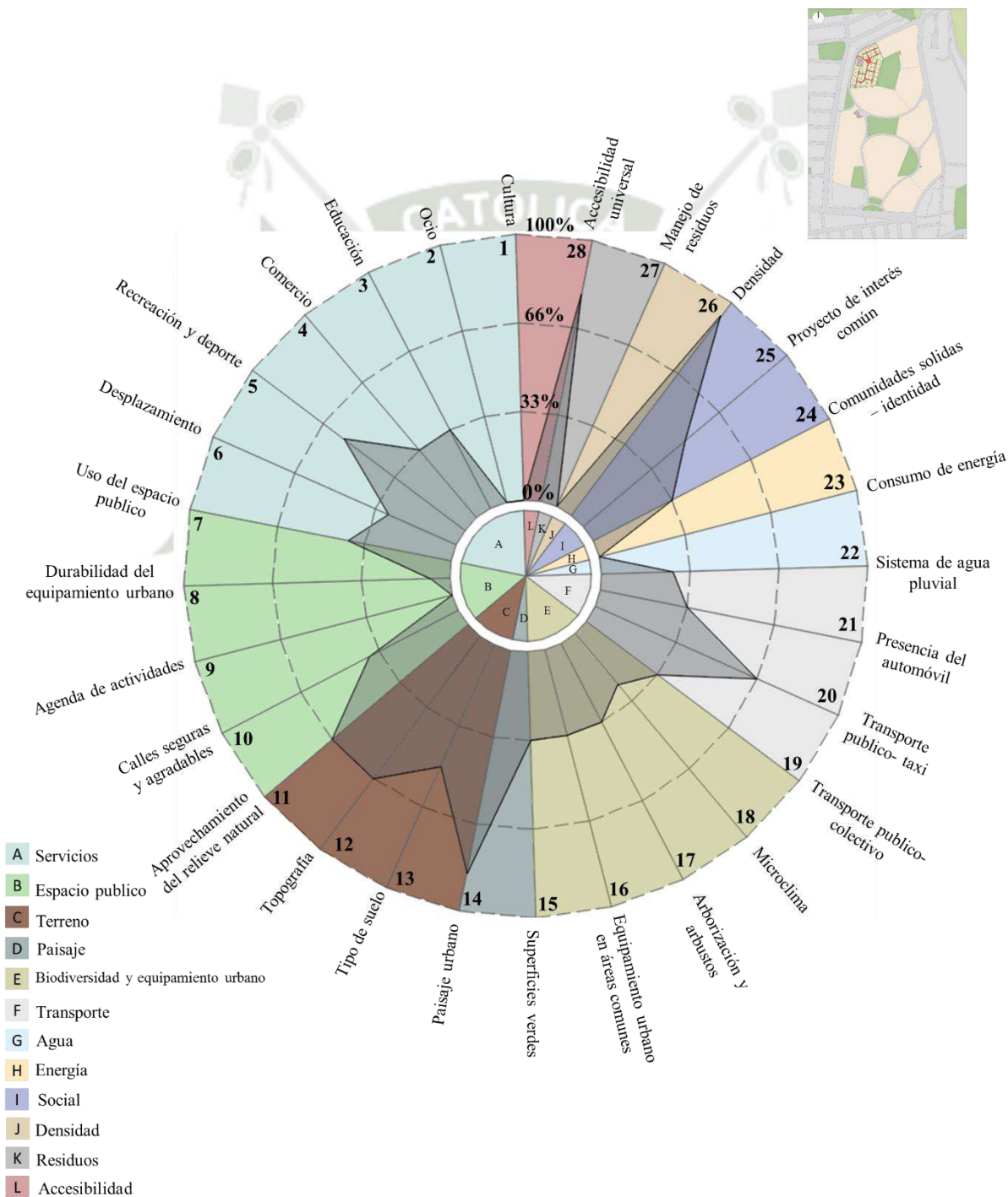
El mantenimiento de las áreas comunes se financia con la cuota mensual de cada unidad inmobiliaria, la cual pudo ser menor si es que se hubiera implementado un manejo sustentable del agua y energía, por ahora el costo de mantenimiento no es valorado por las empresas inmobiliarias, lo que le da un valor medio a esta variable.

4. Habilitación Urbana

4.1 Resultados de la Habilitación Urbana Villa Verde I

Figura 214

Rosa de la Sustentabilidad Habilitación Urbana Villa Verde I



4.2 Resultados de la Habilitación Urbana Villa Verde II

Figura 215

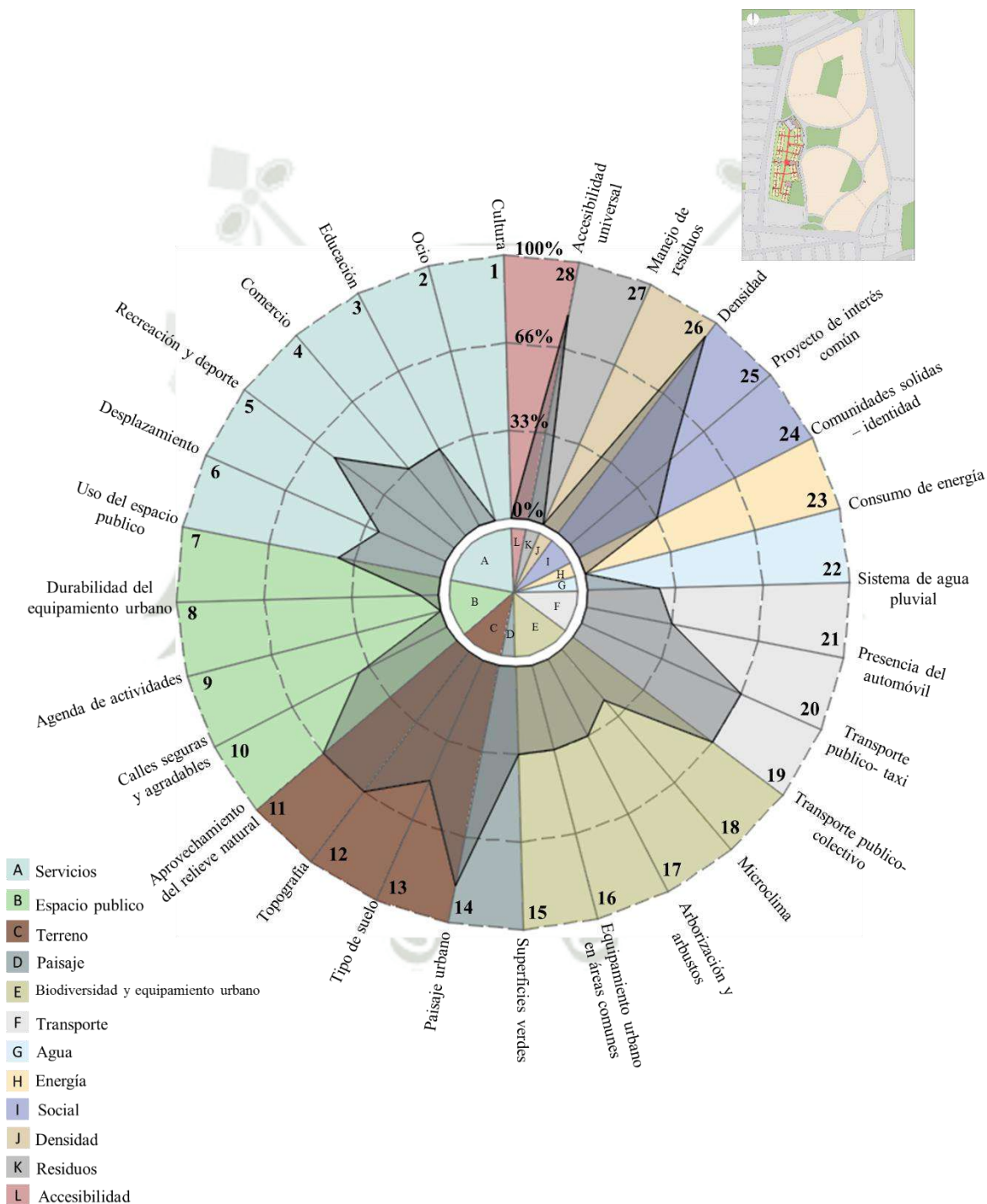
Rosa de la Sustentabilidad Habilitación Urbana Villa Verde II



4.3 Resultados de la Habilitación Urbana Valle Blanco Reserva

Figura 216

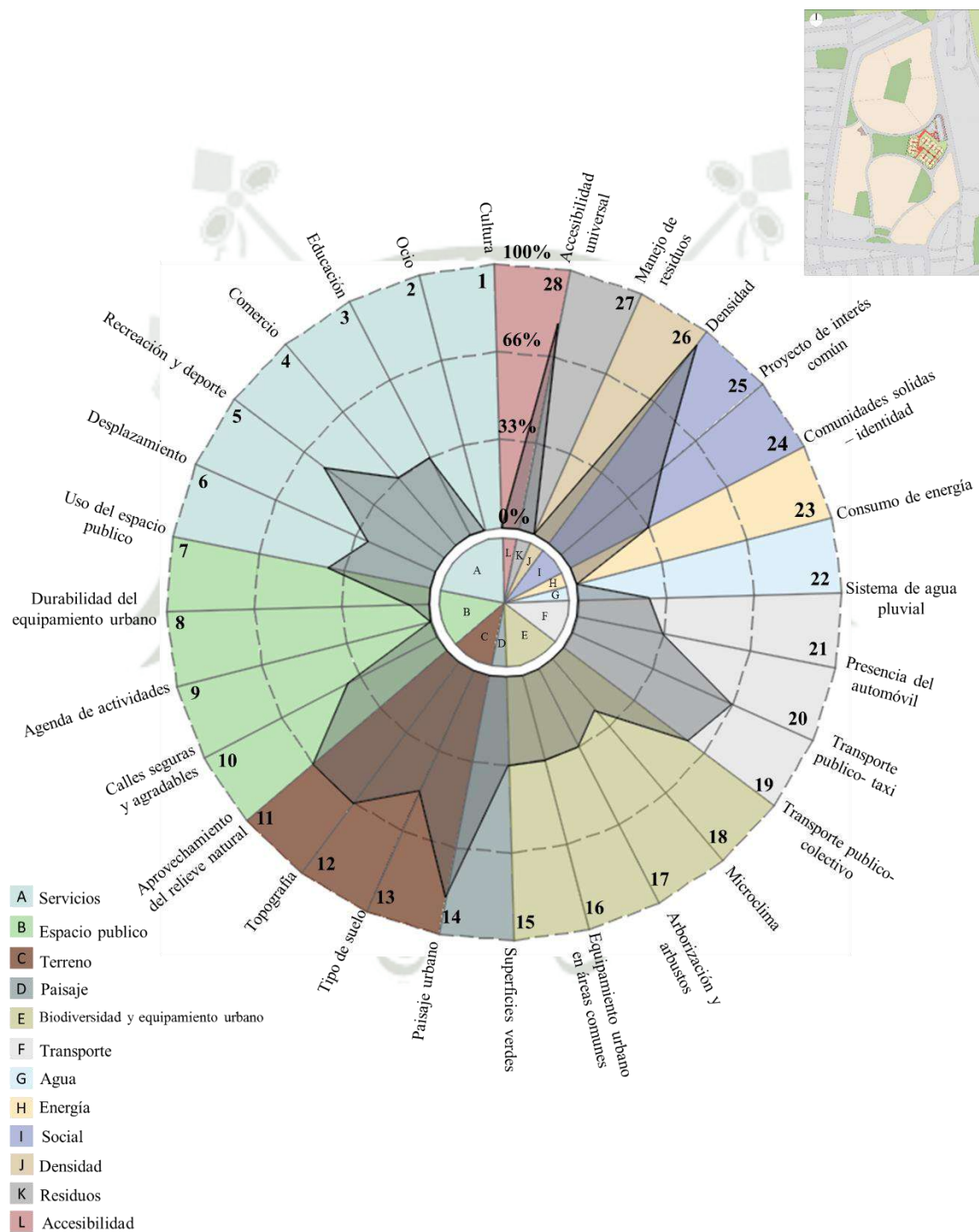
Rosa de la Sustentabilidad Habilitación Urbana Valle Blanco Reserva



4.4 Resultados de la Habilitación Urbana Valle Blanco 85

Figura 217

Rosa de la Sustentabilidad Habilitación Urbana Valle Blanco 85

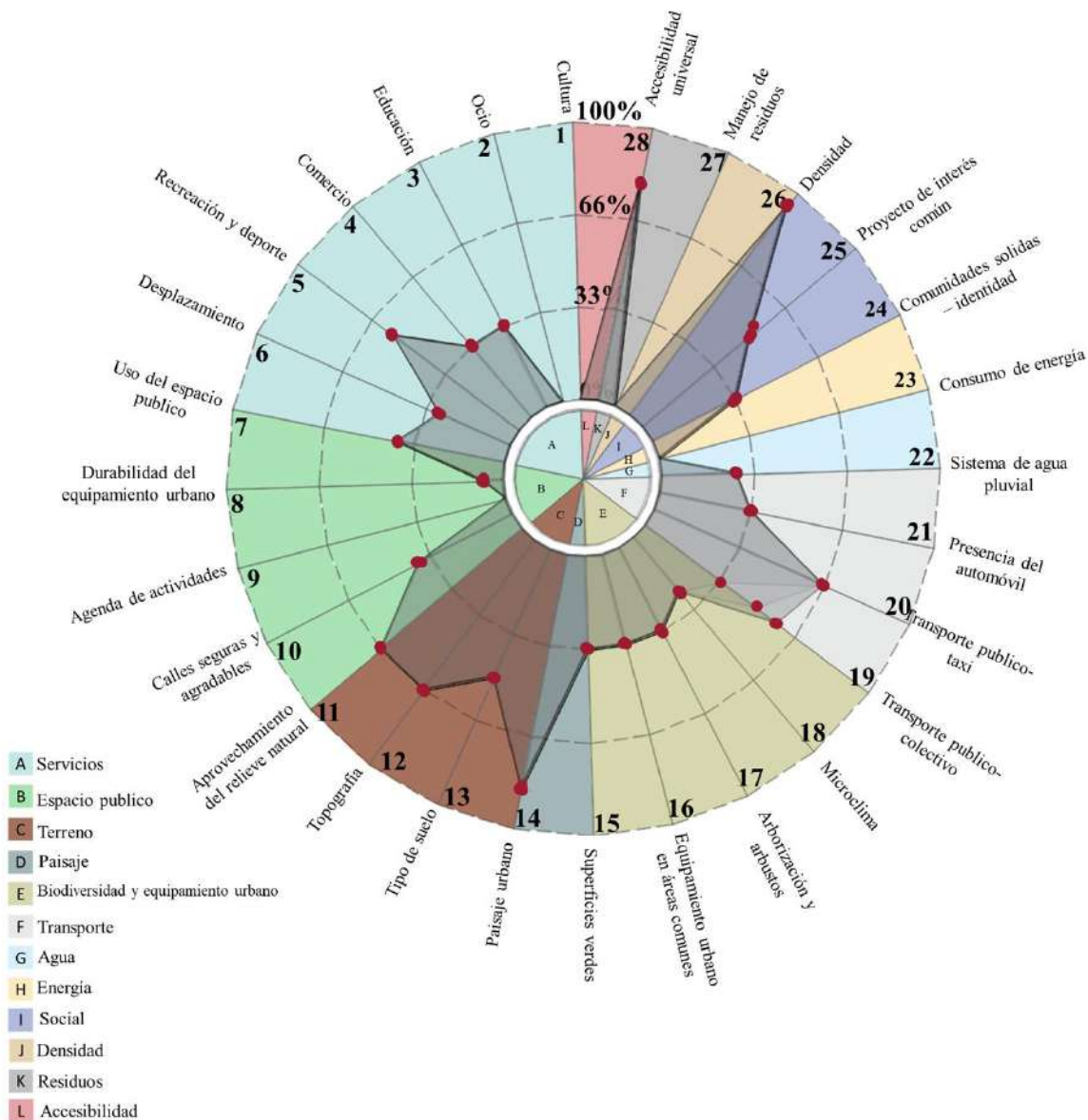


4.5 Superposición de Rosas Sustentables en la Habitación Urbana

Figura 218

Superposición de Rosas Sustentables de Habitación Urbana

HABILITACION
URBANA



4.6 Resultados de la investigación en la Habilitación Urbana.

Lo analizado en la habilitación urbana se refiere al diseño urbano, al espacio público y a su ubicación respecto al sector de la ciudad donde se inserta.

Las variables más sustentables son la Densidad y el paisaje urbano, la habilitación como tal es un espacio denso de la ciudad en donde a nivel de infraestructura, por citar pistas y servicios públicos satisfacen a una mayor cantidad de personas sin extenderse demasiado, lo que reduce sus costos de implementación y mantenimiento. Se ha creado un nuevo paisaje urbano en este sector, en donde el perfil del sector ha cambiado lográndose un equilibrio entre lo denso y el espacio público.

Le sigue muy cerca la accesibilidad universal, el diseño de las calzadas favorece su transpirabilidad, así mismo el diseño de los parques se ha pensado principalmente para que el adulto mayor, personas con habilidades especiales y niños que puedan hacer uso de estos sin tener que subir gradas.

Las variables menos sustentables:

No se ha pensado en equipamientos que funcionen en los espacios públicos, dada la cantidad de familias debería haber una cantidad equilibrada de servicios, se ha priorizado el uso prácticamente exclusivo para la vivienda.

Los espacios públicos no tienen una agenda de actividades que permitan un uso más activo, es fundamental un soporte de actividades programadas que favorezcan su función, esto contribuiría a formar cualidades de barrio, el uso de las calles y los parques le da seguridad a estas.

Todo el alumbrado público se energiza a través de la red pública, lo que genera un costo a la ciudad, la abundancia de radiación solar en Arequipa sin ningún problema podría energizar postes solares favoreciendo así la sustentabilidad urbana.

El distrito de Cerro Colorado no tiene un manejo de residuos como si sucede en otros distritos, solo se limitan a su recojo masivo indiferenciado lo que no favorece a la sustentabilidad.

En un punto medio de valoración (50%) se encuentra los servicios, se tiene a una distancia prudente tiendas y centros de abastos a los cuales se puede llegar en transporte público o privado. La habilitación se conecta por uno de sus lados a la avenida que viene del P.T. Pachacútec Viejo por la cual pasan las líneas de transporte público.

Las pendientes de las pistas y veredas oscilas entre 5% y el 12% lo que la hace fácilmente transitable para el peatón, para lograr esto se tuvo que rellenar y hacer muros de contención, la topografía en algunas en un 15% del terreno era accidentada, se tuvo que hacer plataformas escalonadas con muros de contención, debido a lo indicado se obtiene una puntuación en promedio media en la Rosa Sustentable.

La variación más sensible en la superposición de rosas sustentables es en el transporte público colectivo, esto debido a la distancia que se tiene desde el acceso del conjunto residencial al paradero de la avenida, a mayor distancia menos sustentable.

Finalmente, los servicios a nivel zonal que satisfacen las necesidades de los habitantes se encuentran en un rango máximo de 1 km, se cuentan internamente con un 2 HUB comerciales, con comercios menores, al borde de la habilitación un colegio, comercios en la avenida y centros de abastos mayores en el rango máximo indicado. Para llegar a todos los servicios la distancia

máxima peatonal ideal es de 500 m o 5 cuadras, es por ello que la puntuación en la rosa sustentable es medio bajo (33%).



CONCLUSIONES

1. **Ámbito tipológico**

La capacidad sustentable promedio se encuentra en un 40%, se analizaron 7 variables y 15 indicadores; las fortalezas se centran en la eficiencia de la distribución de espacios, circulación, superficie utilizada en muros y la durabilidad de los materiales propuestos; las mayores debilidades en los sistemas planteados para una correcta utilización de los recursos como el agua y la energía que llegan a ser casi nulos, así como la falta de flexibilidad en su diseño.

Se concluye que en la etapa de diseño no fue prioridad las variables sustentables, se obtuvo un mayor acercamiento en las variables que tienen que ver con un correcto diseño funcional y espacial, aspectos inherentes a un diseño convencional.

La etapa constructiva se especifica en ámbitos posteriores sin embargo podemos concluir que la técnica utilizada en sus procesos favoreció en la velocidad en la ejecución de las tipologías lo que tuvo una incidencia directa en los costos, haciéndolas más accesibles económicamente.

En la vida útil los usuarios se sienten satisfechos con la distribución de sus espacios y calidad ambiental de sus viviendas, siendo observado en parte de ellas el tamaño de sus ambientes.

2. **Ámbito del Bloque de Vivienda**

La capacidad sustentable promedio se encuentra en un 35%, se analizaron 9 variables con 26 indicadores; las fortalezas más relevantes las encontramos en el proceso constructivo siendo las más puntuadas el costo en el proceso y la eficiencia en sus cubiertas; las debilidades son recurrentes en el manejo del agua y energía, la normatividad que para el tiempo en que se

desarrollaron los conjuntos residenciales, no tomaban en cuenta las variables sustentables y el diseño de los espacios colectivos.

Se concluye que en el diseño de los espacios colectivos de los bloques no se utilizaron variables sustentables, siendo la única respuesta a estos espacios la solución funcional, al no ser áreas vendibles los promotores no las consideran relevantes.

Como se indicó en la primera parte la mayor fortaleza se dio en los procesos constructivos de gestión y administración de recursos que incidió directamente en los costos.

En la vida útil los espacios colectivos no responden más que a la circulación para llegar a sus viviendas, los comentarios de los usuarios se ciñen a su función, pero es importante mencionar que estos espacios no deberían concebirse únicamente por su función, puesto que son ellos los que generan lazos de comunicación y acercamiento entre sus habitantes.

3. Ámbito del conjunto residencial

La capacidad sustentable se encuentra en un promedio del 60% siendo en este ámbito el más sustentable de los tres; se analizaron 13 variables con 37 indicadores; las fortalezas más relevantes se encuentran en las variables de biodiversidad, equipamiento urbano, diseño, servicios, accesibilidad, densidad y desarrollo: las debilidades siguen siendo recurrentes en el manejo del agua y la energía.

Se concluye que en la concepción (diseño) de los conjuntos residenciales es en donde se encuentra la mayor relevancia sustentable debido al área libre concebida que oscila entre el 50% y 60% del lote, siendo esta, el área colectiva por excelencia; uno de los aspectos más relevantes es el haber separado la presencia del automóvil de las áreas colectivas de los conjuntos, esto favorece a la comunicación y vida colectiva al interior, así como haber dotado de una cantidad de servicios considerables para el confort de los usuarios.

En la etapa constructiva en este ámbito al igual que la de los bloques se destaca la gestión administración de recursos, sin embargo, se descuida la calidad de los materiales en el mobiliario urbano.

En la vida útil, los espacios colectivos abiertos y los servicios desarrollados cobran mayor relevancia, esta cualidad se duplica al permitir buenas visuales desde las viviendas, la repercusión en los usuarios se da en fortalecer la convivencia y contribuir a un estado de ánimo positivo en los usuarios.



Referencias

"*Arquitectura Bioclimática*". (16 de Octubre de 2023). Obtenido de Wikipedia:

https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Arquitectura_bioclim%C3%A1tica&oldid=154667334

"*Capa Freática*". (6 de Octubre de 2023). Obtenido de Wikipedia:

https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Capa_fre%C3%A1tica&oldid=154353973

"*Energía Solar*". (Noviembre de 09 de 2023). Obtenido de Wikipedia:

https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Energ%C3%ADa_solar&oldid=155196321

"*LEED*". (29 de Setiembre de 2023). Obtenido de Wikipedia:

https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Liderazgo_en_Energ%C3%ADa_y_Dise%C3%B1o_Ambiental&oldid=154169921

"*Linked Hybrid*". (Setiembre de 18 de 2023). Obtenido de Wikipedia:

https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Linked_Hybrid&oldid=153842918

"*Subsuelo*". (23 de Octubre de 2023). Obtenido de Concepto Definición:

<https://conceptodefinicion.de/subsuelo/>

¿*Qué es el certificado BREEAM?* (13 de Noviembre de 2020). Obtenido de JLL Jones Lang

LaSalle: <https://www.jll.es/es/analisis-y-tendencias/espacios-de-trabajo/que-es-el-certificado-breeam>

Academia. (s.f.). Obtenido de Arquitectura Para Habitar:

http://www.academia.edu/7308839/ARQUITECTURA_PARA_HABITAR

Aguilar, E., Ipanaque, S., Briones, F., Rossiter, G., Huaman, J., & Revilla, G. (5 de Diciembre de 2011). *100 Años de Arquitectura Moderna en el Perú*. Obtenido de Scribd:

<https://es.slideshare.net/chupete911/100-aos-de-arquitectura-moderna-en-el-per>

- Alfambra, D. (09 de Febrero de 2017). *Terra Fundación*. Obtenido de Los principios de Hannover: <https://www.terra.org/categorias/articulos/los-principios-de-hannover>
- Arkiplus. (2019). *Arkiplus*. Obtenido de El diseño arquitectónico sustentable: <https://www.arkiplus.com/el-diseno-arquitectonico-sustentable>
- Asamblea General de los Derechos Humanos. (1948). Declaración universal de los Derechos Humanos. París: Aegitas.
- Barragán Marín, D. (2016). *Principales Logros del Fondo Mi Vivienda, agosto 2011 - julio 2016*. Lima: Fondo Mi Vivienda. Obtenido de Mi Vivienda (De Agosto a Julio de 2011-2016): <https://www.mivivienda.com.pe/PortalCMS/archivos/documentos/PRINCIPALES%20LOGROS%20DEL%20FONDO%20MIVIVIENDA%20%20AGO2011-JUL2016.pdf>
- Belaunde Terry, F. (Setiembre de 1949). La Ciudad Risueña: Significado y misión de la Unidad Vecinal N°3. *El Arquitecto Peruano*(146), 32-33. Obtenido de <https://repositorio.cap.org.pe/documento/el-arquitecto-peruano-no-146-setiembre-1949/>
- Belaunde, P., Ruiz, M., & Seminario, P. (Febrero de 2004). Estudio de los conjuntos habitacionales en Lima (1949-1989). *DAU*(5), 112-138.
- Bermudez, J. (2014). Conciencia Ambiental Definición. *Academia*, 1. Obtenido de https://www.academia.edu/31039557/Conciencia_Ambiental_DEFINICI%C3%93N
- BREEAM ES. (2019). *BREEAM ES en detalle*. Obtenido de BREEAM ES: http://www.breeam.es/images/breeam/breeam_es_en_detalle.pdf
- Brundtland, G. (4 de Agosto de 1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Asamblea General de las Naciones Unidas. Obtenido de Informe Brundtland: https://es.wikipedia.org/wiki/Informe_Brundtland

- Capital. (2015). *¿Qué es el Fonavi y por qué todos hablan de él?* Obtenido de Capital:
<https://capital.pe/actualidad/que-es-el-fonavi-y-po-que-todos-hablan-de-el-aquí-la-explicación-noticia-796106>
- Castaño Martínez, C. (2013). *Los pilares del desarrollo sostenible*. Bogotá: Ediciones USTA.
- Ciriani, E. (2012). Sobre la Vivienda Colectiva. *MÁS*, 16-19.
- Col·legi D'arquitectes de Catalunya. (2013). *QUADERNS*. Obtenido de PREVI Lima proyecto experimental de vivienda: <http://quaderns.coac.net/es/2013/05/previ-lima/>
- Concilia2. (25 de Abril de 2016). *Concilia2*. Obtenido de ¿Que es un edificio sostenible?:
<https://www.concilia2.es/que-es-un-edificio-sostenible/>
- Córdova Tábori, L. (15 de Noviembre de 2015). *15 de Noviembre: ¿Qué pasó un día como hoy?* Obtenido de El Comercio: <https://elcomercio.pe/economia/peru/15-noviembre-paso-dia-hoy-203895-noticia/>
- Cortés Fuentes, A. (s.f.). *Linked Hybrid*. Obtenido de Arquitectura+Acero:
<https://arquitecturaenacero.org/proyectos/sustentable/linked-hybrid>
- De Garrido, L. (2009). *Análisis de Proyectos de Arquitectura Sostenible*. Madrid: McGraw-Hill.
- De Garrido, L. (18 de Abril de 2011). Entrevista al Arquitecto Luis de Garrido, Definición Arquitectura Sostenible. (G. Pelaio, Entrevistador)
- De Garrido, L. (2019). *Proceso de diseño bioclimático: Control ambiental arquitectónico*. Obtenido de Master Arquitectura: <https://masterarquitectura.info/wp-content/uploads/2019/11/Proceso-de-disen%CC%83o-bioclimatico-Control-ambiental-arquitectonico.pdf>

Diario El Comercio. (16 de Agosto de 2014). *Las unidades vecinales: los barrios perfectos*.

Obtenido de El Comercio: <https://elcomercio.pe/economia/peru/unidades-vecinales-barrrios-perfectos-177183-noticia/>

Diario Gestión. (12 de Octubre de 2013). *Gestión*. Obtenido de Mivivienda tendrá reglamento especial urbano para edificios en áreas periféricas:

<https://archivo.gestion.pe/inmobiliaria/aprueban-reglamento-especial-urbano-regular-edificaciones-areas-perifericas-2078377>

Diario La República. (s.f.). *La República*. Obtenido de Drama de vivir en el centro y respirar humo de carros: <http://larepublica.pe/impresad/sociedad/9579-drama-de-vivir-en-el-centro-y-respirar-humo-de-carros>

Dreifuss Serrano, C. (2 de Abril de 2012). *Divagaciones y Arquitectura*. Obtenido de Unidad Vecinal N° 3: <http://divagarquitectura.blogspot.com/2012/04/unidad-vecinal-n-3.html>

Edwards, B. (2008). *Guía Básica de la Sostenibilidad*. Barcelona: Gustavo Gili.

Eliezer Yoandry, L. F. (01 de Febrero de 2009). *El Tercer Mundo el Flujo Poblacional*.

Obtenido de Densidad Urbana en el Mundo:

<http://densidadurbanaenelmundo.blogspot.com/>

ELIEZER_YOANDRY_LUIS_FRANCYS. (01 de Febrero de 2009). *El tercer mundo el flujo poblacional* . Obtenido de Densidad Urbana en el mundo :

<http://densidadurbanaenelmundo.blogspot.com/>

Fernando García-Huidobro, D. T. (-). *PREVI Lima y la experiencia del tiempo*. Lima: Estudio EqA.

Fondo Mi Vivienda. (2019). *Techo Propio*. Obtenido de Fondo Mi Vivienda:

<https://www.mivivienda.com.pe/portalweb/promotores-constructores/pagina.aspx?idpage=81>

Franklin, J. (2017). Flujo de Fluido. *Academia*, 1-6. Obtenido de Academia:

https://www.academia.edu/31856985/Flujo_de_fluido

Fundación Politécnica de Catalunya, L. (1999). *Papers Sert El Mantenimeinto de los Edificios*.
Barcelona.

Gamero, J. C. (2014). *Arquitectura para Habitar*. -: -.

García Westphalen, I. (25 de Junio de 2012). *Habitar*. Obtenido de Unidad Vecinal Matute:

<https://habitar-arq.blogspot.com/2012/06/unidad-vecinal-matute.html>

García-Huidobro, F., Torres Torriti, D., & Tugas, N. (2010). PREVI Lima y la experiencia del tiempo. *Revista Iberoamericana de Urbanismo*, 10-19. Obtenido de

<https://raco.cat/index.php/RIURB/article/view/267890>.

Garrido, L. D. (- de - de -). *Proceso de diseño bioclimático. Control ambiental arquitectónico*.

Obtenido de Master Arquitectura : <http://www.masterarquitectura.info/descargas/09.pdf>

Gomez, J. (01 de Noviembre de 2009). *La Construcción pública en la Historia del Perú*.

Obtenido de Hito 4: El Conjunto Residencial San Felipe -1966:

<http://chapatuladrillo.blogspot.com/2009/11/hito-4-el-conjunto-residencial-san.html>

Hanco, N. (26 de Junio de 2018). Censo 2017: Arequipa pasó del octavo al cuarto lugar en población. *Diario Correo*, pág. 1.

Heidegger, M. (1951). *Construir, Habitar, Pensar*. Alemania.

Hildebrandt, M. (03 de Setiembre de 2012). *La vivienda social en el Perú, el mapa de un gran desafío*. Obtenido de Arquitectura Peruana Regional:

<http://arquiperu2010.blogspot.com/2012/09/la-vivienda-social-en-el-peru-el-mapa.html>

HILDEBRANDT, M. (3 de Septiembre de 2012). *La vivienda social en el Perú, el mapa de un gran desafío*. Obtenido de Arquitectura Regional Peruana :

<http://arquiperu2010.blogspot.com/2012/09/la-vivienda-social-en-el-peru-el-mapa.html>

Iglesias Maldonado, P. (2019). *¿Qué es Sostenibilidad?* Obtenido de Sostenible, perdona ¿A qué te refieres?: <http://sostenibleperdona.blogspot.com/p/que-es-sostenibilidad.html>

INEI. (- de - de 2000-2015). *Instituto Nacional de Estadística e informática*. Obtenido de INEI:
<http://www.proyectos.inei.gob.pe/web/poblacion>

INEI. (23 de Agosto de 2010). *Definiciones y Conceptos Censales Básicos*. Lima: Instituto Naciones de Estadística e Inoformática.

INEI. (2017). *Características de las viviendas particulares censadas*. Lima: INEI.

INEI. (- de Agosto de 2018). *Instituto Nacional de Estadística e Informática* . Obtenido de INEI:
www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/libro.pdf

Información recopilada por Alumnos PPA-UCSM. (s.f.).

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007- 2017*. Lima.

Jara Paredes, H. I. (2017). *Arquitectura Industrial: Planta de Segregación, Valorización y Disposición Final de Residuos Sólidos Urbanos para Arequipa Metropolitana*. Arequipa, Arequipa, Perú.

Kahatt, S. (2012). *La Residencial San Felipe*. MAS, 74-81.

Lacastra, M. (18 de Marzo de 2013). *Articular la Ciudad*. Obtenido de Axonométrica:

<https://axonometrica.blog/2013/03/18/articular-la-ciudad/>

Linked Hybrid. (2019). Obtenido de Wikiarquitectura:

<https://es.wikiarquitectura.com/edificio/linked-hybrid/>

M., C. P. (2009). *Henri Ciriani "Residencial San Felipe: La Calle Aérea"*. Lima: Universidad de Cuenca.

Mendoza, C. (2013). Prestatarios del Banmat se declaran en rebeldía. *La República*.

México, L. N. (s.f.). *Conoce las reglas de las 4 erres*. Obtenido de

http://www.limpiemosnuestromexico.com/blogs_es/blog/conoces-la-regla-de-las-4-erres

Mi Vivienda. (- de Agosto -Julio de 2011-2016). *Principales logros Fondos mi vivienda*.

Obtenido de Fondo Mi vivienda:

<file:///C:/Users/EVELYN/Downloads/principales%20logros%20del%20fondo%20mivivienda%20%20ago2011-jul2016.pdf>

Milans, M. (07 de Junio de 2015). *Linked Hybrid. Una ciudad dentro de la ciudad*. Obtenido de

Plexo: <http://www.fadu.edu.uy/viaje2015/articulos-estudiantiles/linked-hybrid-una-ciudad-dentro-de-la-ciudad/>

Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. (2003). *Libro Blanco de la Accesibilidad*. Madrid.

Ministerio de Vivienda, C. y. (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Lima.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2018). *Norma E.030 Diseño Sismo*

Reistente del Reglamento Nacional de Edificaciones. Lima.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (12 de Octubre de 2013). Aprueban

Reglamento Especial de Habilitación Urbana y Edificación. *El Peruano*.

- Minke, G. (8 de Mayo de 2018). *Los techos verdes ahorran energía: Nuevos resultados*. Obtenido de EcoHabitar: <https://ecohabitar.org/los-techos-verdes-ahorran-energia-nuevos-resultados/>
- Municipalidad Provincial de Arequipa. (2017). *Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos (PIGARS)*. Arequipa: Biblioteca Nacional del Perú N°2017-17168.
- Musso L., E. (17 de Junio de 2022). *6 Principios de la Arquitectura Sustentable*. Obtenido de LEAF Sostenibilidad Para Todos: <https://leaflatam.com/6-principios-de-la-arquitectura-sustentable/>
- Nina Figueroa, V. (2016). Clasificación geofísica y geotécnica de suelos en la ciudad de Huacho (Lima) aplicando la norma de construcción sismorresistente E-0.30. Arequipa.
- Oficina de Publicaciones de la comisión europea. (Abril de 2011). *Environment*. Obtenido de Utilización eficiente de los recursos: http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/documents/factsheet_es.pdf
- Oficina de Publicaciones de la Comisión Europea. (- de Abril de 2011). *Utilización eficiente de los recursos*. Obtenido de Comisión Europea: http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/documents/factsheet_es.pdf
- Ooshaksaraie, L., & Mardookhpour, A. (2011). A Rule-Based Expert System for Construction and Demolition Waste Management. *American Journal of Environmental Sciences*, 492-498.
- Orrego Penagos, J. (24 de Febrero de 2010). *La Unidad Vecinal de Mirones*. Obtenido de Blog PUCP: <http://blog.pucp.edu.pe/blog/juanluisorrego/2010/02/24/la-unidad-vecinal-de-mirones/>

- Orrego Penagos, J. (20 de Noviembre de 2016). Manuel Arturo Odría: El Dictador Afortunado. *El Comercio*, págs. 4-5.
- Palomino Medina, C. (11 de Noviembre de 2010). *Henri Ciriani "Residencial San Felipe: La Calle Aérea" Lima-Perú, 1963*. Obtenido de Repositorio Institucional UCUEENCA:
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/2491>
- Pérez Porto, J., & Merino, M. (2021). Zona rural - Qué es, características, definición y concepto. *Definición.de*. Obtenido de <https://definicion.de/zona-rural/>
- Pesci, R. O. (2006). *Vientos Verdes: Veinte Ideas Sobre la Sustentabilidad*. Buenos Aires: CEPA Editorial Nobuko.
- Programa Educativo PorqueBiotecnología. (2019). *Los Biocombustibles*. Obtenido de El Cuaderno de PorqueBiotecnología:
https://porquebiotecnologia.com.ar/Cuadernos/El_Cuaderno_58.pdf
- Ramos Gutierrez, M. (27 de Junio de 2014). *Prezi*. Obtenido de Los tiempos de la comisión de Beltran o CRAV: <https://prezi.com/gpzmvmjqvbp/los-tiempos-de-la-comision-beltran-o-crav/>
- Ramos, G. (Julio de 2014). *Definición de Espacio Urbano*. Obtenido de Enciclopedia:
<https://enciclopedia.net/espacio-urbano/>
- Real Academia Española. (2022). *DEL*. Obtenido de Ciudad: <https://dle.rae.es/ciudad>
- Regalado, Z. S. (2012). *La vivienda del siglo XXI*. FEDECCON.
- Rengifo Balaerzo, A. (14 de Noviembre de 2002). *Representantes de la arquitectura limeña siglo XX: Robinson Ortiz Agama y Luis Dorich Torres*. Obtenido de Tacna Comunitaria:
<https://tacnacomunitaria.blogspot.com/2014/03/representantes-de-la-arquitectura.html>

- Rengifo Balaerzo, A. (8 de Enero de 2011). *Unidad Vecinal N°3*. Obtenido de Luis Dórich Torres, Urbanista: <http://unidadvecinal3.blogspot.com/>
- RNE. (2013). *Vivienda*. Perú: -.
- Rodriguez Bernuy, F. (03 de Julio de 2016). *ArchDaily*. Obtenido de Clásicos de Arquitectura: Residencial San Felipe / Enrique Ciriano, Mario Bernuy, Jacques Crousse, Osawaldo Núñez, Luis Vásquez, Nikita Smirnoff: <https://www.archdaily.pe/pe/787669/clasicos-de-arquitectura-residencial-san-felipe-enrique-ciriani-mario-bernuy-jacques-crousse-oswaldo-nunez-luis-vasquez-nikita-smirnoff>
- Rogers, R., & Gumuchdjan, P. (2010). *Ciudades para un pequeño planeta*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Sarquis, J. (2012). La Vivienda . *MAS*, 20-39.
- Scribd*. (s.f.). Obtenido de Vivienda Colectiva: <https://es.scribd.com/doc/278147815/VIVIENDA-COLECTIVA-pdf>
- SILVA, M. A. (2018). *SITUACIÓN DE LA GESTIÓN Y MANEJO DE LOS RESIDUOS*. Lima: -.
- Sotomayor Gamarra, C. (01 de Noviembre de 2012). *Arquitectura Contemporanea de Lima*. Obtenido de 4996 Conjunto Habitacional Limatambo: <http://arquitecturacontemporanealima.blogspot.com/2012/01/181.html>
- Tugas, N. (-). *PREVI Lima y la experiencia del tiempo*. -: Estudio EqA.
- Unidad técnica de arquitectura. (s.f.). *Accesibilidad arquitectónica*. Obtenido de Universidad de Valladolid: <http://www.uva.es/export/sites/uva/6.vidauniversitaria/6.11.accesibilidadarquitectonica/index.html>

UNIVISION. (25 de Setiembre de 2015). *UNIVISION*. Obtenido de Estos son los Objetivos de Desarrollo Sostenible aprobados en Naciones Unidas:

<https://www.univision.com/noticias/medio-ambiente/estos-son-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible-aprobados-en-naciones-unidas>

Vargas Marcos, F., & Gallego Pulgarín, I. (2005). Calidad ambiental interior: Bienestar, confort y salud. *Rev. Esp. Salud Pública*, 243-251. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/resp/v79n2/colaboracion9.pdf>

WEB, R. (8 de Septiembre de 2017). Arequipa produce 709 toneladas de residuos sólidos por día. *Sin Fronteras*, pág. 1.



ANEXOS

Anexo 1: Modelo Encuesta N°1 – Usuarios

Anexo 2: Desarrollo Encuesta N°1 – Usuarios

Anexo 3: Modelo Encuesta N°2 – Constructor

Anexo 4: Desarrollo Encuesta N°2 – Constructor

Anexo 5: Modelo Encuesta N°3 – Promotor

Anexo 6: Desarrollo Encuesta N°3 – Promotor



ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD		SEXO	F	M	
ESTADO CIVIL	SOLTERO			CASADO	
CONDominio					

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? “La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio.”	Si	No								
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	¿Por qué?									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente?										
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?										
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?										

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	¿Por qué?									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min	45 a más min
---	----------	----------	-----------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si	No	¿Por qué?							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	¿Por qué?									

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V									
	S-D									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No	¿Por qué?							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué?							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?										

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

FORMULARIO

EDAD	28	SEXO	Fx	M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		X CASADO	
CONDOMINIO	VV 2			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	Cuidado del medio ambiente, reciclar							
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/> 7	8	9	10
¿Por qué?	Hay mucha gente que no respeta el bote de basura									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Duchas rápidas, no usa bolsas de plásticos									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	<input checked="" type="checkbox"/> 6	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/> 7	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente? Porque?	Contaminación Vehicular									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Separar la basura									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Ahorro de agua / luz									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	Mucho recorrido									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	<input checked="" type="checkbox"/> 6	7	8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	<input checked="" type="checkbox"/> 6	7	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min X	30-45 min	45 a más min
---	----------	---------------	-----------	--------------

FUNCION

OPINIONES

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si	No X	¿Por qué? Es muy pequeña							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	¿Por qué? Va de acuerdo al entorno									

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V Casa/trabajo/Universidad S-D Viaje									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No X	¿Por qué? falta de tiempo							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No X	¿Por qué? falta de tiempo							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Seguridad									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	34	SEXO	<input checked="" type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		CASADO	
CONDOMINIO	Vi Verde			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	Cuidar el medio ambiente, no contaminar, educar							
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	Botar basura / no hay reciclaje									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Botar basura donde se debe									
¿Los vecinos lo hacen?	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente? ¿Por qué?	Basureros en mal estado									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Ninguna									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Tachos de basura, carteles, conciencia									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input checked="" type="checkbox"/> 10
¿Por qué?	Puntos Piso									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/> 8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30 min	30-45 min	45 a más min
---	----------	-----------	-----------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	No	¿Por qué? el espacio es suficiente							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	tiene todo lo necesario									

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V Cuidar / amada de casa									
	S-D Atender a mis hijos									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	No	¿Por qué?							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Sí	No	¿Por qué? Mala relación							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Club house,									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	19	SEXO	F	<input checked="" type="checkbox"/> M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		CASADO	
CONDOMINIO	N.V. 1			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	<input checked="" type="checkbox"/> Si	No	Ayudar mA. contaminación.							
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/> 7	8	9	10
¿Por qué?	Cuidan áreas verdes y basura.									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Recicla en bolsas.									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/> 4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	<input checked="" type="checkbox"/> 6	7	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente?	Porque									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?										
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	+ Conciencia para vecinos.									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	lejos de ingreso.									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/> 7	8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	<input checked="" type="checkbox"/> 6	7	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	<input checked="" type="checkbox"/> 6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min	45 a más min
---	----------	----------	----------------------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si	No	¿Por qué? Espacio necesaria.							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué? Reglas a su manera egoísta vecinos.										

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V Sale a estudiar y hacer deporte. S-D Deporte Juega.									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No	¿Por qué? Invitados.							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? Vecinos problemáticos.							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Seguridad x cambia frecuente.									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	21	SEXO	F	M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		CASADO	
CONDOMINIO	Vi. V. 2			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	Si	No	Saber como convivir con el MA responsable.							
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	Poco contacto con MA.									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Cuida desperdicios No consume productos contaminantes									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente?	Parque zonas de basura									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	No									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	No									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?										
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min	45 a más min
---	----------	---------------------	-----------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si	No	¿Por qué? Chico.							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	¿Por qué? Uniforme.									

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V Sale estudio act. personales S-D Montar bici.									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No	¿Por qué? No te gusta.							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? No tienes interés sin fundamento.							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Reciclaje.									

6

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	22	SEXO	F	M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		CASADO	
CONDOMINIO	V.V. 1			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	Sí	No	tener en cuenta cuidar el medio ambiente / conciencia							
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	Se gasta mucha agua y luz									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Ahorro de agua / cuidado de basura									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente? ¿Por qué?	Zonas con bastante contaminación									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Existe cuarto de basura / calificación por días Normas internas									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Contaminación de vecinos en ahorro de agua y luz									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	No es distancia muy larga / es buena caminar									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min	45 a más min
---	----------	----------	----------------------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si	No	¿Por qué? buena distribución							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	Situaciones con Vecinos mala relación									

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V casa / Universidad									
	S-D Restar en casa / salir									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No	¿Por qué?							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? No hay actividades en común							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Servicios eléctricos / ascensor / luces.									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	17	SEXO	F	M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		CASADO	
CONDOMINIO	V. V. 9			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	<input checked="" type="checkbox"/>	No	Cuidado del medio ambiente							
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Por qué?	Todos los vecinos reciclan									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Ahorro de agua / Reciclaje									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	6	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente? Porque?	No se ha visto basura acumulada									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Reciclaje									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Más áreas Verdes									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Por qué?	Hacer ejercicio									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/>	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/>	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min	45 a más min
---	----------	----------	-----------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si X	No	¿Por qué? Es justo y necesario de momento							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	¿Por qué? Podría mejorar visualmente									

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V casa → Universidad									
	S-D Viaje									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si X	No	¿Por qué? Relaxación							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? Recien viene aquí							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Agua /									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

RESUMEN

EDAD	17	SEXO	F	M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		CASADO	
CONDominio	V V 1			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	Si	No								
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	No hay mucha basura / descuido									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Uso correcto de los contenedores de basura									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente? <i>Porque?</i>	Contaminación vehicular.									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	No sabe									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	tomar conciencia									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	esta al frente									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min <input checked="" type="checkbox"/>	45 a más min
---	----------	----------	---	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3 <input checked="" type="checkbox"/>	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No	¿Por qué? No ha tenido problema,							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
	¿Por qué?									

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V Casa / Universidad / parque S-D Viaje									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No <input checked="" type="checkbox"/>	¿Por qué? Desconocimiento							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? Desconocimiento							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8 <input checked="" type="checkbox"/>	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Falta implementar espacio común, biblioteca,									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	58	SEXO	F	<input checked="" type="checkbox"/> M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		CASADO	
CONDominio	VV 2			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	Si	<input checked="" type="checkbox"/> No								
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/> 7	8	9	10
¿Por qué?	Normas no todas cumplen.									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Reciclo.									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/> 7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	<input checked="" type="checkbox"/> 6	7	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente?	Parque conciencia con basura - carros.									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Normas.									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Cumplir normas.									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input checked="" type="checkbox"/> 10
¿Por qué?	Fácil.									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input checked="" type="checkbox"/> 10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30 min	30-45 min	45 a más min
---	----------	----------------------	-----------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si	No	¿Por qué? todo bien espacio.							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	¿Por qué? comodidad.									

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V Jole y regresa S-D En vivienda.									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No	¿Por qué? x hijos							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? no hay tiempo.							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Cumpli normas.									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	19	SEXO	F	M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		CASADO	
CONDominio	✓✓✓			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	Hacerse responsable sobre las acciones, sobre la naturaleza.							
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?										
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Reciclaje									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente? Porque?	Basura en la calle									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Dejar especificos para basar basura									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Mas organización									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	mucho recomendado									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min <input checked="" type="checkbox"/>	45 a más min
---	----------	----------	---	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si	No <input checked="" type="checkbox"/>	¿Por qué? <i>Es muy pequeño</i>							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	¿Por qué? <i>Bonita decoración / Buen mantenimiento</i>									

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V <i>Para / Universidad</i> S-D <i>Solo en casa</i>									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No <input checked="" type="checkbox"/>	¿Por qué? <i>tiempo</i>							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No	¿Por qué?							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	<i>Recojo de Basura / Limpie</i>									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	35	SEXO	<input checked="" type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		CASADO	
CONDOMINIO	Villa Verde 2			

CONCIENCIA AMBIENTAL

a)
b
c
d
e
f
g
h

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> No	Medio Amb. cuidados.							
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	No Clasifico Residuos Bajas Areas verdes									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Nada									
¿Los vecinos lo hacen?	<input checked="" type="checkbox"/> 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	6	7	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente?	Areas verdes Falta.									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	No toman.									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	coordinacion Reuniones									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/> 8	9	10
¿Por qué?										
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/> 8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dallas				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/> 7	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/> 7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30 min	30-45 min	45 a más min
---	----------	----------------------	-----------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si	No	¿Por qué? Ambientes grandes para familia chico							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué? Reunión básica con vecinos pocas a tiempo										

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V Actividades ama de casa S-D salir a pasera									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No	¿Por qué? Hijas chicas Area deca							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? Pocas vecinas							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Cuidado áreas verdes									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	33	SEXO	F <input checked="" type="checkbox"/>	M	
ESTADO CIVIL	SOLTERO		<input checked="" type="checkbox"/> CASADO		
CONDominio	VV1				

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No	Cuidado del medio Ambiente Reciclar							
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	7	8 <input checked="" type="checkbox"/>	9	10
¿Por qué?	Muchos Vecinos reciclan									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	ahorro de agua/luz reciclar									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	7	8 <input checked="" type="checkbox"/>	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente? Porque	Mucha basura en la calle									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Separan la basura									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Mayor comunicación									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8 <input checked="" type="checkbox"/>	9	10
¿Por qué?	Primer piso									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8 <input checked="" type="checkbox"/>	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias <input checked="" type="checkbox"/>				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8 <input checked="" type="checkbox"/>	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6 <input checked="" type="checkbox"/>	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min <i>x</i>	45 a más min
---	----------	----------	-----------------------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7 <i>x</i>	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7 <i>x</i>	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si <i>x</i>	No	¿Por qué? <i>Espacio suficiente para familia pequeña</i>							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7 <i>x</i>	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6 <i>x</i>	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7 <i>x</i>	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7 <i>x</i>	8	9	10
¿Por qué? <i>Buena relación con vecinos</i>										

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V <i>Amas de casa</i> S-D <i>Posos / Descanso</i>									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si <i>x</i>	No	¿Por qué? <i>Hijos</i>							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8 <i>x</i>	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si <i>x</i>	No	¿Por qué?							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7 <i>x</i>	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8 <i>x</i>	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8 <i>x</i>	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7 <i>x</i>	8	9	10
¿Cuál considera usted que es la mayor molestia debido a las construcciones aledañas?	<i>No tiene molestias</i>									
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	<i>Áreas verdes y seguridad</i>									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	45	SEXO	F	MX
ESTADO CIVIL	SOLTERO		CASADO	
CONDOMINIO	VY1			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No	Ciudad del M.A.								
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
¿Por qué?	Poco ahorro de luz y agua										
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Clasifica su basura										
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente? Porque	Contaminación Vehicular										
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Ninguna										
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Información / conciencia en los vecinos										

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	Ingreso rápido									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min <input checked="" type="checkbox"/>	30-45 min	45 a más min
---	----------	--	-----------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No	¿Por qué? Espacio suficiente							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8 <input checked="" type="checkbox"/>	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Por qué? Tranquilo										

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V Casa / trabajo									
	S-D Descansa									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No <input checked="" type="checkbox"/>	¿Por qué? falta de interés							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No <input checked="" type="checkbox"/>	¿Por qué? falta de interés							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8 <input checked="" type="checkbox"/>	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8 <input checked="" type="checkbox"/>	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8 <input checked="" type="checkbox"/>	9	10
¿Cuál considera usted que es la mayor molestia debido a las construcciones aledañas?	polvo									
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Áreas Verdes para adultos									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	24	SEXO	F	M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		<input checked="" type="checkbox"/>	CASADO
CONDOMINIO	VVZ			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	Si	No	Ciudad del M.A.							
	<input checked="" type="checkbox"/>									
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	¿Por qué? Dejan la basura en su lugar									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	No usa bolsas de plástico / No botar basura en la calle									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente? Porque	Vehículos									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Cuidan el agua									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Educación / conciencia									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	¿Por qué? Primer piso									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min X	45 a más min
---	----------	----------	----------------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si X	No	¿Por qué? Espacio suficiente / familia pequeña							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6 X	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6 X	7	8	9	10
¿Por qué?	falta mejorar areas verdes									

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V Casa / Universidad									
	S-D Descanso									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No X	¿Por qué? tiempo							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? Interes							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8 X	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8 X	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10
¿Cuál considera usted que es la mayor molestia debido a las construcciones aledañas?	polvo									
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Mejorar areas verdes, parques									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	35	SEXO	F <input checked="" type="checkbox"/>	M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		<input checked="" type="checkbox"/> CASADO	
CONDominio	VY 1			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No	Ciudad del M.A.							
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Por qué?	Vecinos no cuidan									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	depara basura / ahorra luz									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6 <input checked="" type="checkbox"/>	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente? Porque	vehículos / basura en la calle									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Ninguna									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Concientización / información									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8 <input checked="" type="checkbox"/>	9	10
¿Por qué?	el acceso es fácil									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola <input checked="" type="checkbox"/>					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8 <input checked="" type="checkbox"/>	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6 <input checked="" type="checkbox"/>	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min X	30-45 min	45 a más min
---	----------	---------------	-----------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si X	No	¿Por qué? Espacio suficiente							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8 X	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10
¿Por qué?	Aspecto moderno									

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V Ama de casa / cuidado de sus hijos									
	S-D Paseo									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si X	No	¿Por qué? sus hijos							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si X	No	¿Por qué?							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6 X	7	8	9	10
¿Cuál considera usted que es la mayor molestia debido a las construcciones aledañas?	Ninguna									
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Seguridad									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	47	SEXO	F	<input checked="" type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> CASADO
ESTADO CIVIL	SOLTERO		<input checked="" type="checkbox"/> CASADO		
CONDOMINIO	VVZ				

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	Cuidar la basura							
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	<input checked="" type="checkbox"/> 6	7	8	9	10
¿Por qué?	Solo algunas cuidan no todos									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	<input checked="" type="checkbox"/> No gasta mucha luz.									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	<input checked="" type="checkbox"/> 6	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	<input checked="" type="checkbox"/> 6	7	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente?	Basura vehículos Parque									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Separan basura									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Concientizar									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/> 7	8	9	10
¿Por qué?	Es cerca									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/> 8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8	<input checked="" type="checkbox"/> 9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/> 7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30 min	30-45 min	45 a más min
---	----------	----------------------	-----------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si	No	¿Por qué? Es adecuada para mi familia.							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué? Areas verdes Falta cuidar										

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V trabaja todo el día S-D Descansa sale a pasar									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No	¿Por qué? No me gusta							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? lo hace su esposa							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cuál considera usted que es la mayor molestia debido a las construcciones aledañas?	Ruido									
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Clasificar basura									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	79	SEXO	FX	M
ESTADO CIVIL	SOLTERO X		CASADO	
CONDominio	VVV			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	Si	No X									
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
¿Por qué?	Acumulan mucha basura										
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Reciclaje / ahorro de agua										
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente?	Vegetación										
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Separar la basura										
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Más áreas verdes										

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
¿Por qué?	Es poco el recorrido										
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola X					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias					
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min x	45 a más min
---	----------	----------	----------------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si x	No	¿Por qué? Espacio suficiente							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	¿Por qué? tranquilo									

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V Casa / Universidad									
	S-D Viaje									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No x	¿Por qué? tiempo							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? falta de interés							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cuál considera usted que es la mayor molestia debido a las construcciones aledañas?	Mucho polvo									
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Áreas Verdes									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	32	SEXO	F	M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		CASADO	
CONDominio	VVZ			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	Si	No								
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	No todos cuidan y siguen reglas.									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Ninguna → solo evita luz.									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente? Porque?	x basura y carros.									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Reaccion y hay reglas.									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Mas conciencia.									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	Es rápida.									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min	45 a más min
---	----------	----------	----------------------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si	No	¿Por qué? Es chica Falta espacio.							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	¿Por qué? x es tranquila									

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V Sala sola medio día a trabajar S-D Desayunada y visita Familia									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No	¿Por qué? x Pasas							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? No le interesa							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	las áreas verdes x que estan muy secas.									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	21	SEXO	F	Mo	
ESTADO CIVIL	SOLTERO			CASADO	
CONDominio	VBR				

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	Si	No									
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6x	7	8	9	10	
¿Por qué?	falta de educación										
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Reutilización de botellas / ahorro de agua										
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5x	6	7	8	9	10	
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7x	8	9	10	
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente? Porque	Contaminación vehicular										
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	no sabe										
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Educación de los vecinos										

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8x	9	10
¿Por qué?	facil acceso									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8x	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola X					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalías				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8x	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5x	6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min <input checked="" type="checkbox"/>	30-45 min	45 a más min
---	----------	--	-----------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6 <input checked="" type="checkbox"/>	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6 <input checked="" type="checkbox"/>	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No	¿Por qué? Espacio suficiente							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6 <input checked="" type="checkbox"/>	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
	¿Por qué? Aspecto moderno									

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V Casa / Universidad									
	S-D Descanso									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No <input checked="" type="checkbox"/>	¿Por qué? falta de interés							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué?							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Cuál considera usted que es la mayor molestia debido a las construcciones aledañas?	Polvo									
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Áreas Verdes / implementar cancha de fútbol									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	78	SEXO	F	M	
ESTADO CIVIL	SOLTERO X			CASADO	
CONDOMINIO	VBR				

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	Si	No X									
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6 X	7	8	9	10	
¿Por qué?	No reciclan / Acumulan mucha basura										
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Reciclo										
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5 X	6	7	8	9	10	
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7	8 X	9	10	
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente?	Porque contaminación x vehículos										
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	No sabe										
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Información										

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6 X	7	8	9	10	
¿Por qué?	Un poco lejos										
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10	
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola X					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias					
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8 X	9	10	
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10	

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min X	45 a más min
---	----------	----------	----------------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6 X	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si X	No	¿Por qué? Suficiente espacio por ahora							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6 X	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6 X	7	8	9	10
	¿Por qué? Acceso un poco complicado									

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V casa/ Universidad									
	S-D Viaje									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No X	¿Por qué? falta de interés							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5 X	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? falta de interés							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8 X	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8 X	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7 X	8	9	10
¿Cuál considera usted que es la mayor molestia debido a las construcciones aledañas?	ruido y polvo									
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Áreas verdes									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	26	SEXO	F	<input checked="" type="checkbox"/> M
ESTADO CIVIL	SOLTERO <input checked="" type="checkbox"/>		CASADO	
CONDominio	YBR			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No	Cuidado del M.A.							
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	7	8 <input checked="" type="checkbox"/>	9	10
¿Por qué?	Existe espacios específicos para la basura									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	reciclaje									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7	8 <input checked="" type="checkbox"/>	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente? Porque	Vehículos / basura.									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Espacios específicos para la basura									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Información									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Por qué?	facil acceso									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8 <input checked="" type="checkbox"/>	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola <input checked="" type="checkbox"/>					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8 <input checked="" type="checkbox"/>	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5 <input checked="" type="checkbox"/>	6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min X	45 a más min
---	----------	----------	----------------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si X	No	¿Por qué? Espacio suficiente							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	¿Por qué? falta mejorar espacios comunes									

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V Casa / trabajo									
	S-D Descanso									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si X	No	¿Por qué? Relajación							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? tiempo							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cuál considera usted que es la mayor molestia debido a las construcciones aledañas?	Ruido, polvo									
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Áreas verdes / seguridad									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	17	SEXO	F	M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		X	CASADO
CONDOMINIO	YBR			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	Si	No								
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	No botan basura fuera de su lugar									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Recicla los botellas / bolsas de tela									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente? Porque	basura en la calle									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	No sabe									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	información / Educación									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	es cerca									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min <input checked="" type="checkbox"/>	30-45 min	45 a más min
---	----------	--	-----------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No	¿Por qué? Es cómoda							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
	¿Por qué? Aspecto moderno									

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V Casa / universidad									
	S-D Viaje									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No <input checked="" type="checkbox"/>	¿Por qué? tiempo / interés							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No <input checked="" type="checkbox"/>	¿Por qué? tiempo / interés							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8 <input checked="" type="checkbox"/>	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8 <input checked="" type="checkbox"/>	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7 <input checked="" type="checkbox"/>	8	9	10
¿Cuál considera usted que es la mayor molestia debido a las construcciones aledañas?	ruido . polvo									
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	seguridad									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	29	SEXO	F	M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		CASADO	
CONDOMINIO	Reserva			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	Si	No								
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	Se separa basura									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	No usa mucha plastica									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente? Porque	x los correa									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Separan basura									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Ahorrar luz y agua									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	No es cerca ni lejos									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min	45 a más min
---	----------	----------	----------------------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si	No	¿Por qué? Falta espacio en mi cuartos.							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué? Porque aún falta que metere un par más.										

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V Trabaja hasta las 5 luego desahoga S-D Sale a descansar.									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No	¿Por qué?							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? No sabe.							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cuál considera usted que es la mayor molestia debido a las construcciones aledañas?	No la molesta.									
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Mas control seguridad.									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	32	SEXO	F	M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		CASADO	
CONDOMINIO	V R R			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	Cuidar el medio ambiente / tener conciencia de los actos que cometemos							
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/> 7	8	9	10
¿Por qué?	Existen señalizaciones / Recajo de basura por día									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Reciclaje / Cuidar el agua / bajo consumo de electricidad									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	<input checked="" type="checkbox"/> 6	7	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente? <i>Porque?</i>	Basura en la calle									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Recajo de basura por días establecidos									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Normal de reciclaje									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/> 8	9	10
¿Por qué?	No camino mucho									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/> 7	8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalías				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/> 7	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	<input checked="" type="checkbox"/> 6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min	45 a más min
---	----------	----------	----------------------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si X	No	¿Por qué? Satisface mis necesidades por el momento							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	Es agradable y llamativo									

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V Casa / Trabajo S-D Solo en casa									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si X	No	¿Por qué?							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? Tiempo							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Seguridad									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	18	SEXO	F	M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		CASADO	
CONDOMINIO	R			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	Si	No	Cuidado de MA							
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	X Mascota cuidado Reciclan Cuidado area verde									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Recicla									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente?	Porque Basura.									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Reciclan.									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Nada									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	Optima									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min	45 a más min
---	----------	----------	----------------------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si	No	¿Por qué? No amplio Falta espacio.							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	¿Por qué? Tranquila.									

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V Gym . estudio y descanso. S-D sale para .									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No	¿Por qué? X amigos							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? No tiene tiempo.							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	España x solar de eventos.									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	29	SEXO	<input checked="" type="checkbox"/> F	M
ESTADO CIVIL	SOLOTERO		CASADO	
CONDOMINIO	Reserva			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	Si	<input checked="" type="checkbox"/> No											
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	¿Por qué? No toma en cuenta nada.		
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Luces. Plásticos ahorra.												
¿Los vecinos lo hacen?	Nosabe.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/> 5	6	7	8	9	10			
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente?	Porque Basura hay mucha.												
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Luz ahorran.												
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Reciclaje.												

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input checked="" type="checkbox"/> 10	¿Por qué? Fácil y rápido.	
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input checked="" type="checkbox"/> 10		
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	<input checked="" type="checkbox"/> Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias						
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8	<input checked="" type="checkbox"/> 9	10		
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input checked="" type="checkbox"/> 10		

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min	45 a más min
---	----------	----------	----------------------	--------------

FUNCION

CONDICIONES

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si	No	¿Por qué? Pequeños							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué? Areas verdes ve algo abandonadas										

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V trabaja . Regreso noche . S-D visita familia .									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No	¿Por qué? Por tranquilidad .							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? No le interesa .							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Edificio luz encendido toda el día .										
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	limpieza de pasillas y ascensor									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	43	SEXO	F	M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		CASADO	
CONDOMINIO	R			

CONCIENCIA AMBIENTAL

1	¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	Si	No	Cuidar el MB							
2	¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	¿Por qué?	No reciclan.									
4	¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Recicla plástico.									
5	¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente?	Porque los carros.									
8	¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Separan basura.									
9	¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Conciencia.									

ACCESIBILIDAD

a	¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b	¿Por qué?	Entra rapido									
c	¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
d	¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
e	¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30 min	30-45 min	45 a más min
---	----------	----------------------	-----------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si	No	¿Por qué? no tengo espacio en la cocina.							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	¿Por qué?									

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V trabaja todo el día S-D Descansa									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No	¿Por qué? No me gusta.							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? No tengo tiempo.							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	los parques.									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	34	SEXO	F	M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		CASADO	
CONDOMINIO	Reserva			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	Si	No	No tiene concepto.							
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	Selección de basura. Personas con noraria para cuidar basura animal, no pasados perros.									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	No usa mucha plástico.									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente?	Porque ←									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Reciclaje.									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Charlas informativas todas.									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	Cerca.									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min	45 a más min
---	----------	----------	----------------------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si	No	¿Por qué? Básica.							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué? Zona tranquila segura accesible. a supermercado. Parque.										

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V Act. ama de casa. S-D Salir a pasear									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No	¿Por qué? Hijos juegan.							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? Reunión temas de CH							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Recreación mejorar.									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	39	SEXO	F	M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		CASADO	
CONDominio	VB			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	Si	No	Cuidar el MA							
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	Personas Falta de cultura									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	No plástico									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente?	Porque? Basura en calles.									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Ninguna									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Comunicación.									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	Fácil acceso.									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalías				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min	45 a más min
---	----------	----------	-----------	-------------------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si	No	¿Por qué? Duplex adecuada.							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	¿Por qué? Buena ubicación - luz.									

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V Trabajo S-D casa.									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No	¿Por qué? No le interesa.							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? Falta de coordinación.							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Seguridad.									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	25	SEXO	F	M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		CASADO	
CONDominio	VR 8J			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	Sí	No	No botar basura / no pedir bolsas.							
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5x	6	7	8	9	10
¿Por qué?	No toda la gente es conciente									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	No pide bolsas plásticas / No botar basura en la calle									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	7	8x	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7x	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente? Porque?	basurales									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	bolsas reciclables / Una sola bolsa de basura y no varias pequeñas									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Educación									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9x	10
¿Por qué?	Le gusta caminar / Deposte									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3x	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola x					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7x	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	7x	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30 min	30-45 min	45 a más min
---	----------	-----------	-----------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si	No	¿Por qué?							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué? No comparto mucho con vecinos.										

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V Casa / Trabajo									
	S-D Similar									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No	¿Por qué? No tiene algo atractivo							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? Eventos → Navidad							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Mas espacios comunes / jardines, áreas verdes.									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	26	SEXO	F	M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		Conviviente	CASADO
CONDOMINIO	VB			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	Saber consecuencias de no cuidar MA.							
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	No se preocupan vecinos + constructora									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Energía cuidada. No tirar basura a la calle.									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente?	Porque se industrializa + distrito - corras									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	No									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Tomar conciencia.									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	No hay espacio pequeño									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min	45 a más min
---	----------	----------	----------------------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si	No	¿Por qué? Falta de espacio. Pequeña							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué? x impres problemáticas - seguridad tira y control calidad de servicio										

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V salir a trabajar y regresar a casa 4pm despansa S-D trabajo 1 salir a pasear									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No	¿Por qué? Incomodidad gente no es tranquilo							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? tiempo -							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Iluminación									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	25	SEXO	F	M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		CASADO	
CONDOMINIO	VB 3era etapa AS			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	No	Cuidar medio A. Educación respecto al cuidado							
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/> 7	8	9	10
¿Por qué?	Niños no cuidan Adultos sí.									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Reciclaje.									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	<input checked="" type="checkbox"/> 6	7	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente?	Parque Basura.									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Reciclaje Cuidado áreas verdes.									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Selección por basura.									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	<input checked="" type="checkbox"/> 9	10
¿Por qué?	Rápida.									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<input checked="" type="checkbox"/> 10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/> 8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/> 7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min	45 a más min
---	----------	----------	-----------	-------------------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si	No	¿Por qué? Facil espacio Esta comodo.							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	¿Por qué? Bonita chica limpia.									

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V toda el dia Fuera llega noche S-D Trabajo solo domingo en casa.									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No	¿Por qué? Uso por pasa tiempo.							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? Reunion de condominio x mantenimiento.							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	+ espacio a cochera.									

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	28	SEXO	F	M
ESTADO CIVIL	SOLTERO		CASADO	
CONDOMINIO	3 ^{er} etapa 75			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No	Cuidar MA							
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	Reclaman A.V Educación de vecinos									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	No boto basura a la calle la cana abierto Bolsa de plastico									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente? <i>porque</i>	Venir con basura									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Separar basura									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Minimizar Consumo de luz									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?	Directa y rapida									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min	45 a más min
---	---------------------	----------	-----------	--------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	Si	No	¿Por qué? tiene area verde 2 patios salon de eventos							

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué? * los vecinos es complicada de ahí toda bien.										

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V sale trabaja todo el día. S-D salen a pasear.									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	Si	No	¿Por qué? * hugas							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	Si	No	¿Por qué? No le gusta							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cuál considera usted que es la mayor molestia debido a las construcciones aledañas?	Polvo Arden las ajas Olor Feo taxico									
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Parques + area verde.									

El video recoge

ENCUESTA N° 1

SOCIOECONOMICO

EDAD	50	SEXO	F	M	CASADO
ESTADO CIVIL	SOLTERO				
CONDOMINIO	75				

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental? "La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno. Es decir, entender cómo influyen las acciones de cada día en el medio ambiente y como esto afecta el futuro de nuestro espacio."	<input checked="" type="checkbox"/> Si	No	Incentivar a conservar ecosistema.							
¿Usted cree que en el conjunto habitacional existe conciencia ambiental?	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/> 7	8	9	10
¿Por qué?	Siente no se adapta a modo de vida vecinos no clasifico basura.									
¿Qué medidas toma para cuidar el medio ambiente?	Clasifico basura.									
¿Los vecinos lo hacen?	1	2	3	4	5	6	<input checked="" type="checkbox"/> 7	8	9	10
¿Cómo calificarías la contaminación del distrito?	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/> 8	9	10
¿Qué medidas utiliza para cuidar el medio ambiente? <i>¿Por qué?</i>	Vehículos numa Basura									
¿Qué medidas toman en el conjunto habitacional para cuidar el medio ambiente?	Basura clasificada.									
¿Qué cree usted que le falta al conjunto habitacional para minimizar la contaminación?	Costumbres de vecinos hay que mejorar.									

ACCESIBILIDAD

¿Cree usted que la distancia del ingreso del condominio a su vivienda es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/> 8	9	10
¿Por qué?	Cerca a puerta de ingreso.									
¿Cree usted que la circulación dentro del condominio es adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/> 8	9	10
¿Qué rutas toma con frecuencia para acceder al conjunto habitacional (ingreso norte / ingreso sur)?	Ingreso sur Av. Nicolás de Piérola					Ingreso norte Pasaje Olaya Calle las Dalias				
¿Cree usted que las rutas se encuentran en buen estado?	1	2	3	4	5	<input checked="" type="checkbox"/> 6	7	8	9	10
¿Cómo calificaría usted las vías de acceso?	1	2	3	4	5	6	7	<input checked="" type="checkbox"/> 8	9	10

¿Cuánto tiempo demora en llegar a su centro de trabajo o estudio?	5-10 min	10-30min	30-45 min ^{SI}	45 a más min NO
---	----------	----------	-------------------------	----------------------------

FUNCION

Según su preferencia por centro comercial, supermercado, colegio o centro de trabajo ¿Cree usted que la ubicación del conjunto habitacional es la adecuada?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que los espacios comunes del conjunto habitacional son adecuados?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cree usted que su vivienda cuenta con espacios y áreas necesarias para el desarrollo de sus actividades cotidianas?	SI	No	¿Por qué? Espacio suficiente.							

Falta deporte, recreación

EMOCION

¿Qué tan a gusto se siente en su vivienda?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera el edificio en el que vive?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera los espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué tan agradable considera que es el conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué? se vive bien con algunos vecinos, no todos.										

USUARIOS

¿Cuál es su rutina diaria?	L-V todo el día trabaja. S-D fábade Meib día libre. sale a pasear									
¿Hace uso de los espacios comunes del conjunto habitacional?	SI	No	¿Por qué? x Moscas							
¿Cómo es la relación que tiene con sus vecinos?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Realiza actividades vecinales?	SI	NO	¿Por qué? solo reunion de vecinos normas. no hay fiestas. solo x época.							
¿Cómo califica el servicio de recojo de basura?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación del conjunto habitacional?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cómo califica la iluminación de espacios comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Está conforme con el monto de pago por el mantenimiento del edificio y áreas comunes?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Cuál considera usted que es la mayor molestia debido a las construcciones aledañas?	Mucha edificación aledaña									
¿Qué servicios le gustaría a usted mejoren en el condominio?	Espacio de parquia para adultos.									

ENCUESTA N° 2

Nombre		Cargo	
Empresa			

CONCIENCIA AMBIENTAL

¿Sabe usted que es conciencia ambiental?	Si	No								
¿La empresa toma medidas para el cuidado del Medio ambiente? ¿Cuales?	Si	No								
¿Cómo calificaría usted la contaminación del distrito de Cerro colorado?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Por qué?										

SUELOS

¿Cuál es el tipo de suelo que se presentó en el terreno para la edificación?	
¿Cuál es el tipo de subsuelo en el terreno?	
¿Cómo es la napa freática del terreno?	
¿Se presentó algún problema con la napa freática durante la construcción? Describir.	

SISTEMA CONSTRUCTIVO

¿Qué materiales se utilizó en la construcción de Valle Blanco y Villa Verde?	
--	--

¿Cómo fue el manejo de los residuos en la construcción de Villa Verde y Valle Blanco?			
¿Aproximadamente cuál es la cantidad de agua que se usó en la construcción?			
¿Se tiene algún método para el ahorro del agua?	Si	No	¿Porque?
¿Sabe usted que cantidad de energía se usó en la construcción?			
¿Qué métodos de energía usa la empresa para la construcción ya sea pasiva o activa?			
De acuerdo a su sistema constructivo ¿Qué métodos de innovación se utilizaron para la construcción de Valle Blanco y Villa Verde?			
¿Cuál fue el sistema constructivo utilizado en los conjuntos habitacionales?			

CONSTRUCCION

¿La empresa tiene algún tipo de certificación? ¿Cuáles son?	Si	No	
¿Sabe usted si los proveedores que participaron en la construcción poseen algún tipo de certificación en sus productos? ¿Cuáles?	Si	No	
¿Qué medidas tomo la empresa para mantener la seguridad en la construcción? ¿Cada cuánto tiempo?			
¿Se dio algún tipo de capacitación al personal para el cuidado del medio ambiente?			
¿Cuáles son los mayores contaminantes que se dieron en el proceso constructivo?			

¿Cómo fue el manejo de los residuos en la construcción de Villa Verde y Valle Blanco?	Mejora poco a poco al comienzo no era buena. Charlas info de caso. Amb. para poco. Proveedores certificados. Mitigación por vía y audio.		
¿Aproximadamente cuál es la cantidad de agua que se usó en la construcción?	1 departamento 30 cubas de concreto 200 litros. 2000 o 3000 sales mensuales		
¿Se tiene algún método para el ahorro del agua?	Si	No	¿Porque? No había re reutilización de agua. Usaron agua de regadío utilizada de agua de pozos.
¿Sabe usted que cantidad de energía se usó en la construcción?	Grúa 600 kw. Reforzamiento de subestación 3000 sales x mes		
¿Qué métodos de energía usa la empresa para la construcción ya sea pasiva o activa?	Pasiva → Grupos electrogénicos. Activa → eléctrico. Cambio orientador eléctrica		
De acuerdo a su sistema constructivo ¿Qué métodos de innovación se utilizaron para la construcción de Valle Blanco y Villa Verde?	Cadena → MDR usa de esa. Planta propia. Eficiencia en curva de aprendizaje de obreros. mejora de su trabajo. Aborator cosas también. Alzaron misma empresa. Enfriada de aluminio. Falta mejorar calidad y seguridad.		
¿Cuál fue el sistema constructivo utilizado en los conjuntos habitacionales?			

CONSTRUCCION

¿La empresa tiene algún tipo de certificación? ¿Cuáles son?	Si	No	ISO 9007 14000 (no sabe)
¿Sabe usted si los proveedores que participaron en la construcción poseen algún tipo de certificación en sus productos? ¿Cuáles?	Si	No	Plastisur (Tubería) (marca no proveedor) Trenal Teconfluidos Super Mix Yura La potencia (zontera) Ciderman Aceros arequipa.
¿Qué medidas tomo la empresa para mantener la seguridad en la construcción? ¿Cada cuánto tiempo?	No había mucha al comienzo (Factor) Capacitación - charlas semanales. Inspecciones ^{anual} - Toma de medidas en campo. Plan de emergencia " " rescate.		
¿Se dio algún tipo de capacitación al personal para el cuidado del medio ambiente?			
¿Cuáles son los mayores contaminantes que se dieron en el proceso constructivo?	Vecina por al polvo quejas un vecino pensó que por la obra. Prevención con esas partes. la casa se estaba adelantando		

ENCUESTA N° 3

¿Qué políticas o acciones en cuanto a la protección del medio ambiente aplicó la empresa en el desarrollo de sus proyectos?			
¿Qué aspectos se pudieron mejorar en los conjuntos habitacionales para tener mayor éxito comercial?			
¿Cuáles fueron los principales problemas que se detectaron luego de la entrega de los departamentos?			
¿Cuáles fueron los principales problemas luego de la entrega de las áreas comunes?			
¿Qué aportes cree usted que tiene el proyecto para facilitar la venta de los departamentos?			
¿Qué beneficios ha traído esta habilitación urbana al sector?			
¿Considera usted que los edificios verdes aportan a la venta de este tipo de condominios?	Si	No	¿Por qué?
¿El diseño de los espacios comunes está bien enfocado comercialmente? ¿Por qué?			
Suponiendo que se hubiese realizado diferentes sistemas de reciclaje y ahorro de agua en la edificación, ¿Cree usted que hubiese existido un beneficio comercial?			
Suponiendo que se hubiese realizado diferentes sistemas de ahorro de energía en la edificación, ¿Cree usted que hubiese existido un beneficio comercial?			

ENCUESTA N° 3

<p>¿Qué políticas o acciones en cuanto a la protección del medio ambiente aplicó la empresa en el desarrollo de sus proyectos?</p>	<p>Estudio de imp. Amb. Medidas de mitigación de polvo excavación masivo (Agua pot Agua servida. Diseño % de AL y AV, dentro y Fuera, calidad de vida.</p>		
<p>¿Qué aspectos se pudieron mejorar en los conjuntos habitacionales para tener mayor éxito comercial?</p>	<p>Mayor comunicación con juntas de prop.</p>		
<p>¿Cuáles fueron los principales problemas que se detectaron luego de la entrega de los departamentos?</p>	<p>Impermeabilizaciones. Mitigar efecto lluvia.</p>		
<p>¿Cuáles fueron los principales problemas luego de la entrega de las áreas comunes?</p>	<p>Mantenimiento prop green que la empresa pagara eso.</p>		
<p>¿Qué aportes cree usted que tiene el proyecto para facilitar la venta de los departamentos?</p>	<p>Precio Financiamiento Producto. (dep. area acabada) Condiciones. Juegos niños etc. H. U.</p>		
<p>¿Qué beneficios ha traído esta habilitación urbana al sector?</p>	<p>2500 empleo directo Renovación urbana de la zona. 10000 indirecto servicios complem. cubria necesidad. Densidad poblacional de vivienda</p>		
<p>¿Considera usted que los edificios verdes aportan a la venta de este tipo de condominios?</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Sí</p>	<p><input type="checkbox"/> No</p>	<p>¿Por qué? El cliente no valora cultura de sustentabilidad. Ha diferencia para las vecinas. Solo adquisitivo no cultural.</p>
<p>¿El diseño de los espacios comunes está bien enfocado comercialmente? ¿Por qué?</p>	<p>si. suficiente. Mas areas comunes y se tendria que pagar. Area comuna se deteriora y es peor si es bueno pero debe ser moderado.</p>		
<p>Suponiendo que se hubiese realizado diferentes sistemas de reciclaje y ahorro de agua en la edificación, ¿Cree usted que hubiese existido un beneficio comercial?</p>	<p>No. x cultura de vecinos.</p> <p style="text-align: right;">Bono verde grado 1 o 2 del estado y da eta bajando credito.</p>		
<p>Suponiendo que se hubiese realizado diferentes sistemas de ahorro de energía en la edificación, ¿Cree usted que hubiese existido un beneficio comercial?</p>	<p>si. Incrementa costo de edificación. + valor puede perjudicar a lo empleos. + educación seria mas el cuidado de energb. costo adicional no se usara.</p>		