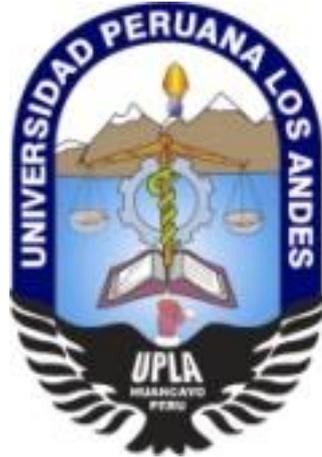


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS:

**“PATRONES DE ARQUITECTURA VERNACULAR
RESIDENCIAL EN EL VALLE DEL MANTARO-CASO
DISTRITO DE AHUAC-2018”**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL:
TRANSPORTE Y URBANISMO

PRESENTADO POR:
Bach. MATOS CAMAYO, Luis Nicolás

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
ARQUITECTO

Huancayo – Perú
2018

ASESOR

Arq. Ricardo CEBRIAN MAYCO

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO

Dedico esta tesis a mis padres Luis Rolando Matos Pérez quien es mi ángel en el cielo y Lidia Camayo Camayo la mujer que guio mi vida durante estos años de estudio, son ellos mis padres que siempre me apoyaron incondicionalmente en la parte moral y económica para poder lograr a ser profesional y a lograr alcanzar mis sueños. A mi hermana y a mi familia en general por el apoyo y ánimos que siempre me brindaron día a día a lo largo de mi carrera universitaria.

HOJA DE CONFORMIDAD DE LOS JURADOS

Dr. CASIO AURELIO TORRES LÓPEZ
PRESIDENTE

Arq. CARLOS ALBERTO APACLLA INGA
JURADO

Arq. GILBERTO ANTONIO DAVILA MALDONADO
JURADO

Arq. CARMEN LILY WINCHEZ AYLAS
JURADO

Mg. MIGUEL ANGEL CARLOS CANALES
SECRETARIO DOCENTE

INDICE

INDICE DE TABLAS

INDICE DE CUADROS

INDICE DE FIGURAS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 1

- 1.1. Planteamiento del problema..... 1
- 1.2. Formulación y sistematización del problema..... 3
 - 1.2.1. Problema General..... 3
 - 1.2.2. Problemas Específicos 3
- 1.3. Justificación..... 3
 - 1.3.1. Social y práctica..... 3
 - 1.3.2. Metodológica..... 4
- 1.4. Delimitaciones..... 4
 - 1.4.1. Espacial 4
 - 1.4.2. Temporal..... 5
- 1.5. Limitaciones 5
 - 1.5.1. Tecnológico..... 5
 - 1.5.2. Económico 5
- 1.6. Objetivos 5
 - 1.6.1. Objetivo General 5
 - 1.6.2. Objetivos Específicos..... 5

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO 6

- 2.1. Antecedentes 6
- 2.2. Marco conceptual..... 10
- 2.3. Definición de términos..... 14
- 2.4. Hipotesis 18
- 2.5. Variables 18
 - 2.5.1. Definición conceptual de la variable..... 18
 - 2.5.2. Definición Operacional de la variable..... 18

2.5.3. Operacionalización de la variable	18
------------------------------------------------	----

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA	20
3.1. Método de investigación.....	20
3.2. Tipo de investigación	20
3.3. Nivel de investigación.....	20
3.4. Diseño de investigación	21
3.5. Población y Muestra.....	21
3.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	25
3.7. Procesamiento de la Información	25
3.8. Técnicas y análisis de datos	26

CAPÍTULO IV

RESULTADOS.....	27
A. Primer Cuartel– Barrio 01	27
B. Segundo Cuartel– Barrio 02	69
C. Tercer Cuartel – Barrio 03	111
D. Cuarto Cuartel– Barrio 04.....	152
E. Resultados Generales Del Distrito De Ahuac	194
F. PATRONES POR BARRIOS Y GENERALES.....	263

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS	279
CONCLUSIONES	284
RECOMENDACIONES	287

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Total de Viviendas en el Distrito de Ahuac-2018	21
PRIMER CUARTEL	
Tabla 2 Tipo de Geometría Utilizada	27
Tabla 3 Proporción Volumetrica de la Edificación.....	28
Tabla 4 Niveles de la Edificación.....	30
Tabla 5 Disposición Volumétrica de la Edificación.....	31
Tabla 6 Disposición Volumetrica en coberturas.....	32
Tabla 7 Articulación Volumetrica.....	33
Tabla 8 Disposición de Vanos.....	34
Tabla 9 Forma Volumetrica de la Edificación.....	35
Tabla 10 Color de la Volumetria en la Edificación.....	36
Tabla 11 Textura Utilizada en la Volumetria.....	38
Tabla 12 Elementos que Contiene la Fachada.....	39
Tabla 13 Ubicación de Accesos.....	40
Tabla 14 Número de Accesos.....	42
Tabla 15 Retiros de la Edificación.....	43
Tabla 16 Organización Espacial de la Edificación.....	44
Tabla 17 Interrelación Espacial Entre Ambientes.....	46
Tabla 18 Número de Espacios en Total y Conectados.....	47
Tabla 19 Elementos Espaciales.....	48
Tabla 20 Número de Ejes en “X” y “Y”.....	49
Tabla 21 Dimensionamiento Entre Ejes “X” y “Y”.....	50
Tabla 22 Ambientes por Zonificación.....	51
Tabla 23 Número de Ambientes por Áreas.....	52
Tabla 24 Sistema Estructural Empleado en la Edificación.....	54

Tabla 25	Material Estructural Empleado en los Techos.....	55
Tabla 26	Tipo de Sistema Constructivo de la Edificación.....	56
Tabla 27	Ubicación de Muros Portantes en la Edificación.....	57
Tabla 28	Material Utilizado en Techos o Coberturas.....	58
Tabla 29	Material de Vanos (Interiores).....	59
Tabla 30	Material de Vanos (Exteriores).....	60
Tabla 31	Material de Zócalos y Contra-Zócalos.....	62
Tabla 32	Altura de Zócalos.....	63
Tabla 33	Altura de Contra-Zócalos.....	64
Tabla 34	Material Utilizado en Acabados de Muros.....	65
Tabla 35	Material de Acabado de Pisos.....	66
Tabla 36	Material de Acabados en Falso Cielorraso.....	67
SEGUNDO CUARTEL		
Tabla 37	Tipo de Geometría Utilizada	69
Tabla 38	Proporción Volumetrica de la Edificación.....	70
Tabla 39	Niveles de la Edificación.....	71
Tabla 40	Disposición Volumétrica de la Edificación.....	72
Tabla 41	Disposición Volumetrica en coberturas.....	73
Tabla 42	Articulación Volumetrica.....	74
Tabla 43	Disposición de Vanos.....	75
Tabla 44	Forma Volumetrica de la Edificación.....	76
Tabla 45	Color de la Volumetria en la Edificación.....	77
Tabla 46	Textura Utilizada en la Volumetria.....	79
Tabla 47	Elementos que Contiene la Fachada.....	80
Tabla 48	Ubicación de Accesos.....	82
Tabla 49	Número de Accesos.....	83

Tabla 50	Retiros de la Edificación.....	84
Tabla 51	Organización Espacial de la Edificación.....	86
Tabla 52	Interrelación Espacial Entre Ambientes.....	87
Tabla 53	Número de Espacios en Total y Conectados.....	88
Tabla 54	Elementos Espaciales.....	89
Tabla 55	Número de Ejes en “X” y “Y”	90
Tabla 56	Dimensionamiento Entre Ejes “X” y “Y”	91
Tabla 57	Ambientes por Zonificación.....	93
Tabla 58	Número de Ambientes por Áreas.....	94
Tabla 59	Sistema Estructural Empleado en la Edificación.....	95
Tabla 60	Material Estructural Empleado en los Techos.....	97
Tabla 61	Tipo de Sistema Constructivo de la Edificación.....	98
Tabla 62	Ubicación de Muros Portantes en la Edificación.....	99
Tabla 63	Material Utilizado en Techos o Coberturas.....	100
Tabla 64	Material de Vanos (Interiores).....	101
Tabla 65	Material de Vanos (Exteriores).....	102
Tabla 66	Material de Zócalos y Contra-Zócalos.....	103
Tabla 67	Altura de Zócalos.....	105
Tabla 68	Altura de Contra-Zócalos.....	106
Tabla 69	Material Utilizado en Acabados de Muros.....	107
Tabla 70	Material de Acabado de Pisos.....	108
Tabla 71	Material de Acabados en Falso Cielorraso.....	109
TERCER CUARTEL		
Tabla 72	Tipo de Geometría Utilizada	111
Tabla 73	Proporción Volumetrica de la Edificación.....	112
Tabla 74	Niveles de la Edificación.....	113

Tabla 75	Disposición Volumétrica de la Edificación.....	114
Tabla 76	Disposición Volumetrica en coberturas.....	115
Tabla 77	Articulación Volumetrica.....	116
Tabla 78	Disposición de Vanos.....	117
Tabla 79	Forma Volumetrica de la Edificación.....	118
Tabla 80	Color de la Volumetria en la Edificación.....	119
Tabla 81	Textura Utilizada en la Volumetria.....	121
Tabla 82	Elementos que Contiene la Fachada.....	122
Tabla 83	Ubicación de Accesos.....	123
Tabla 84	Número de Accesos.....	125
Tabla 85	Retiros de la Edificación.....	126
Tabla 86	Organización Espacial de la Edificación.....	127
Tabla 87	Interrelación Espacial Entre Ambientes.....	129
Tabla 88	Número de Espacios en Total y Conectados.....	130
Tabla 89	Elementos Espaciales.....	131
Tabla 90	Número de Ejes en “X” y “Y”.....	132
Tabla 91	Dimensionamiento Entre Ejes “X” y “Y”.....	133
Tabla 92	Ambientes por Zonificación.....	134
Tabla 93	Número de Ambientes por Áreas.....	135
Tabla 94	Sistema Estructural Empleado en la Edificación.....	137
Tabla 95	Material Estructural Empleado en los Techos.....	138
Tabla 96	Tipo de Sistema Constructivo de la Edificación.....	139
Tabla 97	Ubicación de Muros Portantes en la Edificación.....	140
Tabla 98	Material Utilizado en Techos o Coberturas.....	141
Tabla 99	Material de Vanos (Interiores).....	142
Tabla 100	Material de Vanos (Exteriores).....	143

Tabla 101 Material de Zócalos y Contra-Zócalos.....	144
Tabla 102 Altura de Zócalos.....	145
Tabla 103 Altura de Contra-Zócalos.....	147
Tabla 104 Material Utilizado en Acabados de Muros.....	148
Tabla 105 Material de Acabado de Pisos.....	149
Tabla 106 Material de Acabados en Falso Cielorraso.....	150

CUARTO CUARTEL

Tabla 107 Tipo de Geometría Utilizada	152
Tabla 108 Proporción Volumetrica de la Edificación.....	153
Tabla 109 Niveles de la Edificación.....	154
Tabla 110 Disposición Volumétrica de la Edificación.....	155
Tabla 111 Disposición Volumetrica en coberturas.....	156
Tabla 112 Articulación Volumetrica.....	157
Tabla 113 Disposición de Vanos.....	158
Tabla 114 Forma Volumetrica de la Edificación.....	159
Tabla 115 Color de la Volumetria en la Edificación.....	160
Tabla 116 Textura Utilizada en la Volumetria.....	162
Tabla 117 Elementos que Contiene la Fachada.....	163
Tabla 118 Ubicación de Accesos.....	165
Tabla 119 Número de Accesos.....	166
Tabla 120 Retiros de la Edificación.....	167
Tabla 121 Organización Espacial de la Edificación.....	169
Tabla 122 Interrelación Espacial Entre Ambientes.....	170
Tabla 123 Número de Espacios en Total y Conectados.....	171
Tabla 124 Elementos Espaciales.....	172
Tabla 125 Número de Ejes en “X” y “Y”.....	173

Tabla 126 Dimensionamiento Entre Ejes “X” y “Y”	174
Tabla 127 Ambientes por Zonificación.....	176
Tabla 128 Número de Ambientes por Áreas.....	177
Tabla 129 Sistema Estructural Empleado en la Edificación.....	178
Tabla 130 Material Estructural Empleado en los Techos.....	179
Tabla 131 Tipo de Sistema Constructivo de la Edificación.....	181
Tabla 132 Ubicación de Muros Portantes en la Edificación.....	182
Tabla 133 Material Utilizado en Techos o Coberturas.....	183
Tabla 134 Material de Vanos (Interiores).....	184
Tabla 135 Material de Vanos (Exteriores).....	185
Tabla 136 Material de Zócalos y Contra-Zócalos.....	186
Tabla 137 Altura de Zócalos.....	188
Tabla 138 Altura de Contra-Zócalos.....	189
Tabla 139 Material Utilizado en Acabados de Muros.....	190
Tabla 140 Material de Acabado de Pisos.....	191
Tabla 141 Material de Acabados en Falso Cielorraso.....	192
 RESULTADOS GENERALES DEL DISTRITO DE AHUAC	
Tabla 142 Tipo de Geometría Utilizada	194
Tabla 143 Proporción Volumetrica de la Edificación.....	195
Tabla 144 Niveles de la Edificación.....	197
Tabla 145 Disposición Volumétrica de la Edificación.....	199
Tabla 146 Disposición Volumetrica en coberturas (Volumen 1).....	200
Tabla 147 Disposición Volumetrica en coberturas (Volumen 2).....	201
Tabla 148 Disposición Volumetrica en coberturas (Volumen 3).....	202
Tabla 149 Disposición Volumetrica en coberturas (Volumen 4).....	203
Tabla 150 Articulación Volumetrica.....	204

Tabla 151	Disposición Volumetric de Vanos.....	205
Tabla 152	Forma Volumetrica de la Edificación.....	207
Tabla 153	Color de la Volumetria en la Edificación.....	208
Tabla 154	Textura Utilizada en la Volumetria.....	209
Tabla 155	Elementos exteriores que Contiene la Fachada.....	210
Tabla 156	Elementos interiores que Contiene la Fachada.....	211
Tabla 157	Ubicación de Accesos Principales.....	213
Tabla 158	Ubicación de Accesos Secundarios.....	214
Tabla 159	Número de Accesos Principales.....	215
Tabla 160	Número de Accesos Secundarios.....	216
Tabla 161	Retiros de la Edificación Frontal.....	217
Tabla 162	Retiros de la Edificación Lateral.....	218
Tabla 163	Organización Espacial de la Edificación.....	220
Tabla 164	Interrelación Espacial Entre Ambientes.....	221
Tabla 165	Número de Espacios en Total y Conectados.....	222
Tabla 166	Elementos Espaciales.....	223
Tabla 167	Número de Espacios en Total Dentro de la Edificación.....	224
Tabla 168	Número de Ejes en “X”.....	226
Tabla 169	Número de Ejes en “Y”.....	227
Tabla 170	Dimensionamiento Entre Ejes “X”.....	228
Tabla 171	Dimensionamiento Entre Ejes “Y”.....	229
Tabla 172	Ambientes por Zonificación.....	230
Tabla 173	Número de Ambientes en el Area Social.....	231
Tabla 174	Número de Ambientes en el Area Privada.....	233
Tabla 175	Número de Ambientes en el Area Servicio.....	234
Tabla 176	Sistema Estructural Empleado en la Edificación.....	236

Tabla 177	Material Estructural Empleado en los Techos.....	237
Tabla 178	Tipo de Sistema Constructivo en Exteriores.....	238
Tabla 179	Tipo de Sistema Constructivo en Interiores.....	239
Tabla 180	Ubicación de Muros Portantes en la Edificación.....	241
Tabla 181	Ubicación de Muros de Tabiquería en la Edificación.....	242
Tabla 182	Material Utilizado en Techos o Coberturas.....	243
Tabla 183	Material de Vanos Interiores (Puertas).....	244
Tabla 184	Material de Vanos Interiores (Ventanas).....	245
Tabla 185	Material de Vanos Exteriores (Puertas).....	246
Tabla 186	Material de Vanos Exteriores (Ventanas).....	247
Tabla 187	Material de Zócalos y Contra-Zócalos Interiores.....	248
Tabla 188	Material de Zócalos y Contra-Zócalos Exteriores.....	250
Tabla 189	Altura de Zócalos Interiores.....	251
Tabla 190	Altura de Zócalos Exteriores.....	253
Tabla 191	Altura de Contra-Zócalos Interiores.....	254
Tabla 192	Altura de Contra-Zócalos Exteriores.....	255
Tabla 193	Material Utilizado en Acabados de Muros Exteriores.....	256
Tabla 194	Material Utilizado en Acabados de Muros Interiores.....	258
Tabla 195	Material de Acabado de Pisos Exteriores.....	259
Tabla 196	Material de Acabado de Pisos Interiores.....	260
Tabla 197	Material de Acabados en Falso Cielorraso.....	261

INDICE DE CUADROS

PRIMER CUARTEL

Cuadro 1 Tipo de Geometría Utilizada (Primer Cuartel)	28
Cuadro 2 Proporción Volumétrica de la Edificación (Primer Cuartel).....	29
Cuadro 3 Niveles de la Edificación (Primer Cuartel).....	30
Cuadro 4 Disposición Volumétrica de la Edificación (Primer Cuartel).....	31
Cuadro 5 Disposición Volumetrica en coberturas (Primer Cuartel).....	32
Cuadro 6 Articulación Volumetrica (Primer Cuartel).....	33
Cuadro 7 Disposición Volumetrica de Vanos (Primer Cuartel).....	34
Cuadro 8 Forma Volumetrica de la Edificación (Primer Cuartel).....	36
Cuadro 9 Color de la Volumetria en la Edificación (Primer Cuartel).....	37
Cuadro 10 Textura Utilizada en la Volumetria.....	38
Cuadro 11 Elementos que Contiene la Fachada (Primer Cuartel).....	40
Cuadro 12 Ubicación de Accesos (Primer Cuartel).....	41
Cuadro 13 Número de Accesos (Primer Cuartel).....	42
Cuadro 14 Retiros de la Edificación (Primer Cuartel).....	44
Cuadro 15 Organización Espacial de la Edificación (Primer Cuartel).....	45
Cuadro 16 Interrelación Espacial Entre Ambientes (Primer Cuartel).....	46
Cuadro 17 Número de Espacios en Total y Conectados (Primer Cuartel)....	47
Cuadro 18 Elementos Espaciales (Primer Cuartel).....	48
Cuadro 19 Número de Ejes en “X” y “Y” (Primer Cuartel).....	50
Cuadro 20 Dimensionamiento Entre Ejes “X” y “Y” (Primer Cuartel).....	51
Cuadro 21 Ambientes por Zonificación (Primer Cuartel).....	52
Cuadro 22 Número de Ambientes por Áreas (Primer Cuartel).....	53
Cuadro 23 Sistema Estructural (Primer Cuartel).....	54
Cuadro 24 Material Estructural Empleado en los Techos (Primer Cuartel)....	55

Cuadro 25	Sistema Constructivo de la Edificación (Primer Cuartel).....	57
Cuadro 26	Ubicación de Muros (Primer Cuartel).....	58
Cuadro 27	Material de Coberturas (Primer Cuartel).....	59
Cuadro 28	Material de Vanos (Interiores) (Primer Cuartel).....	60
Cuadro 29	Material de Vanos (Exteriores) (Primer Cuartel).....	61
Cuadro 30	Material de Zócalos y Contra-Zócalos (Primer Cuartel).....	62
Cuadro 31	Altura de Zócalos (Primer Cuartel).....	64
Cuadro 32	Altura de Contra-Zócalos (Primer Cuartel).....	65
Cuadro 33	Material Utilizado en Acabados de Muros (Primer Cuartel).....	66
Cuadro 34	Material de Acabado de Pisos (Primer Cuartel).....	67
Cuadro 35	Material de Acabados en Falso Cielorraso (Primer Cuartel).....	68
SEGUNDO CUARTEL		
Cuadro 36	Tipo de Geometría Utilizada (Segundo Cuartel)	69
Cuadro 37	Proporción Volumétrica de la Edificación (Segundo Cuartel).....	70
Cuadro 38	Niveles de la Edificación (Segundo Cuartel).....	71
Cuadro 39	Disposición Volumétrica de la Edificación (Segundo Cuartel).....	73
Cuadro 40	Disposición Volumetrica en coberturas (Segundo Cuartel).....	74
Cuadro 41	Articulación Volumetrica (Segundo Cuartel).....	75
Cuadro 42	Disposición Volumetrica de Vanos (Segundo Cuartel).....	76
Cuadro 43	Forma Volumetrica de la Edificación (Segundo Cuartel).....	77
Cuadro 44	Colores Utilizados en la Edificación (Segundo Cuartel).....	78
Cuadro 45	Textura Utilizada en la Volumetria (Segundo Cuartel).....	80
Cuadro 46	Elementos que Contiene la Fachada (Segundo Cuartel).....	81
Cuadro 47	Ubicación de Accesos (Segundo Cuartel).....	82
Cuadro 48	Número de Accesos (Segundo Cuartel).....	84
Cuadro 49	Retiros de la Edificación (Segundo Cuartel).....	85

Cuadro 50	Organización Espacial de la Edificación (Segundo Cuartel).....	86
Cuadro 51	Interrelación Espacial Entre Ambientes (Segundo Cuartel).....	87
Cuadro 52	Número de Espacios en Total y Conectados (Segundo Cuartel)	88
Cuadro 53	Elementos Espaciales (Segundo Cuartel).....	90
Cuadro 54	Número de Ejes en “X” y “Y” (Segundo Cuartel).....	91
Cuadro 55	Dimensionamiento Entre Ejes “X” y “Y” (Segundo Cuartel).....	92
Cuadro 56	Ambientes por Zonificación (Segundo Cuartel).....	93
Cuadro 57	Número de Ambientes por Áreas (Segundo Cuartel).....	95
Cuadro 58	Sistema Estructural (Segundo Cuartel).....	96
Cuadro 59	Material Estructural Empleado en los Techos (Segundo Cuartel)	97
Cuadro 60	Sistema Constructivo de la Edificación (Segundo Cuartel).....	99
Cuadro 61	Ubicación de Muros (Segundo Cuartel).....	100
Cuadro 62	Material de Coberturas (Segundo Cuartel).....	101
Cuadro 63	Material de Vanos (Interiores) (Segundo Cuartel).....	102
Cuadro 64	Material de Vanos (Exteriores) (Segundo Cuartel).....	103
Cuadro 65	Material de Zócalos y Contra-Zócalos (Segundo Cuartel).....	104
Cuadro 66	Altura de Zócalos (Segundo Cuartel).....	105
Cuadro 67	Altura de Contra-Zócalos (Segundo Cuartel).....	106
Cuadro 68	Material Utilizado en Acabados de Muros (Segundo Cuartel)...	107
Cuadro 69	Material de Acabado de Pisos (Segundo Cuartel).....	108
Cuadro 70	Material de Acabados en Falso Cielorraso (Segundo Cuartel).	110
TERCER CUARTEL		
Cuadro 71	Tipo de Geometría Utilizada (Tercer Cuartel)	111
Cuadro 72	Proporción Volumétrica de la Edificación (Tercer Cuartel).....	112
Cuadro 73	Niveles de la Edificación (Tercer Cuartel).....	113
Cuadro 74	Disposición Volumétrica de la Edificación (Tercer Cuartel).....	115

Cuadro 75	Disposición Volumetrica en coberturas (Tercer Cuartel).....	116
Cuadro 76	Articulación Volumetrica (Tercer Cuartel).....	117
Cuadro 77	Disposición Volumetrica de Vanos (Tercer Cuartel).....	118
Cuadro 78	Forma Volumetrica de la Edificación (Tercer Cuartel).....	119
Cuadro 79	Color de la Volumetria en la Edificación (Tercer Cuartel).....	120
Cuadro 80	Textura Utilizada en la Volumetria.....	121
Cuadro 81	Elementos que Contiene la Fachada (Tercer Cuartel).....	123
Cuadro 82	Ubicación de Accesos (Tercer Cuartel).....	124
Cuadro 83	Número de Accesos (Tercer Cuartel).....	125
Cuadro 84	Retiros de la Edificación (Tercer Cuartel).....	127
Cuadro 85	Organización Espacial de la Edificación (Tercer Cuartel).....	128
Cuadro 86	Interrelación Espacial Entre Ambientes (Tercer Cuartel).....	129
Cuadro 87	Número de Espacios en Total y Conectados (Tercer Cuartel)...	130
Cuadro 88	Elementos Espaciales (Tercer Cuartel).....	131
Cuadro 89	Número de Ejes en “X” y “Y” (Tercer Cuartel).....	133
Cuadro 90	Dimensionamiento Entre Ejes “X” y “Y” (Tercer Cuartel).....	134
Cuadro 91	Ambientes por Zonificación (Tercer Cuartel).....	135
Cuadro 92	Número de Ambientes por Áreas (Tercer Cuartel).....	136
Cuadro 93	Sistema Estructural (Tercer Cuartel).....	137
Cuadro 94	Material Estructural Empleado en los Techos (Tercer Cuartel)..	138
Cuadro 95	Sistema Constructivo de la Edificación (Tercer Cuartel).....	140
Cuadro 96	Ubicación de Muros (Tercer Cuartel).....	141
Cuadro 97	Material de Coberturas (Tercer Cuartel).....	142
Cuadro 98	Material de Vanos (Interiores) (Tercer Cuartel).....	143
Cuadro 99	Material de Vanos (Exteriores) (Tercer Cuartel).....	144
Cuadro 100	Material de Zócalos y Contra-Zócalos (Tercer Cuartel).....	145

Cuadro 101	Altura de Zócalos (Tercer Cuartel).....	146
Cuadro 102	Altura de Contra-Zócalos (Tercer Cuartel).....	147
Cuadro 103	Material Utilizado en Acabados de Muros (Tercer Cuartel).....	148
Cuadro 104	Material de Acabado de Pisos (Tercer Cuartel).....	149
Cuadro 105	Material de Acabados en Falso Cielorraso (Tercer Cuartel).....	151
CUARTO CUARTEL		
Cuadro 106	Tipo de Geometría Utilizada (Cuarto Cuartel)	152
Cuadro 107	Proporción Volumétrica de la Edificación (Cuarto Cuartel).....	153
Cuadro 108	Niveles de la Edificación (Cuarto Cuartel).....	154
Cuadro 109	Disposición Volumétrica de la Edificación (Cuarto Cuartel).....	156
Cuadro 110	Disposición Volumetrica en coberturas (Cuarto Cuartel).....	157
Cuadro 111	Articulación Volumetrica (Cuarto Cuartel).....	158
Cuadro 112	Disposición Volumetrica de Vanos (Cuarto Cuartel).....	159
Cuadro 113	Forma Volumetrica de la Edificación (Cuarto Cuartel).....	160
Cuadro 114	Color de la Volumetria en la Edificación (Cuarto Cuartel).....	161
Cuadro 115	Textura Utilizada en la Volumetria.....	163
Cuadro 116	Elementos que Contiene la Fachada (Cuarto Cuartel).....	164
Cuadro 117	Ubicación de Accesos (Cuarto Cuartel).....	165
Cuadro 118	Número de Accesos (Cuarto Cuartel).....	167
Cuadro 119	Retiros de la Edificación (Cuarto Cuartel).....	168
Cuadro 120	Organización Espacial de la Edificación (Cuarto Cuartel).....	169
Cuadro 121	Interrelación Espacial Entre Ambientes (Cuarto Cuartel).....	170
Cuadro 122	Número de Espacios en Total y Conectados (Cuarto Cuartel).	171
Cuadro 123	Elementos Espaciales (Cuarto Cuartel).....	173
Cuadro 124	Número de Ejes en “X” y “Y” (Cuarto Cuartel).....	174
Cuadro 125	Dimensionamiento Entre Ejes “X” y “Y” (Cuarto Cuartel).....	175

Cuadro 126	Ambientes por Zonificación (Cuarto Cuartel).....	176
Cuadro 127	Número de Ambientes por Áreas (Cuarto Cuartel).....	177
Cuadro 128	Sistema Estructural (Cuarto Cuartel).....	179
Cuadro 129	Material Estructural Empleado en los Techos (Cuarto Cuartel)	180
Cuadro 130	Sistema Constructivo de la Edificación (Cuarto Cuartel).....	181
Cuadro 131	Ubicación de Muros (Cuarto Cuartel).....	182
Cuadro 132	Material de Coberturas (Cuarto Cuartel).....	184
Cuadro 133	Material de Vanos (Interiores) (Cuarto Cuartel).....	185
Cuadro 134	Material de Vanos (Exteriores) (Cuarto Cuartel).....	186
Cuadro 135	Material de Zócalos y Contra-Zócalos (Cuarto Cuartel).....	187
Cuadro 136	Altura de Zócalos (Cuarto Cuartel).....	188
Cuadro 137	Altura de Contra-Zócalos (Cuarto Cuartel).....	190
Cuadro 138	Material Utilizado en Acabados de Muros (Cuarto Cuartel).....	191
Cuadro 139	Material de Acabado de Pisos (Cuarto Cuartel).....	192
Cuadro 140	Material de Acabados en Falso Cielorraso (Cuarto Cuartel)...	193
RESULTADOS GENERALES DEL DISTRITO DE AHUAC		
Cuadro 141	Tipo de Geometría Utilizada.....	194
Cuadro 142	Proporción Volumétrica (Area del Terreno).....	195
Cuadro 143	Proporción Volumétrica (Altura del Volumen).....	196
Cuadro 144	Niveles de la Edificación (Volumen 01).....	197
Cuadro 145	Niveles de la Edificación (Volumen 02).....	198
Cuadro 146	Niveles de la Edificación (Volumen 03).....	198
Cuadro 147	Niveles de la Edificación (Volumen 04).....	199
Cuadro 148	Disposición Volumétrica de la Edificación.....	200
Cuadro 149	Disposición Volumetrica en coberturas (01 Volumen).....	201
Cuadro 150	Disposición Volumetrica en coberturas (02 Volumen).....	202
Cuadro 151	Disposición Volumetrica en coberturas (03 Volumen).....	203

Cuadro 152 Disposición Volumetrica en coberturas (04 Volumen).....	204
Cuadro 153 Articulación Volumetrica.....	205
Cuadro 154 Disposición Volumetrica de Vanos.....	206
Cuadro 155 Forma Volumetrica de la Edificación.....	207
Cuadro 156 Colores Utilizados en la Edificación.....	209
Cuadro 157 Textura Utilizada en la Volumetria.....	210
Cuadro 158 Elementos Exteriores que Contiene la Fachada.....	211
Cuadro 159 Elementos Interiores que Contiene la Fachada.....	212
Cuadro 160 Ubicación de Accesos Principales.....	213
Cuadro 161 Ubicación de Accesos Secundarios.....	214
Cuadro 162 Número de Accesos Principales.....	216
Cuadro 163 Número de Accesos Secundarios.....	217
Cuadro 164 Retiros Frontales de la Edificación.....	218
Cuadro 165 Retiros Laterales de la Edificación.....	219
Cuadro 166 Organización Espacial de la Edificación.....	220
Cuadro 167 Interrelación Espacial Entre Ambientes.....	221
Cuadro 168 Número de Espacios Conectados.....	222
Cuadro 169 Elementos Espaciales.....	224
Cuadro 170 Numero de Espacios en Total.....	225
Cuadro 171 Número de Ejes en “X”	226
Cuadro 172 Número de Ejes en “Y”	227
Cuadro 173 Dimensionamiento Entre Ejes “X”.....	228
Cuadro 174 Dimensionamiento Entre Ejes “Y”.....	230
Cuadro 175 Ambientes por Zonificación.....	231
Cuadro 176 Número de Ambientes en el Area Social.....	232
Cuadro 177 Número de Ambientes en el Area Privada.....	234

Cuadro 178 Número de Ambientes en el Area de Servicio.....	235
Cuadro 179 Sistema Estructural.....	236
Cuadro 180 Material Estructural Empleado en los Techos.....	238
Cuadro 181 Sistema Constructivo de la Edificación en Exteriores.....	239
Cuadro 182 Sistema Constructivo de la Edificación en Interiores.....	240
Cuadro 183 Ubicación de Muros Portantes.....	241
Cuadro 184 Ubicación de Muros Tabiques.....	242
Cuadro 185 Material de Coberturas.....	244
Cuadro 186 Material de Vanos Interiores (Puertas).....	245
Cuadro 187 Material de Vanos Interiores (Ventanas).....	246
Cuadro 188 Material de Vanos Exteriores (Puertas).....	247
Cuadro 189 Material de Vanos Exteriores (Ventanas).....	248
Cuadro 190 Material de Zócalos y Contra-Zócalos en Interiores.....	249
Cuadro 191 Material de Zócalos y Contra-Zócalos en Exteriores.....	251
Cuadro 192 Altura de Zócalos Interiores.....	252
Cuadro 193 Altura de Zócalos Exteriores.....	253
Cuadro 194 Altura de Contra-Zócalos Interior.....	255
Cuadro 195 Altura de Contra-Zócalos Exteriores.....	256
Cuadro 196 Material en Acabados de Muros Exteriores.....	257
Cuadro 197 Material en Acabados de Muros Interiores.....	258
Cuadro 198 Material de Acabado de Pisos Exteriores.....	259
Cuadro 199 Material de Acabado de Pisos Interiores.....	261
Cuadro 200 Material de Acabados en Falso Cielorraso.....	262

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Croquis de Ubicación del Distrito de Ahuac (Fuente Propia)	4
Figura 2 Plano Catastral del Distrito de Ahuac (Fuente Propia).....	22
Figura 3 Formula Matemática para el Cálculo de Muestras	23
Figura 4 Patrones Volumétricos (Primer Cuartel).....	263
Figura 5 Patrones Volumétricos (Primer Cuartel).....	263
Figura 6 Patrones de Espacio (Primer Cuartel).....	264
Figura 7 Patrones Estructurales y Constructivos (Primer Cuartel)	265
Figura 8 Patrones Volumétricos (Segundo Cuartel).....	266
Figura 9 Envolverte de los Volúmenes (Segundo Cuartel).....	266
Figura 10 Patrones de Espacio (Segundo Cuartel).....	267
Figura 11 Patrones Estructurales-Constructivos (Segundo Cuartel).....	268
Figura 12 Patrones de Volumetría (Tercer Cuartel)	269
Figura 13 Envolverte de los Volúmenes(Tercer Cuartel).....	270
Figura 14 Patrón de Espacio (Tercer Cuartel)	270
Figura 15 Patrón Estructural y Constructivo (Tercer Cuartel)	271
Figura 16 Patrones de Volumetría (Cuarto Cuartel).....	272
Figura 17 Patrones de Espacio (Cuarto Cuartel)	273
Figura 18 Patrones Estructural-constructivo (Cuarto Cuartel).....	274
Figura 19 Patrones Volumétricos 1	275
Figura 20 Patrones Volumétricos 2	275
Figura 21 Patrones Volumétricos.....	276
Figura 22 Patrones Espaciales	277
Figura 23 Patrones Estructurales y Constructivos	278

RESUMEN

La presente investigación tuvo como problema general: ¿Cuáles son los patrones de arquitectura vernácula residencial de las viviendas en el distrito de Ahuac?, el objetivo general fue: Describir cuales son los patrones de arquitectura vernácula residencial de las viviendas en el distrito de Ahuac, teniendo como hipótesis general: Las viviendas vernaculares residenciales en el distrito de Ahuac no son diseñadas bajo patrones de diseño arquitectónicos formales.

El método general de investigación fue el científico, como método específico fue el analítico científico sintético, el tipo de investigación fue aplicada, de nivel descriptivo y de un diseño no experimental transversal, teniendo una población de 621 viviendas vernaculares, y una muestra de 321 viviendas vernaculares en el distrito de Ahuac, divididas en cuatro barrios respectivamente.

La conclusión fundamental fue: Los patrones de arquitectura vernácula residencial de las viviendas en el distrito de Ahuac, son descritas a partir de patrones volumétricos, espaciales y constructivos-estructurales, generando un correcto empleo y mejoramiento de estos, dentro de su aplicación al diseño de viviendas en un contexto rural y natural.

Palabra clave: Patrones de Arquitectura, Vernácula, Residencial.

ABSTRACT

The present investigation had as a general problem: What are the patterns of residential vernacular architecture of homes in the district of Ahuac ?, The general objective was: Describe what are the patterns of residential vernacular architecture of homes in the district of Ahuac, having as a general hypothesis: Residential vernacular dwellings in the district of Ahuac are not designed under formal architectural design patterns.

The general method of research was the scientific one, as a specific method was the synthetic scientific analytic, the type of research was applied, of descriptive level and of a non-experimental transversal design, having a population of 621 vernacular dwellings, and a sample of 321 dwellings vernaculars in the district of Ahuac, divided into four neighborhoods respectively.

The fundamental conclusion was: The patterns of residential vernacular architecture of the homes in the district of Ahuac, are described from volumetric, spatial and structural-structural patterns, generating a correct use and improvement of these, within their application to the design of housing in a rural and natural context.

Keyword: Architecture Patterns, Vernacular , Residential.

INTRODUCCIÓN.

La presente investigación se refiere al tema de patrones de arquitectura vernácula residencial, que se puede definir como una arquitectura con identidad, que va acorde con su entorno, tomando y utilizando los materiales de la zona. O aquella arquitectura que se adecua a su contexto, tanto social, político y cultural de la zona.

Siendo la característica principal de este tipo de arquitectura, lo sustentable que es, con su entorno. No generando un gran impacto ambiental a lo largo de su construcción. Y teniendo un carácter cultural e identidad.

Para analizar los patrones arquitectónicos vernaculares, es necesario de mencionar, las causas que llevan a realizar esta investigación al ser testigo de cómo este tipo de arquitectura vernácula, va siendo olvidada y reemplazada deliberadamente por una arquitectura contemporánea o moderna, la cual no tiene respeto por el contexto natural y del lugar. Siendo este tipo de arquitectura transgresora de la cultura e identidad de cada pueblo dentro del valle del Mantaro.

Abordando así la investigación de esta problemática, con el interés de identificar los patrones arquitectónicos en el distrito de Ahuac, que reflejan las tradiciones transmitidas de una generación a otra. Sin contar con la intervención de técnicos o especialistas.

El profundizar la indagación de los patrones de diseño que siempre han respondido a las condiciones de su contexto, buscando un interés académico para poder sacar el mayor partido posible de los recursos naturales disponibles, potenciándolos para mejorar la calidad de estos y proporcionar el confort de las personas. Burga (2010) refiere que lo primordial de aprender y reconocer estas soluciones vernáculas, es de tener alternativas de adecuación al clima y a los materiales disponibles en cada lugar.

Teniendo como objetivo de esta investigación el identificar los patrones arquitectónicos volumétricos, espaciales y estructurales-constructivos, para luego poder contrastar y describir, los patrones arquitectónicos vernaculares residenciales en este distrito.

Caso seguido se mencionará algunos puntos tomados en esta investigación, que ayudaron a determinar cuáles son los patrones arquitectónicos vernaculares en el distrito de Ahuac.

En el capítulo I se plantea la caracterización principal del problema, formulando la característica general, así como específicas, que van de acuerdo con los problemas a investigar. Los cuales nos ayuden a determinar el análisis de los patrones vernaculares en este distrito. Considerando tres aspectos a justificar en la tesis, que llegan a ser el teórico, metodológico y práctico.

En el capítulo II como segundo punto en esta investigación, es el estudio y análisis de autores referentes sobre el tema de patrones arquitectónicos y arquitectura vernácula, a través de marcos y bases teóricas, las cuales nos ayuden a ubicar las características principales para analizar e identificar las variables sobre este tema.

En el capítulo III se desarrolla los temas metodológicos y enfoques científicos, que nacen a partir de recopilación de datos, de la identificación del nivel y diseño de la investigación, delimitando el universo y determinando la población a investigar en esta tesis.

En el capítulo IV se presentan la recolección de datos, a partir de resultados obtenidos de las viviendas vernaculares residenciales del distrito de Ahuac, el cual está dividido en cuatro barrios, denominados cuarteles, analizándolos y obteniendo los datos correspondientes para determinar los patrones en este lugar. Presentando así el procesamiento de los resultados, de cada barrio, así como del distrito en general, con el fin de identificar y poder describir los patrones arquitectónicos, los cuales ayuden o se empleen en la arquitectura contemporánea, empleando materiales naturales y respetando el contexto natural del lugar.

En el capítulo V se presenta la discusión de resultados de los patrones hallados, así también la conclusión de esta investigación, las cuales ayuden a identificar los patrones arquitectónico vernaculares en este distrito y ayuden a través de recomendaciones, la valoración e inclusión de estas en la arquitectura contemporánea.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La arquitectura se torna significativa a la hora de describir una cultura; sus obras se hacen eco de una realidad política, social, histórica ya que se crean en un contexto y espacio específicos. Generalmente un país también tiene en su haber una vasta y rica historia en lo que a la arquitectura respecta.

En el Perú se construyen cada vez más edificios que parecen transportados de ciudades extranjeras. Los nuevos arquitectos están permitiendo que se pierda la identidad de nuestra arquitectura al diseñar con base en lo que ocurre fuera del país; sin duda, prefieren emular lo que funciona en países más exigentes y con realidades diferentes, arquitectónicamente hablando. Pero si no se comienza a diseñar y construir edificios con la identidad cultural y de acorde a la realidad de cada lugar de nuestro país, pronto las grandes ciudades de nuestra nación perderán su identidad.

Verde (2007), nos indica que la identidad se plasma en características arquitectónicas, en como la integración entre espacios interiores y exterior, la permeabilidad, el color, y la manera colorida con que las personas se relacionan con la ciudad, pero que a su vez está condicionada por el proceso de construcción.

No negando una posible existencia de una identidad de carácter regional y/o nacional. Apostando a la posibilidad de que esta, se exprese de forma constructiva, y posibilite el poder ser revisada y actualizada de diversas maneras a lo largo de un período de tiempo relativamente amplio.

Como afirma Miranda (2012), la Arquitectura e Identidad a lo largo de estos últimos años, han crecido deliberadamente, al ser el resultado de un proceso de desarrollo, pese a la crisis económica mundial. Convirtiéndose la construcción en el Perú, una de las mejores áreas para realizar negocios.

Siendo en la actualidad, Lima una de las ciudades más moderna y modelo para las ciudades del interior del país, haciéndose de las últimas tendencias del

extranjero. Teniendo una identidad cambiante y no de pertenencia, al variar esta temporalmente.

Para Bustamante (2012), “La Arquitectura Vernácula representa un valor cultural muy importante, mezclando siglos de tradición, viéndose involucradas tres culturas que fueron la indígena, la negra y la española las que al mezclar dan origen a un este estilo arquitectónico peculiar”, otorgando un encanto a los pueblos, y no pudiéndose encontrar en la ciudad capital del Perú.

Teniendo estas viviendas generalmente, características por la homogeneidad en las formas, por el tipo de materiales usados, por el sistema constructivo empleado y evidentemente por la tradición constructiva la cual es transmitida y repetida de generación en generación, por largos periodos de tiempo, en función de las costumbres y necesidades de la sociedad que los crea y los adopta, hasta que esta forma de edificar es modificada como consecuencia de nuevas etapas en la evolución del hombre. Es decir, a lo largo de la historia el estilo que finalmente caracteriza a las viviendas según la región en la que se ubiquen es modelo de una tradición constructiva producto de la cultura, de las costumbres y necesidades del grupo al que pertenecen generando por consecuencia identidad y carácter al espacio urbano.

En el distrito de Ahuac, se percibe una variedad de patrones en sus viviendas, lo cual refleja la pérdida de identidad y falta de cultura; el diseño y construcción de las vivienda ya que a pasar de los años no se perciben aquellos patrones de diseño que se identifiquen con su contexto, por lo cual se pierden los motivos y rasgos Culturales e Históricos que degradan la imagen Urbana Socio Cultural de todas aquellas comunidades, que día a día van creciendo con una tendencia foránea, motivo por el cual se presenta los caminos de la evolución en la industria de la construcción moderna y su relación con la construcción tradicional.

Es necesario conocer, cuáles son los patrones de arquitectura vernácula residencial en el distrito de Ahuac.

1.2. Formulación y sistematización del problema

A partir de la caracterización del problema podemos realizar la búsqueda que se desea investigar surgiendo el siguiente problema, en el cual se desenvolverá toda la investigación:

1.2.1. Problema General

- ¿Cuáles son los patrones de arquitectura vernácula residencial de las viviendas en el Distrito de Ahuac?

1.2.2. Problemas Específicos

- a) ¿Cuáles son los patrones formales volumétricos vernaculares de las viviendas en el distrito de Ahuac?
- b) ¿Cuáles los patrones formales espaciales en las viviendas vernaculares residenciales en el distrito de Ahuac?
- c) ¿Cuáles los patrones formales constructivos – estructurales en las viviendas vernaculares residenciales en el distrito de Ahuac?

1.3. Justificación

1.3.1. Social y práctica

En el aspecto PRÁCTICO, a partir de los resultados encontrados, se podrá revalorar los patrones de identidad cultural descritos como parte de la identidad del lugar, de tal modo que sirvan como modelo para su aplicación en las propuestas de nuevas edificaciones para el valor arquitectónico agregado del lugar.

La importancia de esta investigación radica en determinar las características tipológicas de la arquitectura vernácula residencial en el valle del Mantaro caso distrito de Ahuac, mediante esta investigación se pretende analizar los patrones arquitectónicos y constructivos estructurales de los procesos de relación del hombre en un medio ambiente específico, generando aportes teóricos referidos a este tipo de patrones en las viviendas residenciales, contribuyendo y proponiendo nuevas formas de diseño en la arquitectura contemporánea. La justificación del presente trabajo se da en tres aspectos.

1.3.2. Metodológica

En el aspecto **METODOLÓGICO**, al haber formulado el problema y de acuerdo con los objetivos de la investigación, se procederá al estudio, análisis y diagnóstico de la situación actual para lo cual se contará con las técnicas que nos ayudarán con el trabajo de campo, como son fichas de observación, encuestas, fotografía aérea y levantamientos arquitectónicos; aspectos que nos ayudarán con el resultado de la investigación y nos permitirá encontrar soluciones concretas a problemas formales de los patrones de identidad cultural en las viviendas Vernaculares; para así lograr aportes para el rescate y reconocimiento de nuestra Cultura manteniendo un sólo lenguaje con carácter e identidad propia de cada contexto.

1.4. Delimitaciones

1.4.1. Espacial

En cuanto se refiere al tema de Describir los patrones vernaculares residenciales arquitectónicos de las viviendas de los cuatro barrios que conforman el Distrito de Ahuac. Se cuenta con la disponibilidad de poder observar el sector de investigación a plenitud.

Cubriendo el sector los barrios que están divididos por Cuarteles, que será de referencia válida para el estudio de posteriores.

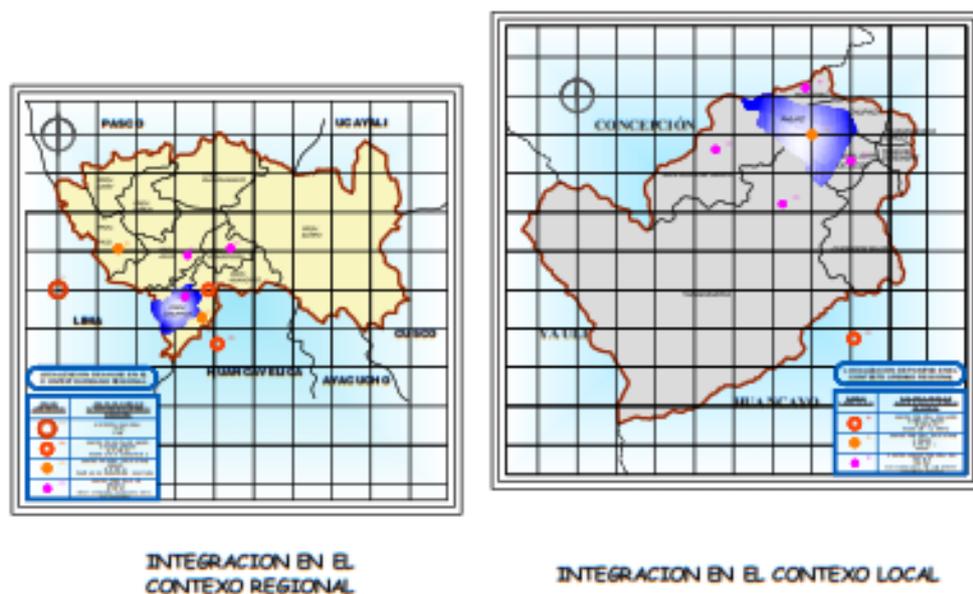


Figura 1 Croquis de Ubicacion del Distrito de Ahuac (Fuente Propia)

1.4.2. Temporal

En cuestiones de tiempo, el presente estudio se desarrolló en el año 2018, primer semestre, en un tiempo de 6 meses. De los cuales se el 1 mes sirvió para la recolección de datos de los cuatro barrios que conforman el distrito de Ahuac-provincia de Chupaca, en las cuales se identificó las viviendas construidas en material de tierra, que cumplan con las características vernaculares. Y en los 5 meses restantes, para el procesamiento de datos y resultados de este estudio.

1.5. Limitaciones

1.5.1. Tecnológico

La recolección y procesos de datos, fueron básicamente el trabajo en campo y de gabinete, contando con materiales y tecnologías necesarias para el procesamiento de datos respectivos.

1.5.2. Económico

La factibilidad técnica del proyecto de investigación relacionado al tema económico no traerá ningún límite a la investigación porque estarán absueltas por el investigador del presente trabajo. Se podría concluir entonces que no existe ninguna limitación para hacer posible este proyecto de investigación, ya que se cuenta con todo lo necesario para realizarla.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

- Describir los patrones de arquitectura vernácula residencial de las viviendas del distrito de Ahuac.

1.6.2. Objetivos Específicos

- a) Identificar los patrones formales volumétricos de las viviendas vernaculares en el distrito de Ahuac.
- b) Identificar los patrones formales espaciales en las viviendas vernaculares residenciales en el distrito de Ahuac.
- c) Identificar los patrones formales constructivos – estructurales en las viviendas vernaculares residenciales en el distrito de Ahuac.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

En la región Junín se evidencian pocos trabajos referidos a Patrones Arquitectónicos Vernaculares Residenciales, para lo cual se elaboró en la presente investigación de tesis que servirá como un modelo de proyecto para los estudiantes y profesionales que deseen desarrollar temas sobre Patrones arquitectónicos Vernaculares Residenciales en el Valle del Mantaro.

Tiburcio & Pavél (2008) en su tesis, *“Arquitectura vernácula y diseño: adecuación del espacio habitable en la ciudad de Nogales, Sonora”*. México La arquitectura vernácula se desarrolló principalmente en base a tierra. La tierra fue uno de los primeros materiales utilizados en construcción. Su forma más común es el adobe, que es una pieza hecha de barro y paja, moldeada en forma de un gran ladrillo y secada al sol. El adobe no es la única técnica de construcción en tierra. El tapial, la quincha son otros y comprenden el uso de una estructura de varas recubierta por barro para lograr una construcción a sísmica y estable. Con esta técnica se pone en ejercicio el concepto de estabilización y flexibilidad en vez de rigidez y resistencia. Logrando adaptarse al movimiento.

Burgos & Flores (1988), en su tesis titulada *“Arquitectura y Pertenencia: Modernidad y Vanguardia”* el arquitecto a finales del siglo XX. España, para optar el grado de Doctor, pretende realizar la “arquitectura de la deslumbración”, como un desarrollo tecnológico, en una alternativa, de franca rebeldía contra sus antecesores, sin causa o con ellas.

Buscando y pretendiendo establecer su razón de ser en la relación de algunos arquitectos, que han podido expresar su idea. Siempre conteniendo implícita la idea de progreso, además explícita la idea de un progreso que no solo es evolución consecuente, sino ruptura y evolución dentro de un contexto.

También entra en una consideración bilateral, que apunta en una sola dirección, es tratar de establecer una correlación que se encuentre en la base de quehacer de la arquitectura, es decir, la relación entre la arquitectura y la

identidad cultural, y aquello que le determine y califique como tal, a lo que denominamos pertenencia.

Rapoport (1972), en su tesis titulada "*Vivienda y Cultura*". España, para optar su grado de doctor, el propósito de analizar el clima y el lugar como determinante sobre la forma de la vivienda tradicional. Plantea que la forma de la vivienda es definida a partir de los aspectos culturales de los habitantes y no solamente por el clima. Es decir, los aspectos socioculturales juegan un papel importante en la definición del aspecto formal, pasando los aspectos físicos a un segundo plano, clasificándolas como fuerzas secundarias o modificantes y a los aspectos socioculturales, clasificados como factores de primordiales. Asegurando que la construcción y el diseño de una casa es más un fenómeno cultural, en cuanto a su forma y su organización están influidas por el milenio cultural al que pertenece.

Argueta (1996), en su tesis titulada "*Propuesta de un Centro Comunal con Características Vernaculares de la Vivienda en la Aldea el Chile, Gualan, Zacapa.*", nos menciona que los patrones que conforman usualmente las viviendas vernaculas, son el producto de una conservacion tradiciones y costumbres, obteniendo en la actualidad, variantes con cambios tecnologicos, pero conservando su esencia vernacula.

Sánchez (2005), en su tesis titulada "*Arquitectura Vernacula de la Isla de Flores*", Guatemala. Nos habla de que la arquitectura como tal es el producto del urbanismo de una ciudad o pueblo, que van cambiando de acuerdo a factores culturales y de necesidad de las personas. Estos aspectos tambien deben de ir de la mano con el medio ambien y entorno proximo, para que asi la adaptacion de la arquitectura sea la adecuada. Por otro lado, aun teniendo muchos factores de una correcta adaptacion, la arquitectura vernacula no tan solo fue alterada, sino que sufrio cambios innecesarios a lo largo del tiempo. Obligando a este tipo de arquitectura a ser practicamente desechada y obsoleta, ante las actuales necesidades. Sin embargo con una correcta intervencion y recobrando su aspecto formal con el cual fueron concebidas, este tipo de arquitectura puede llegar a cubrir las necesidades actuales, culturales y con el medio ambiente.

Según Carazas (2001), en su tesis titulada "*Vivienda Urbana Popular de adobe en el Cusco*." Perú, nos muestra cómo una vivienda popular construida en tierra hunde sus raíces en arquetipos de épocas prehispánicas, reinterpretando una concepción espacial y funcional de la vivienda vernácula de las aldeas andinas que se adapta a las limitaciones de un predio urbano (muros perimetrales) y más tarde de la época hispano-colonial en una versión simplificada y de reducidas dimensiones de la casa con patio. analizando luego los factores socioeconómicos que condicionan una forma popular o marginal en la periferia y de cambios que alteran las viviendas.

Dando a conocer que la arquitectura de terreno, ejecutada con materiales locales, que están directamente vinculadas a las actividades socioeconómicas del lugar. proponiendo políticas de desarrollo sostenible, acorde a su contexto de las viviendas.

Scaletti (2014), en su tesis "*Arquitectura Vernácula Residencial En Lamas, Un Estudio Tipológico*". Perú, la presencia de la tierra como material de construcción en Lamas, conforma una gran mayoría de los edificios públicos, privados y sobre todo en las viviendas a pesar de que Lamas pertenezca a una zona húmeda y lluviosa. Siendo este tipo de viviendas, mixtificadas, adaptándose en el tiempo a nuevas características climáticas y contextuales, sin perder su esencia como arquitectura vernácula.

Cárdenas (2014), en su tesis "*La Piedra Termal como Expresión de la Arquitectura Vernacular en Huancavelica*", Perú. El uso de las características de la arquitectura vernácula cuenta con un gran potencial para afrontar el desarrollo de las viviendas. Contando con patrones y características, que ayudan a definir y precisar un orden interno, así mismo con una lógica que relaciona la forma y estructura con una mayor coherencia.

Paredes (2015), en su tesis "*Criterios de la Arquitectura Vernácula Adaptados al Entorno Paisajístico para El Diseño de un Hotel Campestre En Puyllucana*.", Perú. Nos explica sobre las ventajas de la arquitectura vernácula, en los aspectos formales, funcionales y estéticos, los cuales van de la mano con su entorno paisajístico y cultural. Que a su vez este tipo de arquitectura hace uso

de materiales bioclimaticos, que no son agresivos con su entorno y son de un menor impacto ambiental.

Salini (2017), en su tesis “ *Centro de Educación Básica Regular en el Valle Del Colca*”, Perú. Hace referencia a la arquitectura vernacula, como una arquitectura que identifica a las personas, asociando a estas al lugar donde viven, con su cultura, memorias, costumbres, creencias e historia. Haciendo a la arquitectura vernacula unica, por como se va adaptando para dar solucion a problemas del clima , estructurales, de necesidad de sus usuarios.

Siendo la unica arquitectura, que cuenta con una relacion especial entre el medio ambiente y el ser humano. Empleandose paulativamente dentro de la arquitectura contemporanea ya sea por sus materiales o por su forma de resolver rapidamente a las necesidades de las personas.

Cerrón & Mallma (2013), en su tesis “*Patrones Arquitectónicos Formales en las Viviendas Vernaculares del Valle del Mantaro*”, Huancayo-Perú. Describe que los patrones vernaculares en el valle del Mantaro, son muy importantes para conocer la parte sociocultural del valle. Y que la arquitectura contemporánea que se aplica a las viviendas, va transgrediendo a este tipo de arquitectura, así como a la verdadera identidad de los pueblos.

Burga, Moncloa, Perales , Sánchez, & Tokeshi (2014), en su libro *Tradicion y Modernidad en la Arquitectura Del Mantaro*, nos hablan que la arquitectura vernacula tiene características que ayudan a resolver problemas con el clima y el empleo de los materiales que dispone el lugar. Los recursos que emplea la arquitectura vernacula en el valle buscar resolver problemas de frio, lluvia y la utilizacion de su entorno para poder eludir este tipo de problemas. Asi como la unificacion de viviendas que generan un unico lenguaje paisajistico entre ellas. Resaltando la belleza de sus texturas y combinacion de materiales que se convinan con su contexto natural.

2.2. Marco conceptual

- Arquitectura vernácula residencial.

Para Burga (2010), “La arquitectura vernácula es una síntesis entre la tradición y los modelos aportados por los conquistadores”, estableciendo tres procesos. Uno por oposición, la cual, a través de un sistema de ubicación y localización de las ciudades, las viviendas pasaron de construcciones en las laderas y cabeceras más altas en el lugar. Dos por semejanza, la cual permitió procesos de integración de la arquitectura española, con la arquitectura autóctona o vernácula en el Perú. Y, Por último, por apropiación, la cual toma la arquitectura española, y comenzar a aplicarla en todos los pueblos y lugares, fusionando y adaptándose a los climas y culturas en cada lugar y contexto, generando así una diversidad de tipología.

Al describir a la vivienda vernácula generalmente contienen características particulares y tradicionales propias de la región en la que se emplaza, habitualmente realizadas por constructores empíricos y de manera informal, es decir, sin el empleo de métodos de diseño. Según Cruz (1999), la arquitectura vernácula en realidad es la suma de diferentes denominaciones, ya que cada una de ellas tiende a jerarquizar alguna de sus características distintivas: modos de producción, localización, proceso de creación, sistema constructivo, materiales, etc.

Se constituye de los patrones de construcción con identificación grupal étnica o lingüística de lo que el grupo considero su propio tipo de vivienda. Como mencionan Tiburcio & Pavél (2008), esta identificación ha evolucionado sobre largos años en cada grupo y está íntimamente relacionada y condicionada por el medio ambiente local. Mientras la arquitectura vernácula tradicional tiene algo de estos antiguos atributos y patrones originales mezclados con elementos nuevos, siempre de considerable antigüedad, la mayoría iniciaron con la conquista española hace solo quinientos años. La arquitectura vernácula popular tiene el mínimo o nada de los elementos arquitectónicos de los anteriores tipos y el máximo de nuevos materiales, formas, arreglos espaciales y decoraciones. Es la más reciente en aparecer.

Actualmente rara vez se puede encontrar una comunidad con un solo tipo de arquitectura vernácula. La mayoría de las casas si conforman el tipo más común, pero hay otras compuestas de atributos que se pueden identificar en su origen, partes de diferentes tipos.

Para ser más concreto, por ejemplo, los nuevos materiales de construcción que se pueden obtener a partir de la revolución industrial están invadiendo todos los antiguos espacios y modelos arquitectónicos, forzando reajustes y cambios en las normas viejas. Por ello se pueden encontrar ejemplos de viviendas con elementos de cada una de las tres subclases de arquitectura vernácula, juntas para resolver las necesidades de un abrigo estructural actual.

El arquitecto Arboleda describe a la arquitectura vernácula como *“aquellas estructuras hechas por constructores empíricos de una manera informal, en lugar de por arquitectos usando metodologías de diseño. Aunque se usó por primera vez en el siglo XIX, el concepto vino a hacerse popular tan solo hacia mediados del siglo XX, cuando la construcción de los hábitats tradicionales comenzó a ser presentada como un elemento de gran significado cultural en libros, y un elemento de gran valor estético en exposiciones de arquitectura.”* Arboleda (2006).

La supervivencia de la arquitectura vernácula en la actualidad se ve amenazada, por procesos de urbanización, globalización y modernización, ejerciendo presión sobre la tradición e identidad del mundo. Llevando a cambios abruptos sobre las prácticas arquitectónicas. Asociando lo vernáculo al pasado, pobreza y subdesarrollo, considerándose en muchos casos obstáculos para el progreso de un pueblo Vellinga, Oliver, & Brigde (2007).

Sepúlveda Carlois, Tocornal, & Gallardo (2009), se define el término residencial como una vivienda social que crea condiciones de integración social, la cual abarca tres puntos el social, de equidad e identidad. Los cuales establecen características como vivienda, conjunto residencial y entorno inmediato. Definiendo al término residencial como un lugar para habitar y sin la necesidad de integrar ambientes de comercio, sino una vivienda netamente para vivir en familia.

Para Lee & Thomas (1990), LA arquitectura vernácula nace en su forma básica de la necesidad primaria de resguardo a los fenómenos recurrentes en el entorno natural. definiendo la actividad de construcción vernácula como una arquitectura que está libre de la pretensión de teorizar sobre el porqué y el cómo de la conformación de las construcciones, se encuentra libre de la pretensión de la simulación de una tendencia estética no comprometida con la primera función que fue otorgada a los recintos, o bien de crítica y análisis por parte de un gremio especializado, de donde puedan incomodar presiones y restricciones fuera de las limitantes naturales de los materiales a la mano o de lo que el medio natural acepta en su equilibrio y variedad de manifestaciones. Comprendiéndose como una arquitectura que existe y toma forma dependiendo del lugar de emplazamiento, los recursos disponibles y el microclima, es respetuosa del entorno construido, además de ser coherente con la realidad social de los individuos.

En ICOMOS La doceava asamblea general (1999), menciona que la actividad constructiva vernácula, constituye el modo natural y tradicional en que las comunidades han producido su propio habitat. Forma parte de un proceso continuo, que incluye cambios necesarios y una continua adaptación como respuesta a los requerimientos sociales y ambientales. A la vez de que “es la expresión fundamental de la identidad de una comunidad, de sus relaciones con el territorio y al mismo tiempo, la expresión de la diversidad cultural del mundo”.

Para Pérez J. (2016), afirma que las características que debe contener una vivienda vernácula deben ser:

- Que sea testimonio de la cultura popular en donde el uso de materiales y sistemas constructivos, sean producto de una buena adaptación al medio.
- Que contenga formas básicas en que la arquitectura vernácula haga validos los conocimientos adquiridos en la antigüedad y evolucionado con el tiempo del patrimonio histórico y cultural.
- Que presente una arquitectura basada en el conocimiento empírico evolucionado de generación en generación, resultando en una tradición constructiva, reproducida y conservada viva por las nuevas generaciones.

- Que contenga características estéticas, estructurales y espaciales, que las haga diferentes entre un lugar y otro, entre una cultura y otra.
- Que responda a una protección acorde al clima local, y que contenga materiales según los recursos existentes en su propio entorno. (p. 60)

- **Patrones**

Para Miranda (2012), En el cual hace la utilización de los patrones vernaculares se puede lograr una buena arquitectura que debemos analizar, teniendo en cuenta muchos factores: como el lugar, la identidad cultural, el medio ambiente, entre otros, solo así lograremos transformar nuestra ciudad, dándole identidad, con una arquitectura integrada y propia. Pues nosotros los arquitectos nos olvidándonos de la espiritualidad, la percepción, la identidad de ciudad, y sobre todo la pertenencia de ciudad, al planificar y diseñar.

La teoría planteada por Alexander (1979), Sugiere una herramienta importante en la metodología y reconocimiento de las piezas conformadoras de una construcción en donde se busca encontrar a partir de un análisis, el nivel de adaptación y su efectividad en ofrecer soluciones óptimas para los actores que se desenvuelven en un medio físico y social determinado.

Esta teoría desarrollada menciona que los elementos de los que el patrón está constituido, así como la complejidad que puede alcanzar al entablar redes de relaciones con otros patrones, para de esta manera generar lo que los autores denominan lenguaje de patrones.

El patrón describe un problema que ocurre una y otra vez en nuestro medio ambiente y, así como el núcleo de la solución a ese problema, de tal manera que se puede utilizar esta solución un millón de veces, sin tener que hacerlo de la misma manera dos veces.

Patrón de la planta arquitectónica, disposición de los espacios y relación con el entorno, caracterizándose por encontrar caracteres similares en cuanto a la disposición de los espacios dentro del predio y su ubicación general con respecto a la topografía dominante. Y el Patrón de las características de muros y materiales, es la ubicación de caracteres estructurales y la adaptación de estas con su entorno. (Alexander 1979, pág. 74)

Según afirma Buschmann (2001), un patrón describe un problema de diseño recurrente, que surge en contextos específicos de diseño, y presenta un esquema genérico probado para la solución de este. El esquema de la solución describe un conjunto de componentes, responsabilidades y relaciones entre estos, y formas en que dichos componentes colaboran entre sí.

Medvidovic & Dashofy (2009). Un patrón arquitectónico es una colección de decisiones de diseño arquitectónicas que tiene un nombre específico y que son aplicables a problemas de diseño recurrentes, y son parametrizadas para tener en cuenta diferentes contextos de desarrollo de un problema.

2.3. Definición de términos.

- El Vernáculo

Para Arboleda (2006), el término vernáculo, en su planteamiento más general se refiere a lo propio de determinada cultura, su utilización más frecuente está relacionada con la denominación de la lengua nativa de los individuos, “el término es usado en lingüística, para referirse al idioma usado en un área del conocimiento que difiere de la lengua materna de los entendidos en dicha área. El término vernáculo significa todo aquello que converja en la base de la identidad, con rasgos fundamentales enraizados en la historia de cada cultura.

Articular un discurso de la existencia, desarrollo y manifestación del vernáculo en determinada sociedad, implica entablar un diálogo de las identidades producto de la solidificación de un núcleo social humano que se reconoce como elemento que forma parte de un medio particular y como un organismo construido por colectividades ensambladas en el todo. La identidad adoptada por los sujetos se consolida en la conciencia y acciones diarias por la aceptación en escala desde el yo reconocido como elemento de un país, una región, un pueblo, hasta el yo como individuo.

- Volumen

Según afirma Ching (2002). En volumen es un plano que se prolonga, conceptualmente, el volumen tiene tres dimensiones longitud, anchura y profundidad. Contando con características primarias dentro de sus

componentes. Un volumen lo componen los contornos e interrelaciones de los planos, los cuales definen los límites del mismo. Siendo un volumen arquitectónico, el fragmento de espacio contenido y definido por plano de las paredes, suelo y techo o cubiertas.

Para Najera Ponce (2014), el volumen es un plano tridimensional, que de acuerdo a la posición y orientación de esta genera un ambiente, la cual puede ser de forma física si es contenida por muros o un volumen proyectado.

Según Jmeli (2010), el volumen es la expresión de la forma arquitectónica, la cual es la razón del diseño. Contiene entre sus caras un espacio útil y de interacción con otros volúmenes o espacios.

- **Masa**

Masa está referido a la dimensión que ocupa el volumen dentro de un objeto arquitectónico. También referida como masa construida que compone a las edificaciones, utilizada de acuerdo a la proyección e interacción de volúmenes entre sí, que a su vez conforman espacios. Rocha (2017).

- **Envolvente**

El envolvente se define en la piel o membrana, que protege y define su espacio interior. Mejorando condiciones térmicas y actuando a su vez como filtro del sol y viento. Dando inicio desde el momento de delimitar un espacio. Origuera (2011).

- **Espacio**

Para Ching (2002). para que ese espacio cumpla efectivamente con el propósito para el que fue creado es importantísimo que sea el adecuado para sus destinatarios, en tanto, eso solamente se conseguirá si el profesional a cargo respeta no solamente la motivación que desencadenó su desarrollo sino también el espacio útil y las condiciones físicas.

Como afirma Delgado (2013), el espacio es una sintetización de varios factores, tanto formales, de composición y materiales, que determinan la entidad. Siendo el espacio, un elemento independiente que caracteriza a la arquitectura y es definido materialmente por el volumen, el cual puede tener

variantes mediante, niveles interiores, color y textura y por la transparencia de materiales.

Según Pérez Porto & Gardey (2014), el espacio es una extensión que logra contener la materia, imponiéndole límites para convertirlo en un objeto arquitectónico. Considerando que la arquitectura se vale de encerrar al espacio y estructurarlo para el nacimiento de volumen, para interactuar con la forma.

- **Espacio interior**

Es un espacio generado a partir de una construcción y delimitación de este mismo. Espacio el cual puede interactuar con otros al interior del objeto arquitectónico, generando espacios de transición o de estancia. Estos mismo son uno de los elementos principales de la arquitectura, al momento de diseñar un objeto arquitectónico. Power (2004).

- **Espacio Exterior**

Swarabowicz (2004), Siendo la contraparte del espacio interior, el espacio exterior es de gran importancia dentro del diseño, siendo este el que interactúa con el entorno natural de la vivienda. Compuesto en muchas ocasiones por diversos elementos arquitectónicos o tan solo contando con una simple para poder ser parte de su contexto.

- **Construcción y Estructuras**

Como afirma Canstant (2010), La estructura arquitectónica es el resultado de muchos procesos. La estructura, la forma y el espacio son un conjunto de elementos que guardan información sobre otros elementos, masa, medidas, proporciones, cualidades y ordenan en forma mental y material distintos elementos. Utilizando la estructura como elemento principal en el lenguaje arquitectónico.

Para Guerrero (2007), los materiales derivados de tierra, como son el adobe y tapial, como los más conocidos y utilizados. Tienen un indiscutible valor dentro de la cultura material, por su origen y adecuación a su medio natural. La tierra empleada como material de construcción, se convierte como un material sustentable, no consumiendo energéticos, ni genera residuos, ni emisiones

contaminantes. Siendo este material de facil construccion y reparacion, además genera confort, al regular la humedad y la temperatura en ambientes interiores. Siendo este material reciclable al terminar la vida util del material.

El buen uso de la tierra como material constructivo, da mejores resultados tanto económicamente y ecológicamente, hacia el usuario, así como a la sociedad.

La construcción es el proceso para armar secuencialmente una vivienda, edificios, siendo estos un proceso básico o uno complicado. Para esto el empleo de los materiales son un elemento indispensable, teniendo en consideración los factores climáticos, como el lugar donde se llevara a cabo este procedimiento de construir. Ucha (2009)

- **Sistema Estructural**

Es un conjunto de elementos independientes que conforman un único sistema. Que tiene como objetivo soportar cargas estructurales. Definiendo la estructura y el tipo de sistema que emplea. Siendo un armason de la estructura que transmite fuerza. Marsam (2015).

- **Sistema Constructivo**

Gamboa (2012). Un sistema constructivo es la unión de unidades y elementos que conforman un elemento funcional. Siendo de protección de espacios, debido a que este es de cerramiento. Ayudando al acondicionamiento interno, que a su vez puede servir como una decoración.

- **Materiales**

Gardey (2012) Los materiales de construcción son los elementos o unidades que conforman un construcción, ya sea cualquiera la naturaleza y forma de estos. Tienen que cumplir con propiedades técnicas, con respecto a la resistencia. Pueden haber materiales naturales como artificiales.

- **Acabados**

Lozano (2015). Los acabados de construcción son los trabajos finales de los detalles, que dan un aspecto mas estético y dejan los ambientes habitables. A

su vez estos materiales son los que se colocan sobre superficies. Estos pueden ser en pisos, puertas, pintura, revestimientos entre otros.

2.4. Hipotesis

Esta investigación no cuenta con hipótesis, debido a ser una investigación básica, de carácter descriptivo no experimental. Centrando esta investigación en medir con la mayor precisión posible el fenómeno.

2.5. Variables

2.5.1. Definición conceptual de la variable

Patrones de Arquitectura Vernácula

El manejo de los patrones arquitectónicos, ayuda a comprender la arquitectura como hecho histórico, que permite la identificación, simplificación y ordenamiento de datos los cuales, se pueden utilizar, dentro de la estructuración base u organización de Subsistemas predefinidos. Determinando así organización, interacción y relación entre ellos. Como afirman Bass, Clements, & Kazman, (2005), los patrones arquitectónicos heredan mucha de la terminología y conceptos de patrones de diseño.

2.5.2. Definición Operacional de la variable

Patrones de Arquitectura Vernácula

Estos patrones, generan procesos de análisis e interpretación a partir de descomponer un objeto arquitectónico, hallando un lenguaje con significados connotativos. Logrando valores asociados y un contenido simbólico, que está sujeto a una interpretación de identidad y cultura, que puede estar sujeto a variar en el tiempo con características similares.

2.5.3. Operacionalización de la variable

Según afirma Tamayo (2003), nos explican que las definiciones operacionales son esenciales para poder llevar a cabo cualquier investigación, ya que los datos deben ser recogidos en términos de hechos observables. Desglosando en aspectos más sencillos cada variable identificada dentro de el, permitiéndonos la máxima aproximación para poder medirla e investigarla.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADOR	
PATRONES DE ARQUITECTURA VERNACULA RESIDENCIAL	El manejo de los patrones arquitectónicos, ayuda a comprender la arquitectura como hecho histórico que permite la identificación, simplificación y ordenamiento de datos en los cuales, permite su descripción.	VOLUMETRICO	Un volumen lo componen los contornos e interrelaciones de los planos, los cuales definen los límites del mismo. Siendo un volumen arquitectónico, el fragmento de espacio contenido y definido por plano de las paredes, suelo y techo o cubiertas.	masa	
				envolvente	
		ESPACIAL	El espacio es una sintetizacion de varios factores, tanto formales, de composicion y materiales, que determinan la entidad. siendo el espacio, un elemento independiente que caracteriza a la arquitectura y es definido materialmente por el volumen	espacio exterior	
				espacio interior	
		CONSTRUCTIVO-ESTRUCTURAL	La estructura, la forma y el espacio son un conjunto de elementos que guardan información sobre otros elementos, masa, medidas, proporciones, cualidades y ordenan en forma mental y material distintos elementos.	sistema estructural	
					sistema constructivo
				Un sistema constructivo es la unión de unidades y elementos que conforman un elemento funcional. Siendo de protección de espacios, debido a que este es de cerramiento. Ayudando al acondicionamiento interno, que a su vez puede servir como una decoración.	materiales
					acabados

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

Para el desarrollo de este estudio se tomo como método general, la **investigación científica**, la cual se define como una secuencia de pasos, que guian a la búsqueda del conocimiento mediante la aplicación de métodos y técnicas.

Contando como método específico el **analítico sintético**, por el medio del cual podemos descomponer en partes o elementos un todo, con la finalidad de observar sus causas, naturaleza y efectos que tenga el fenómeno.

3.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación del presente estudio se determina como **Investigación Aplicada**, cuya finalidad principal de este tipo de investigación se puede enmarcar en la detección, descripción y explicación de las características tipológicas, determinados hechos o fenómenos que se dan al interior de una sociedad,

3.3. Nivel de investigación

La presente investigación se realizó describiendo fenómenos, situaciones, contextos y eventos detallando como son y cómo se manifiestan, por eso es que se define como un estudio a **Nivel Descriptivo**, donde se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis Hernández (2014), Describir en términos metodológicos consiste en indicar todas las características del fenómeno que se estudia. Precisan aún más esto señalando que “desde el punto de vista científico, describir es medir”.

3.4. Diseño de investigación

El diseño de esta investigación es No experimental, definido así porque se realiza sin manipular deliberadamente las variables. Lo que se hace en una **Investigación No Experimental** es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Como lo señala Hernández (2014), La investigación no experimental es la búsqueda empírica y sistemática en la que el científico no posee control directo de las variables independientes.

Esta investigación se subdivide en un tipo de diseño que es la **Investigación Transversal**, establecido así porque en este diseño se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado, es como tomar fotografía de algo que sucede.

3.5. Población y Muestra

- Población.

El universo de viviendas construidas con material de tierra dentro de los cuatro cuarteles que conforman el distrito de Ahuac, conforma una población de 623 viviendas. Tal como se muestra en la Tabla 1.

Tabla1

Total de Viviendas en el Distrito de Ahuac-2018

Material de Construcción	Tierra
Cuartel 01	120
Cuartel 02	190
Cuartel 03	137
cuartel 04	176
TOTAL DE VIVIENDAS	623

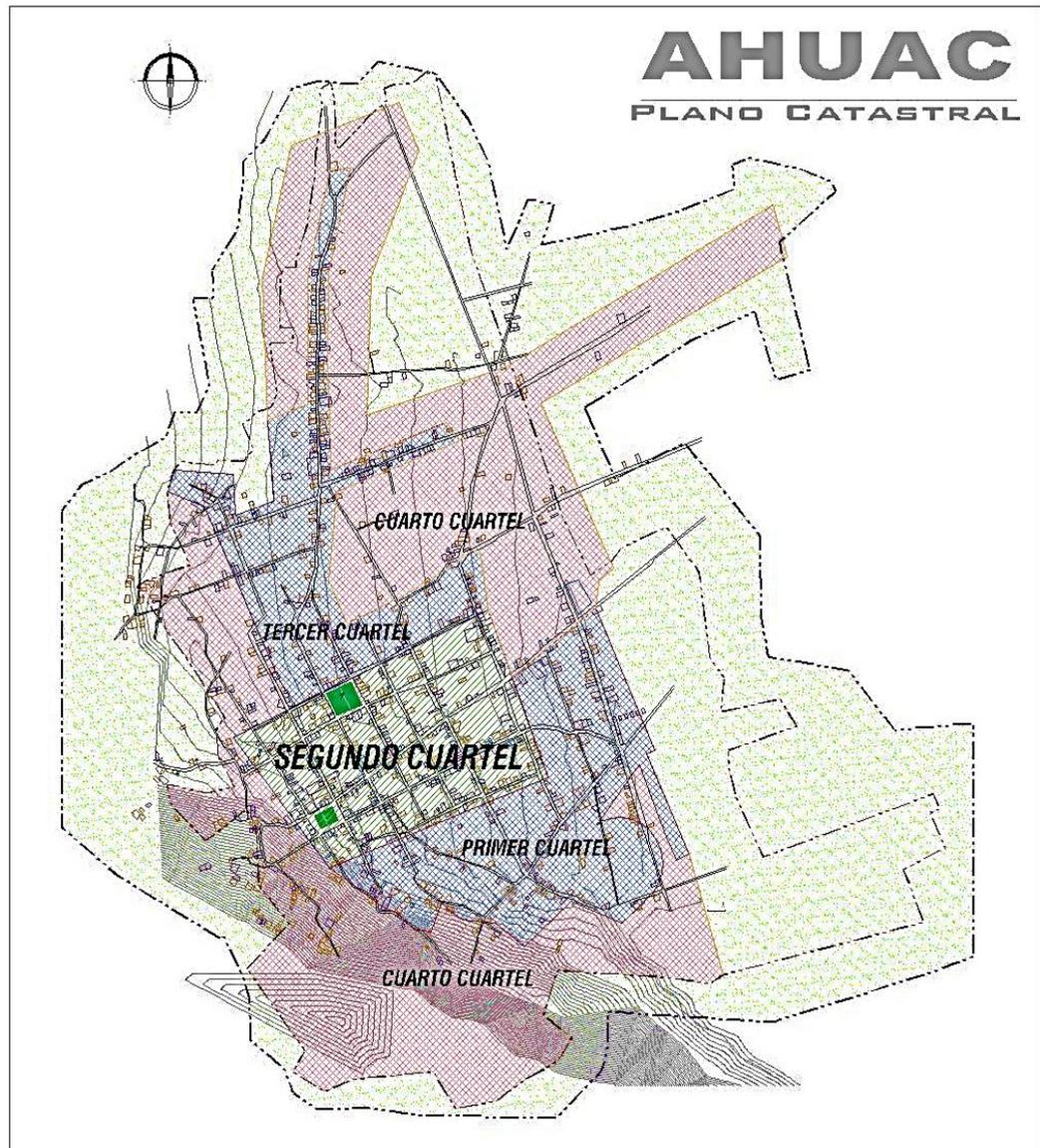


Figura 2 Plano Catastral del Distrito de Ahuac (Fuente Propia)

- Muestra.

Para Hernández (2014), “las decisiones respecto al muestreo reflejan las premisas del investigador acerca de lo que constituye una base de datos creíble, confiable y válida para abordar el planteamiento del problema” (pág. 384). Para lo cual, se utilizó en esta investigación, el cálculo de muestras del distrito de Ahuac, empleando la siguiente formula. Empleando el cálculo por barrios que conforman este distrito.

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Figura 3 Formula Matemática para el Cálculo de Muestras
n: Tamaño de Muestra, N: Población o Universo, Z: Nivel de Confianza,
p: Probabilidad a Favor, q: Probabilidad en Contra, d: Margen de Error

SECTOR N°1: Primer Cuartel

DATOS:

Tamaño de población: **120 viviendas**

Margen de error: **10% = 0.1**

Nivel de confianza: **99% = 2.576**

N= 120

e= 0.1

Z= 2.576

p= 0.5

q= 0.5

$$N = \frac{2.576^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 120}{0.1^2(120 - 1) + 2.576^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$N = \frac{199.07328}{2.848944}$$

$$N = 69.87616464$$

$$N = 70$$

El tamaño de muestra para el barrio llamado Primer Cuartel es de **70 viviendas.**

SECTOR N°2: Segundo Cuartel

DATOS:

Tamaño de población: **190 viviendas**

Margen de error: **10% = 0.1**

Nivel de confianza: **99% = 2.576**

N= 190

e= 0.1

Z= 2.576

$$N = \frac{2.576^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 190}{0.1^2(190 - 1) + 2.576^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$N = \frac{315.19936}{3.548944}$$

$$N = 88.81497144$$

$$N = 89$$

$$p= 0.5$$

$$q= 0.5$$

El tamaño de muestra para el barrio llamado Segundo Cuartel es de **89 viviendas.**

SECTOR N°3: Tercer Cuartel

DATOS:

Tamaño de población: **137 viviendas**

Margen de error: **10% = 0.1**

Nivel de confianza: **99% = 2.57**

$$N= 137$$

$$e= 0.1$$

$$Z= 2.576$$

$$p= 0.5$$

$$q= 0.5$$

$$N = \frac{2.576^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 137}{0.1^2(137 - 1) + 2.576^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$N = \frac{227.275328}{3.018944}$$

$$N = 75.28305527$$

$$N = 76$$

El tamaño de muestra para el barrio llamado Tercer Cuartel es de **76 viviendas.**

SECTOR N°4: Cuarto Cuartel

DATOS:

Tamaño de población: **176 viviendas**

Margen de error: **10% = 0.1**

Nivel de confianza: **99% = 2.576**

$$N= 176$$

$$e= 0.1$$

$$Z= 2.576$$

$$p= 0.5$$

$$N = \frac{2.576^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 176}{0.1^2(176 - 1) + 2.576^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$N = \frac{291.974144}{3.408944}$$

$$N = 85.64943983$$

$$N = 86$$

$$q= 0.5$$

El tamaño de muestra para el barrio llamado Cuarto Cuartel es de **86 viviendas**.

3.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Técnicas

Según Carrasco (2006), las técnicas de la observación son procesos intencionales de recolección de propiedades, características y cualidades de los objetos de la realidad, por medio de la ayuda de otros. Es decir, la técnica de observación es el proceso sistemático de obtención, registro y recopilación de datos empíricos ya sea de una conducta, un suceso, o un objeto con el fin de procesarlo y convertirlo en información. Aplicando la técnica de observación en esta investigación.

Instrumentos de recolección

Para Fariñas, Gómez, & Ramos (2010), un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso del cual pueda valerse el investigador para extraer información. De este modo el instrumento ayuda a sintetizar los datos de la investigación, a su vez, resume los aportes del marco teórico al seleccionar datos que corresponden a los indicadores y, por lo tanto, a las variables o conceptos utilizados. Los instrumentos de medición que se utilizarán en la presente investigación fueron fichas de observación y levantamientos arquitectónicos. Permitiendo recolectar la información necesaria, para enriquecer los datos obtenidos con los métodos anteriores y así la investigación abarque un sector más amplio.

3.7. Procesamiento de la Información

Para el procesamiento de la información en esta investigación, se utilizó características dadas por autores, sobre viviendas vernaculares, las cuales, ayudaron a discriminar viviendas.

Así mismo, se utilizó los programas Microsoft Excel y el programa IBM SPSS statistics 22, para un correcto y fiable procesamiento de datos. En los cuales se pudo contrastar los datos recolectados.

3.8. Técnicas y análisis de datos

Las técnicas empleadas en esta investigación, fueron, primero extraer información a una base de datos, a través de fichas de recolección. segundo seleccionar, limpiar, enriquecer, reducir y transformar la base de datos, y por último el procesamiento implementando el algoritmo de inteligencia artificial, que es en este caso el Microsoft Excel y el programa IBM SPSS statistics 22, escogiendo estos algoritmos, para mostrar mejores resultados. Los cuales concluyen características y patrones de la vivienda vernácula.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Para esta presentación de resultados, se tomó en cuenta algunas características que menciona el autor Pérez J. (2016), para poder identificar las muestras dentro de la población elegida.

- Que sea testimonio de la cultura popular en donde el uso de materiales y sistemas constructivos, sean producto de una buena adaptación al medio.
- Que contenga formas básicas en que la arquitectura vernácula haga validos los conocimientos adquiridos en la antigüedad y evolucionado con el tiempo del patrimonio histórico y cultural.
- Que presente una arquitectura basada en el conocimiento empírico evolucionado de generación en generación, resultando en una tradición constructiva, reproducida y conservada viva por las nuevas generaciones.
- Que contenga características estéticas, estructurales y espaciales, que las haga diferentes entre un lugar y otro, entre una cultura y otra.
- Que responda a una protección acorde al clima local, y que contenga materiales según los recursos existentes en su propio entorno. (p. 60)

A. Primer Cuartel– Barrio 01

a.1. Dimensión Volumétrica: En esta parte de la investigación, se darán los resultados, de este primer barrio del distrito de Ahuac (Cuartel 01). El cual cuenta con 70 muestras, las cuales fueron elegidas según las características ya mencionadas anteriormente.

a.1.1. Masa.

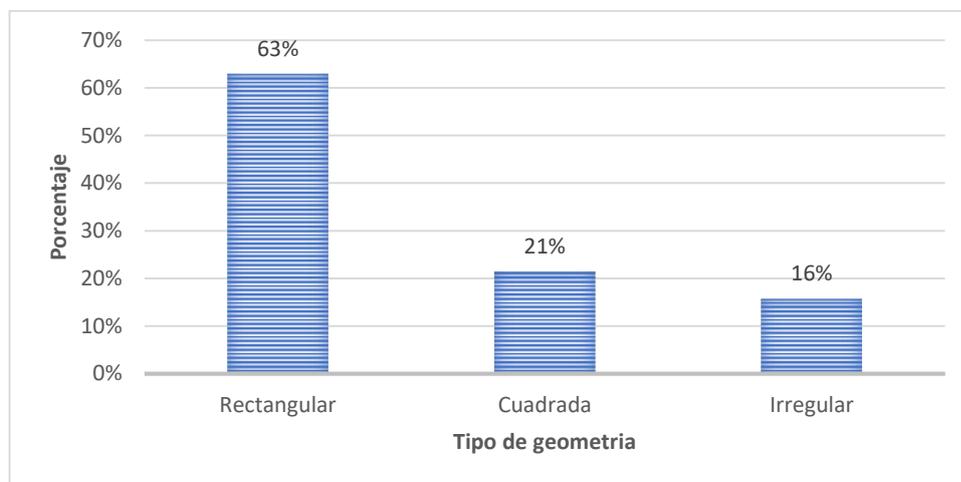
Tabla 2

Tipo de Geometría Utilizada en la Edificación Distrito de Ahuac

Geometría		
	Frecuencia	44
RECTANGULAR	Porcentaje	63.0%

CUADRADA	Frecuencia	15
	Porcentaje	21.0%
IRREGULAR	Frecuencia	11
	Porcentaje	16.0%
TOTAL	Frecuencia	70
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 1 Tipo de Geometría Utilizada en la Edificación (Primer Cuartel)

En este cuadro estadístico del Primer Cuartel, dio como resultado que, el 63% de viviendas están construidas en terrenos de geometría rectangular, mientras que 21% de estas, están construidas en terrenos de forma cuadrada, y tan solo 16% tienen terrenos de forma irregular. Por lo tanto, se puede decir que el 84% de las viviendas, que representan más de la mitad de viviendas del total de muestras en este sector, está construida sobre terrenos de forma regular.

Tabla 3

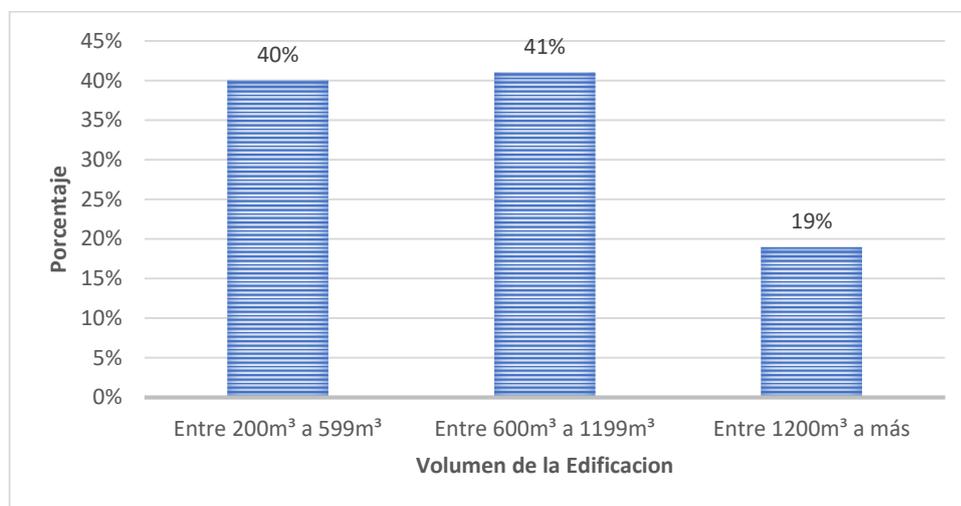
Proporción Volumétrica de la Edificación

Proporción		
Entre 200m ³ a 599m ³	Frecuencia	28
	Porcentaje	40.0%

Entre 600m ³ a 1199m ³	Frecuencia	29
	Porcentaje	41.0%
Entre 1200m ³ a más	Frecuencia	13
	Porcentaje	19.0%
TOTAL	Frecuencia	70
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia

*en este caso todas las áreas están dadas en metros cúbicos.



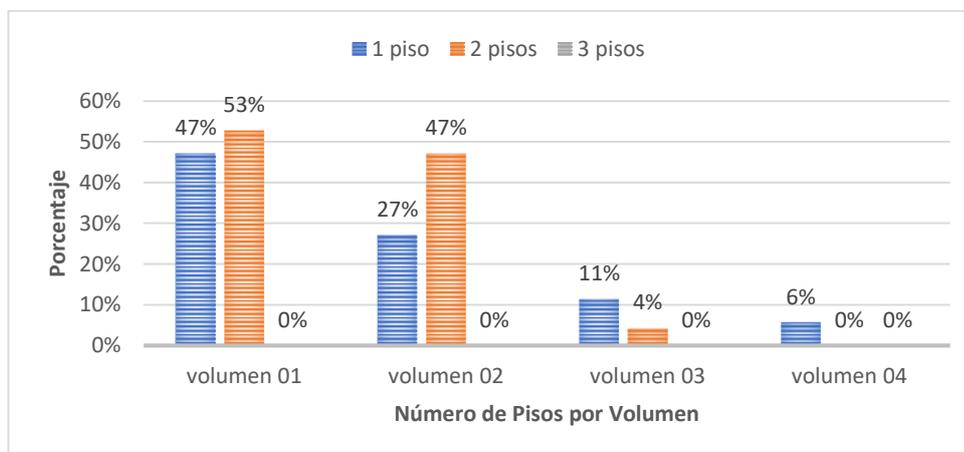
Cuadro 2 Proporción Volumétrica de la Edificación (Primer Cuartel)

De acuerdo a la cuadro mostrado, se puede observar que la proporción volumétrica de las viviendas vernaculares que están entre 200m³ a 599m³, representan al 40% de estas y en un porcentaje similar al anterior en el cual, encontramos viviendas que tienen una proporción volumétrica entre 600m³ a 1199m³, representando el 41% de las viviendas que se encuentran dentro del Primer Cuartel (Barrio 01), mientras que tan solo un 19% de las viviendas dentro de este barrio cuentan con una proporción volumétrica de 1200m³ a más. Teniendo en cuenta que este barrio áreas agrícola, considerando que el área promedio en metros cuadrados de los terrenos en este barrio es de 147.94m² y una altura de 5.59m promedio.

Tabla 4*Niveles de la Edificación*

Volumen		Niveles		
		1	2	3
	Número de Pisos			
Volumen 01	Frecuencia	33	37	0
	Porcentaje	47.0%	53.0%	0%
Volumen 02	Frecuencia	19	33	0
	Porcentaje	27.0%	47.0%	0%
Volumen 03	Frecuencia	8	3	0
	Porcentaje	11.0%	4.0%	0%
Volumen 04	Frecuencia	4	0	0
	Porcentaje	6.0%	0%	0%

FUENTE: Elaboración Propia

**Cuadro 3** Niveles de la Edificación (Primer Cuartel)

Como se puede observar en el cuadro estadístico del Primer Cuartel, de las viviendas vernaculares, que cuentan con 01 a 04 volúmenes, cuentan como mínimo en uno de estos con un solo nivel en su construcción, mientras que en un gran porcentaje las viviendas que cuentan con 01 y 02 volúmenes hacen uso de dos niveles como se observa en el cuadro. Encontrando que en un gran porcentaje las viviendas de 01 y 02 volúmenes son más frecuentes en este

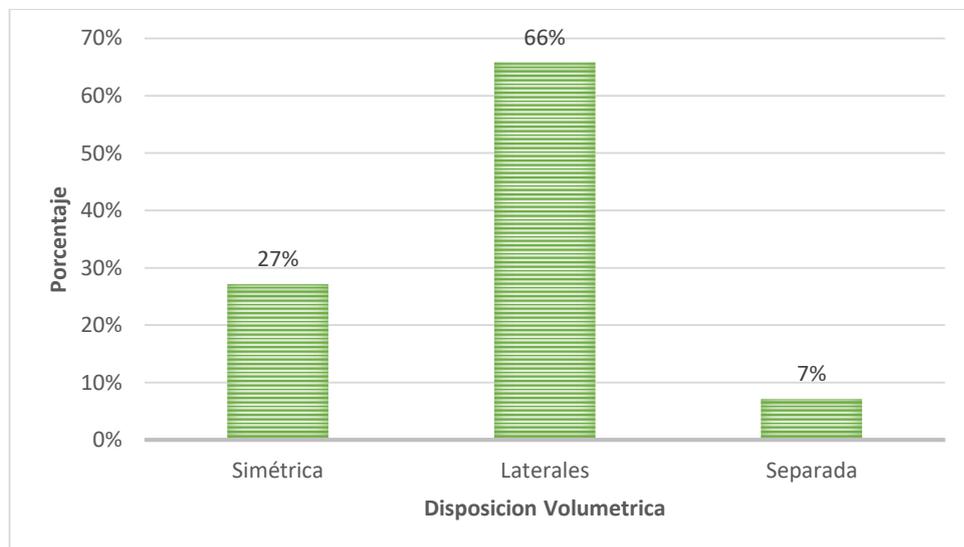
barrio, por requerimientos del usuario de acuerdo a los espacios que necesita o simplemente por el área del terreno en el que se desarrolle.

Tabla 5

Disposición Volumétrica de la Edificación

Tipo de Disposición		
Simétrica	Frecuencia	19
	Porcentaje	27.0%
Laterales	Frecuencia	46
	Porcentaje	66.0%
Separada	Frecuencia	5
	Porcentaje	7.0%
TOTAL	Frecuencia	70
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 4 Disposición Volumétrica de la Edificación (Primer Cuartel)

En el análisis y observación de las muestras para este cuadro estadístico, se analizó la disposición volumétrica de cada vivienda vernácula, de lo cual dio como resultado que un 66% de las viviendas tiene la disposición volumétrica Lateral, siendo este patrón el más usado al momento de la disposición de

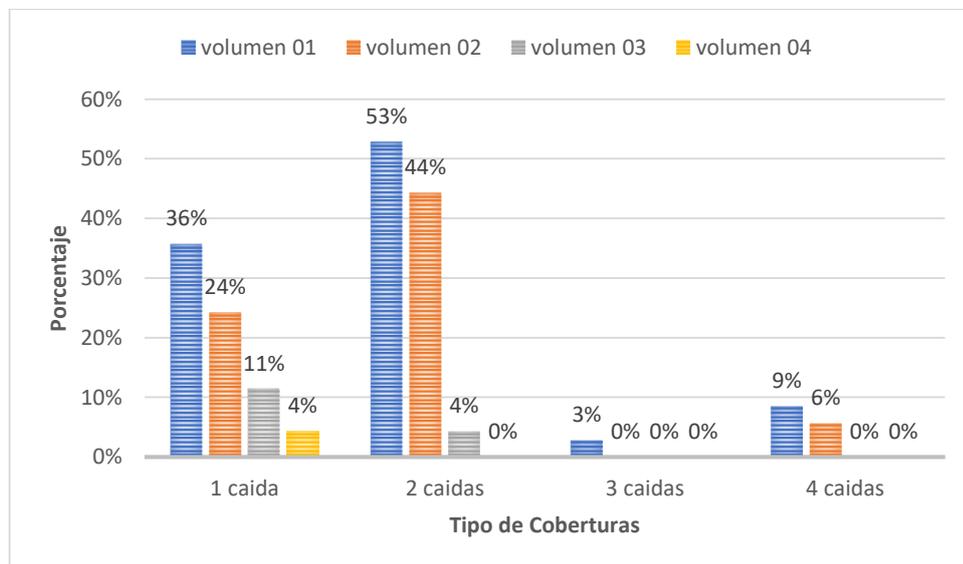
volúmenes, y en menores porcentajes lo que son una disposición volumétrica simétrica y separada.

Tabla 6

Disposición Volumétrica en Coberturas de la Edificación

Volúmenes					
Tipo de Cobertura	1caída	2 caídas	3 caídas	4 caídas	
Volumen 01	Frecuencia	25	17	8	3
	Porcentaje	36.0%	24.0%	11.0%	4%
Volumen 02	Frecuencia	37	31	3	0
	Porcentaje	53.0%	44.0%	4.0%	0%
Volumen 03	Frecuencia	2	0	0	0
	Porcentaje	3.0%	0%	0%	0%
Volumen 04	Frecuencia	6	4	0	0
	Porcentaje	9.0%	6.0%	0%	0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 5 Disposición Volumétrica de Coberturas (Primer Cuartel)

La disposición de Cobertura dentro de las viviendas vernaculares en el Primer Cuartel, es de coberturas de 01 caída y de 02 caídas, siendo esta ultima la más utilizadas dentro del barrio y viviendas de dos volúmenes, mientras que las

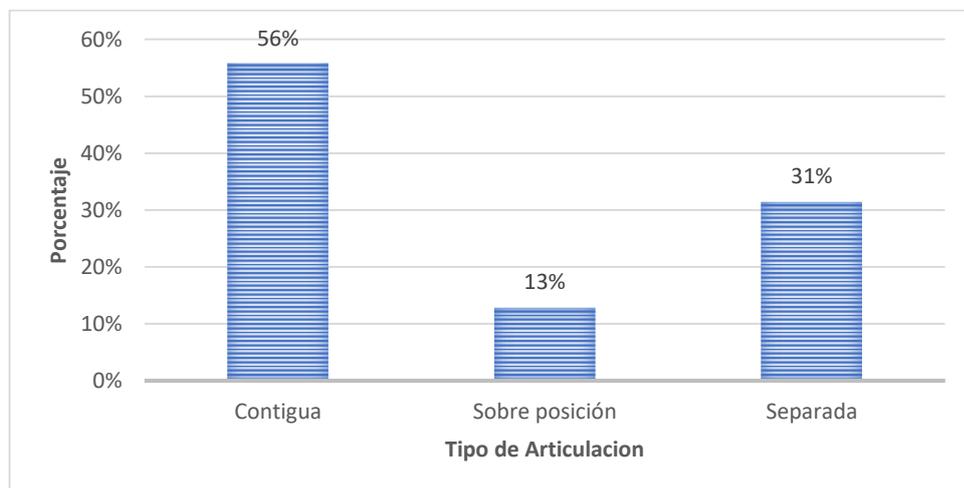
coberturas de 01 caída son tan presenta en la mayoría de viviendas que cuentan desde 01 volumen a 04 volúmenes, siendo este tipo de coberturas la más usual en las viviendas vernaculares del Primer Cuartel.

Tabla 7

Articulación Volumétrica

Articulación		
Contigua	Frecuencia	39
	Porcentaje	56.0%
Sobre posición	Frecuencia	9
	Porcentaje	13.0%
Separada	Frecuencia	22
	Porcentaje	31.0%
TOTAL	Frecuencia	70
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 6 Articulación Volumétrica (Primer Cuartel)

En cuanto al tipo de articulación de volúmenes de las viviendas vernaculares en el Primer Cuartel (primer barrio), podemos afirmar que un 56% de estas viviendas cuentan con una articulación volumétrica contigua, es decir, los

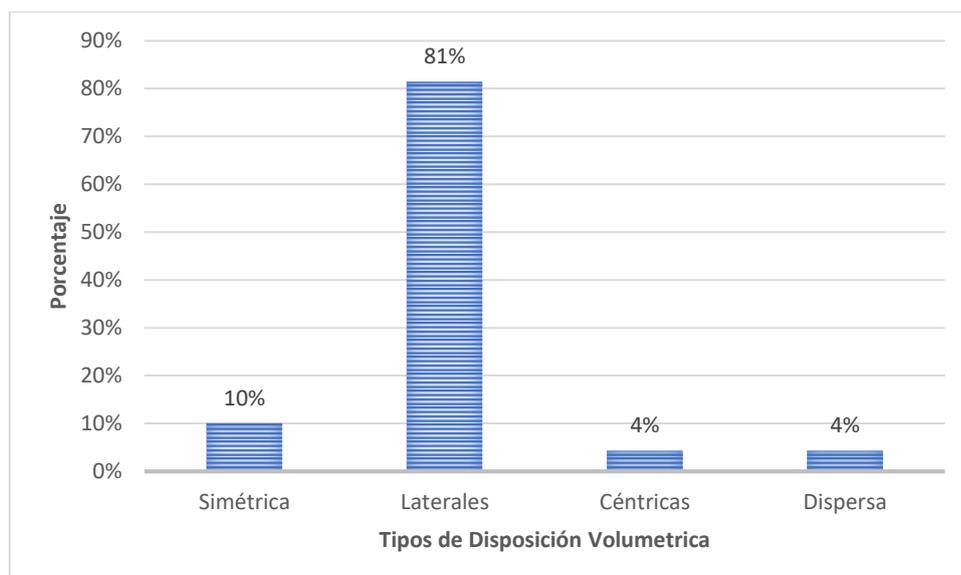
volúmenes están juntos, mientras que un 13% de estas tienen volúmenes separados dentro de la conformación de los ambientes de la vivienda.

Tabla 8

Disposición Volumétrica de vanos

Disposición		
Simétrica	Frecuencia	39
	Porcentaje	56.0%
Laterales	Frecuencia	9
	Porcentaje	13.0%
Céntricas	Frecuencia	22
	Porcentaje	31.0%
Dispersa	Frecuencia	3
	Porcentaje	4.0%
TOTAL	Frecuencia	70
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 7 Disposición Volumétrica de Vanos (Primer Cuartel)

Como se puede ver en el cuadro, la disposición volumétrica que predomina en este barrio es del tipo lateral con un 81% del total de viviendas presentes en este sector, mientras que la disposición simétrica está presente con un 10% del total, mientras que con tan solo un 4%, se encuentran las viviendas que cuentan con una disposición volumétrica céntricas y dispersas. Pudiendo decir que la conformación de volúmenes tiende a estar apegados hacia los lados del terreno en disposición.

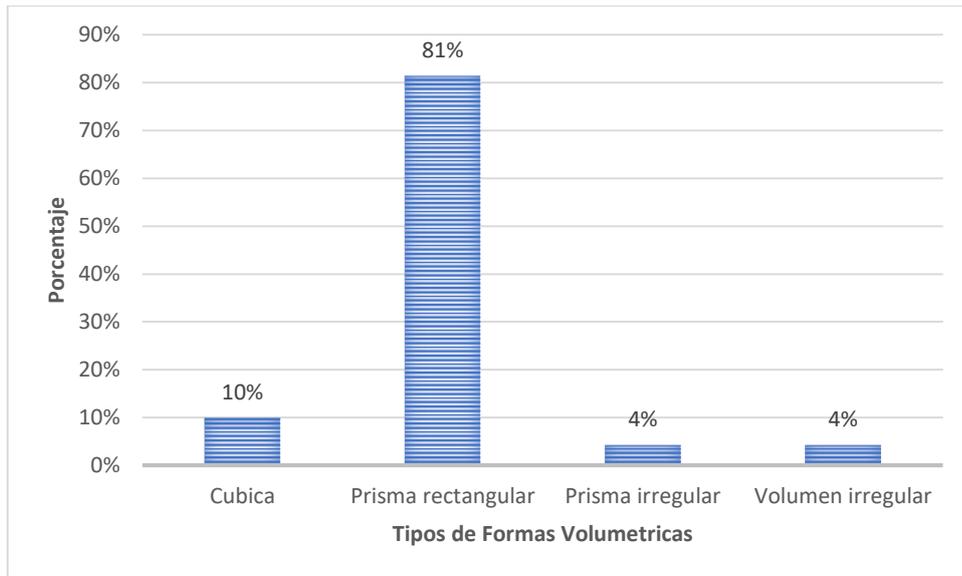
a.1.2. Envoltente.

Tabla 9

Forma Volumétrica de la edificación

Forma del Volumen		
Cubica	Frecuencia	7
	Porcentaje	10.0%
Prisma Rectangular	Frecuencia	57
	Porcentaje	81.0%
Prisma Rectangular	Frecuencia	3
	Porcentaje	4.0%
Volumen Irregular	Frecuencia	3
	Porcentaje	4.0%
TOTAL	Frecuencia	70
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 8 Forma volumétrica de la edificación (Primer Cuartel)

Dentro de este cuadro estadístico del barrio Primer Cuartel, que el 81% de viviendas construidas dentro de este Cuartel, cuentan con una forma volumétrica de prisma rectangular, y un 10% de viviendas cuentan con volúmenes de forma cubica, esto quiere decir que, un total del 91% de viviendas están conformadas por volúmenes regulares, mientras que un total de 8% del total de viviendas vernaculares, cuentan con volúmenes irregulares como se muestra en el cuadro.

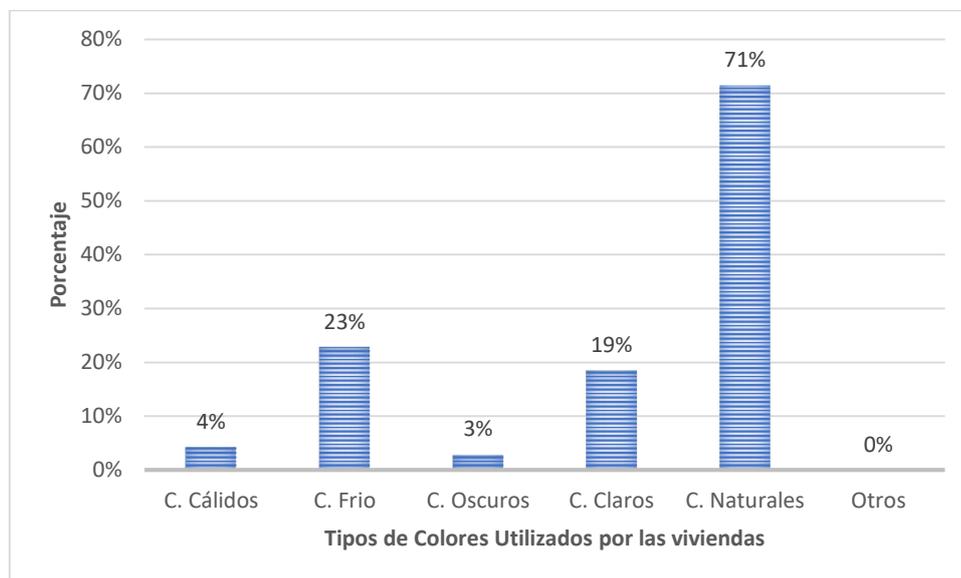
Tabla 10

Color de la Volumetría en la Edificación

Colores Empleados		
Color Cálido	Frecuencia	7
	Porcentaje	10.0%
Color Frio	Frecuencia	57
	Porcentaje	81.0%
Color Oscuro	Frecuencia	3
	Porcentaje	4.0%
	Frecuencia	3

Color Claro	Porcentaje	4.0%
	Frecuencia	50
Color Natural	Porcentaje	71.0%
	Frecuencia	0
Otros	Porcentaje	0.0%
	Frecuencia	70
TOTAL	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 9 Colores Utilizados en la Edificación (Primer Cuartel)

En este cuadro, se puede observar, el uso de colores, que representan a una vivienda vernácula, por lo cual, como resultado al análisis de las viviendas, se puede notar que el 71% de las viviendas presenta colores naturales, es decir, la mayoría de casas o viviendas vernaculares, tienen un acabado en tierra, ya sea de forma lisa o mostrando el tipo de elementos constructivos ya sea que esté construida en adobe o tapial. Mientras que un 19% de estas viviendas presentan colores claros en las fachadas de estas mismas. También un 23% de las viviendas es pintadas con colores o tonalidades frías, por otro lado, tan entre un 4% y 3%% de las viviendas presentan colores cálidos y oscuros.

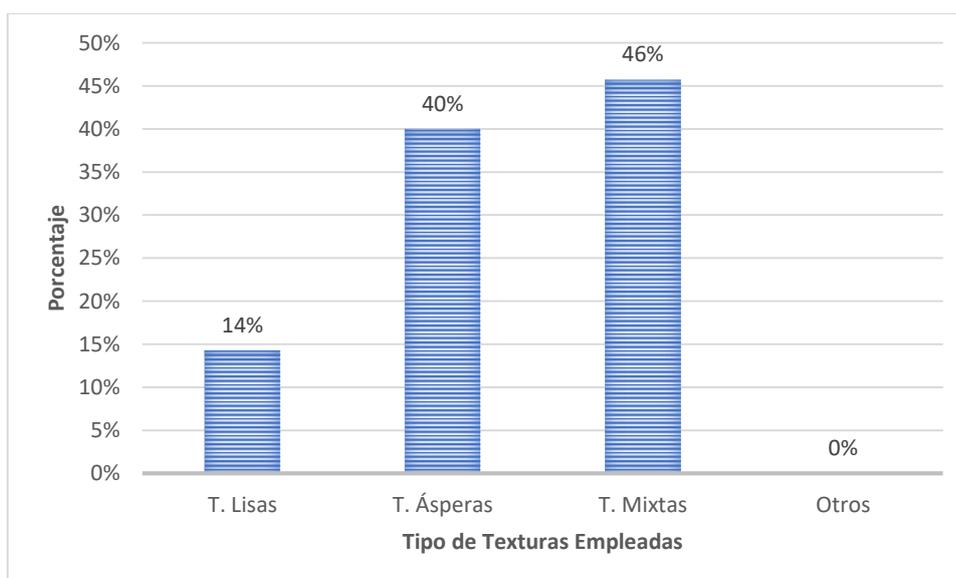
Dando como resultado que la predominancia de los colores naturales en las viviendas, es la más óptima, mostrando un paisaje más rural, aunque muchas veces estas no tienen el acabado óptimo.

Tabla 11

Textura Utilizada en la Volumetría

Tipo de Textura		
Textura Lisa	Frecuencia	10
	Porcentaje	14.0%
Textura Ásperas	Frecuencia	28
	Porcentaje	40.0%
Textura Mixtas	Frecuencia	32
	Porcentaje	46.0%
Otros	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
TOTAL	Frecuencia	70
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 10 Textura Utilizada en la Volumetría

En este cuadro se puede notar que un 46% de las viviendas presentan unas texturas mixtas, es decir, que presentan texturas lisas y a su vez, texturas ásperas, tanto en su interior como en su exterior. Mientras que un 40% de estas presenta tan solo texturas ásperas, o muros sin acabados. Y, por último, tan solo un 14% de las viviendas contienen texturas lisas o muros interiores y exteriores con acabados lisos ya sea estos acabados con diferentes materiales.

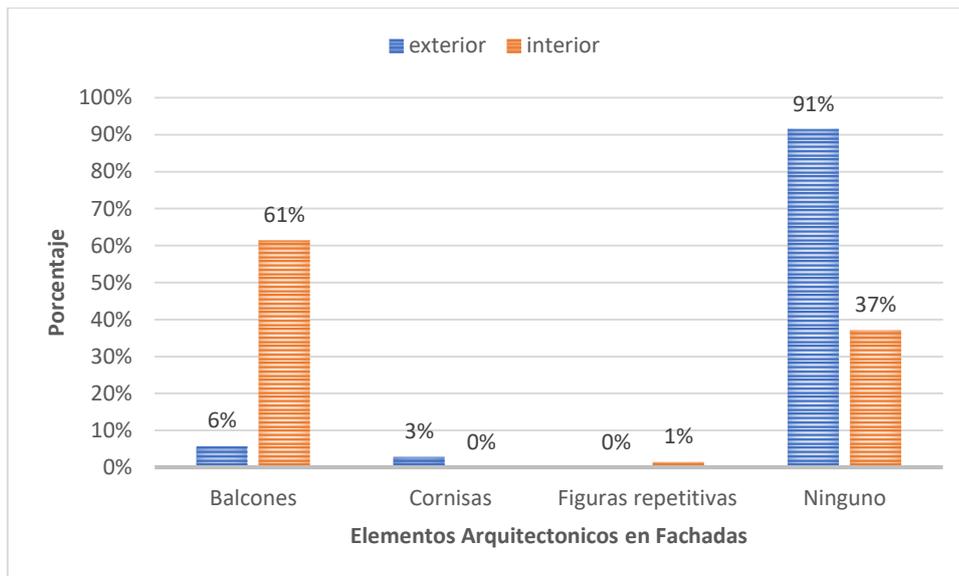
a.1.3. Elementos de Fachada.

Tabla 12

Elementos que Contiene la Fachada

		Exterior	Interior
Balcones	Frecuencia	4	43
	Porcentaje	6.0%	61.0%
Cornisas	Frecuencia	2	0
	Porcentaje	3.0%	0.0%
Figuras Repetitivas	Frecuencia	0	1
	Porcentaje	0.0%	1.0%
Ninguna	Frecuencia	64	26
	Porcentaje	91.0%	37.0%
TOTAL	Frecuencia	70	70
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 11 Elementos de Contiene una Fachada (Primer Cuartel)

Como se puede observar en este cuadro sobre los elementos que contiene las fachadas, se puede observar que, los balcones tienen un mayor porcentaje en las fachadas interiores, contando con un 61%, mientras que la presencia de balcones en el exterior es mínima en tan solo un 6%. Por otro lado, el uso de cornisas solo representa un 3% en exteriores y las figuras repetitivas con tan solo un 1% en interiores, por otro lado, las viviendas que no cuentan con ningún elemento en sus son del 91% y 37% respectivamente, pudiendo notar que la mayoría de viviendas cuentan con fachadas simples, sin tanta decoración.

Por lo tanto, se puede decir acerca de las viviendas del Primer Cuartel (Primer Barrio), que la utilización de elementos en la fachada es casi nula, que estas presentan una simpleza y limpieza de elementos.

b.1. Dimensión Espacial

b.1.1. Espacio Exterior

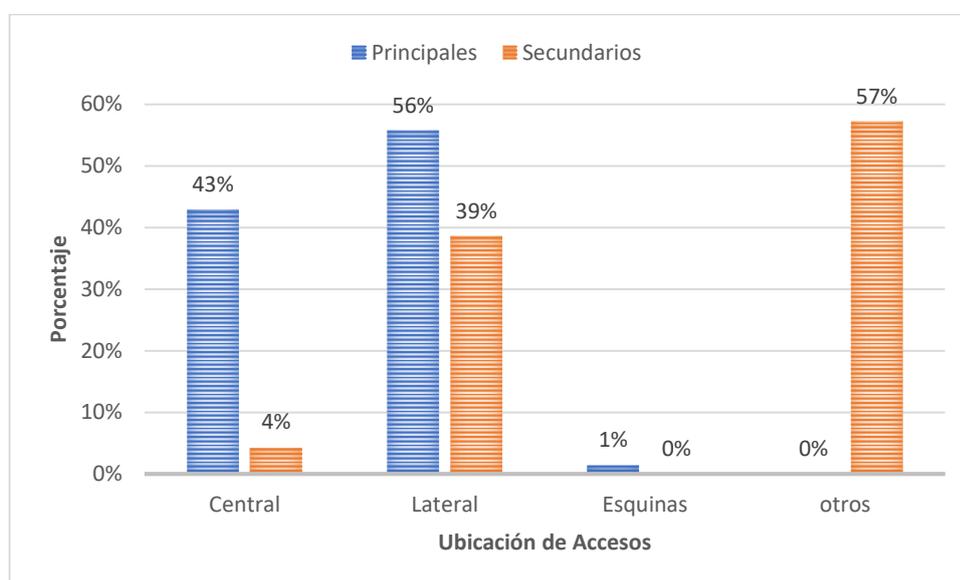
Tabla 13

Ubicación de Accesos

Accesos		Principales	Secundarios
Central	Frecuencia	30	3
	Porcentaje	43.0%	4.0%
	Frecuencia	39	27

Lateral	Porcentaje	56.0%	39.0%
	Frecuencia	1	0
Esquinas	Porcentaje	1.0%	0.0%
	Frecuencia	0	26
Otros	Porcentaje	0.0%	57.0%
	Frecuencia	70	70
TOTAL	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



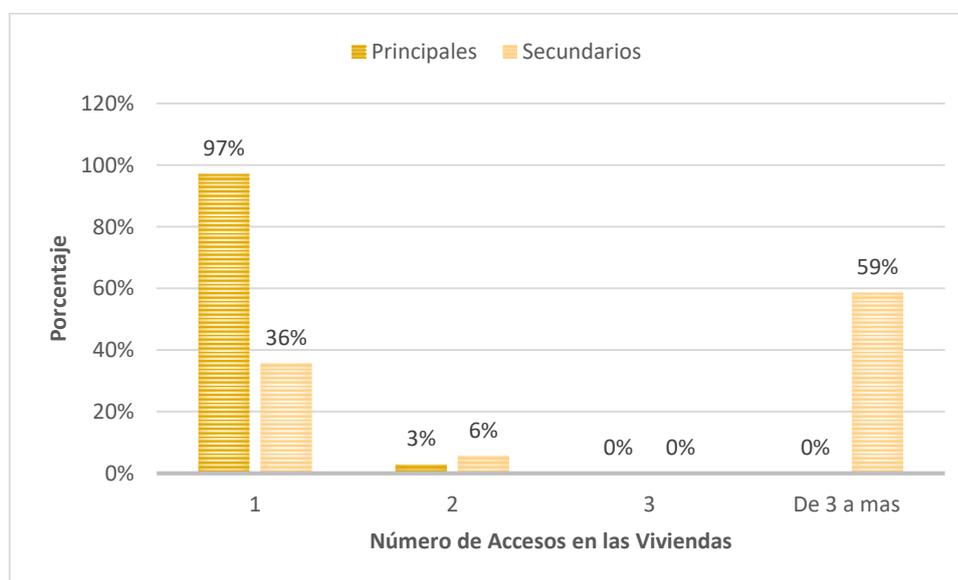
Cuadro 12 Ubicación de Accesos (Primer Cuartel)

Como observamos en este cuadro, con respecto a los accesos, el mayor porcentaje se presenta de accesos principales, que cuentan con ubicaciones de central con un porcentaje de 43% y laterales con un 56%, mientras que, en la ubicación de los accesos secundarios se puede observar que el 57% de las viviendas tienen la ubicación de sus accesos secundarios aleatoriamente o con respecto al tipo de distribución de ambientes que tiene la vivienda, y tan solo un 39% de estas tienen una ubicación de accesos secundarios laterales. Queriendo decir que la ubicación de estos últimos, no está muy pensando dentro del diseño por el usuario, solo aparecen según la necesidad que tenga la vivienda como el usuario.

Tabla 14*Número de Accesos*

Número de Accesos		Principales	Secundarios
01 acceso	Frecuencia	68	25
	Porcentaje	97.0%	36.0%
02 accesos	Frecuencia	2	4
	Porcentaje	3.0%	6.0%
03 accesos	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
04 accesos	Frecuencia	0	41
	Porcentaje	0.0%	59.0%
TOTAL	Frecuencia	70	70
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia

**Cuadro 13** Número de Accesos (Primer Cuartel)

De acuerdo al cuadro, un 97% de las viviendas cuentan con un solo acceso principal y un 36% de estas cuentan con una puerta secundaria, la cual muchas veces hace la función de puerta de servicio, mientras que un 3% de las viviendas

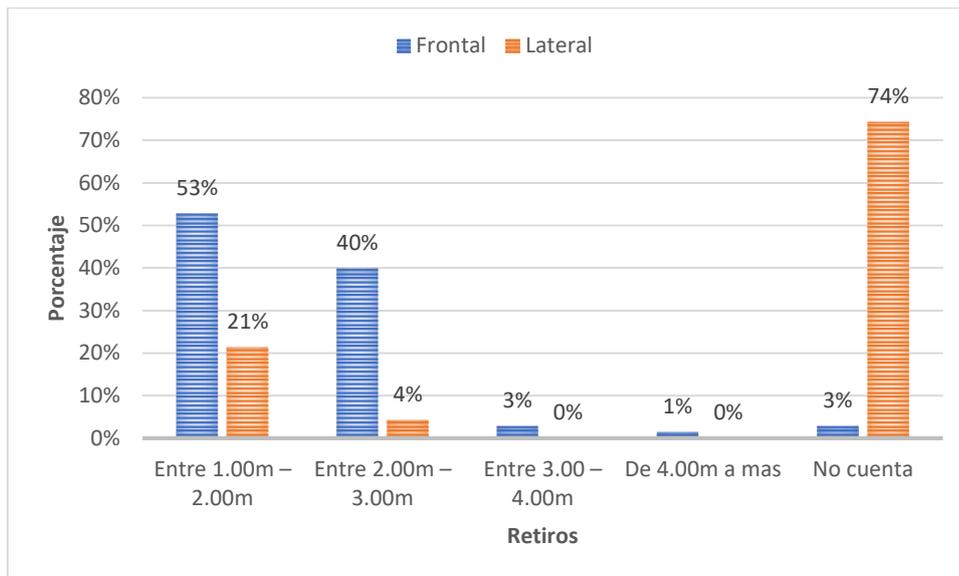
de este barrio cuentan con 2 accesos principales, un con un 6% que cuenta con 2 accesos secundarios. Por otro lado, un 59% de estas viviendas vernaculares cuentan con 3 puertas secundarias a más, significándose esto que las viviendas a través del tiempo fue dividiéndose por el aumento de usuarios dentro de esta.

Tabla 15

Retiros de la Edificación

Retiros		Frontal	Lateral
Entre 1.00 m a 2.00m	Frecuencia	37	15
	Porcentaje	53.0%	21.0%
Entre 2.00m a 3.00m	Frecuencia	28	3
	Porcentaje	40.0%	4.0%
Entre 3.00m a 4.00m	Frecuencia	2	0
	Porcentaje	3.0%	0.0%
Entre 4.00 a mas	Frecuencia	1	0
	Porcentaje	1.0%	0.0%
No cuenta	Frecuencia	2	52
	Porcentaje	3.0%	74.0%
TOTAL	Frecuencia	70	40
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 14 Retiros de La Edificación (Primer Cuartel)

En cuanto a los retiros de las viviendas vernaculares dentro del Primer Cuartel (Primer Barrio), se puede ver que los porcentajes mayores en cuanto a los retiros frontales, se dan en aquellos que sus medidas varían de 1.00m a 3.00m, dándose estas medidas dentro de vías medianamente definidas. Mientras que en un porcentaje mínimo están las viviendas que estas construidas en vías no definidas, contando con retiros frontales que varíen entre 3.00m a más.

Por otro lado, en cuanto a los retiros laterales, se puede notar que el 74% de las viviendas no cuentan con estos retiros, mientras que las viviendas que cuentan con estos retiros, se van a denominar goteras, espacios entre viviendas que sirve para el acceso a campos agrícolas que tienen un acceso dificultoso, estos espacios ayudan a dar paso a animales, recolección o ingreso para siembra de cultivos.

b.1.2. Espacio Interior

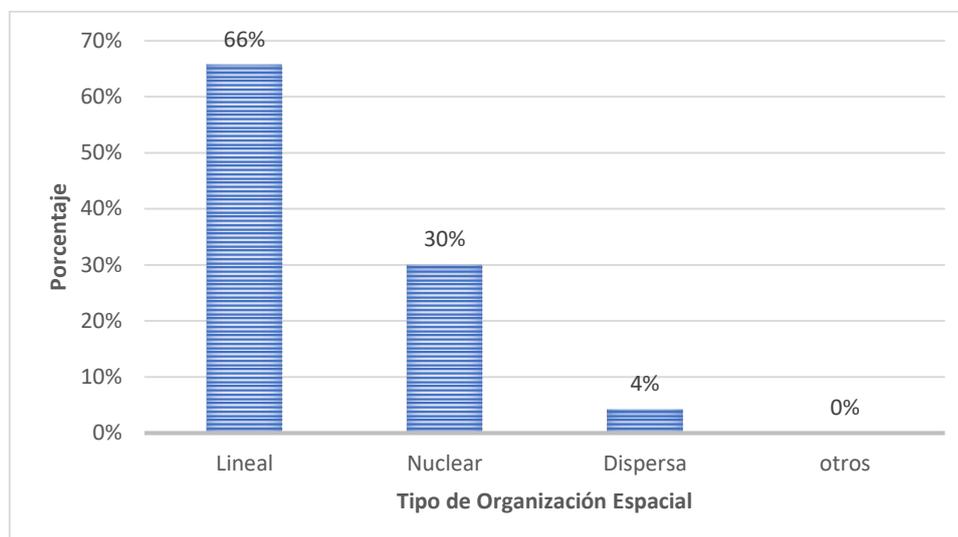
Tabla 16

Organización Espacial de la Edificación

Organización		
Lineal	Frecuencia	46
	Porcentaje	66.0%

Nuclear	Frecuencia	21
	Porcentaje	30.0%
Dispersa	Frecuencia	3
	Porcentaje	4.0%
Otros	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
TOTAL	Frecuencia	70
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 15 Organización Espacial de la edificación (Primer Cuartel)

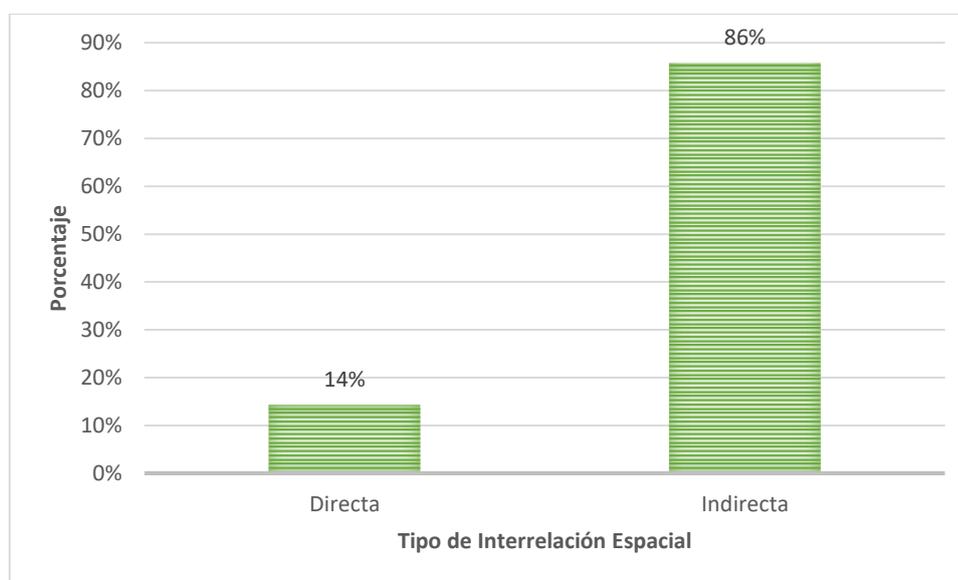
En cuanto a la organización espacial, podemos ver que un 66% de las viviendas, tiene una organización e interacción espacial lineal, refiriéndose que todos los ambientes están alineados en filas. Mientras que un 30% de las viviendas vernaculares en el Primer Cuartel, utiliza una organización espacial nuclear, la cual cuenta con un ambiente central, que ayuda a la interacción de los demás ambientes. Y tan solo un 4% de estas viviendas, tiene una organización espacial dispersa o desordenada en la ubicación de sus ambientes.

Tabla 17

Interrelación Espacial Entre Ambientes

Tipo		
Directa	Frecuencia	10
	Porcentaje	14.0%
Indirecta	Frecuencia	60
	Porcentaje	86.0%
TOTAL	Frecuencia	70
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



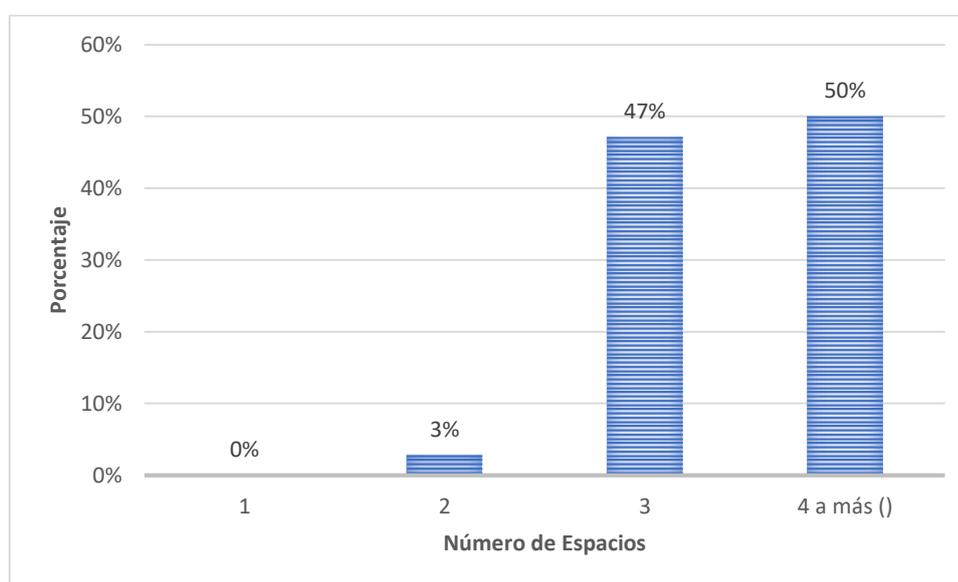
Cuadro 16 Interrelación Espacial de Ambientes (Primer Cuartel)

En este cuadro se presenta el tipo de interrelación entre ambientes de la vivienda vernácula, como se puede ver un 86% de estas, tienen una interrelación indirecta entre ambientes, entendiéndose por esto, que para poder ingresar de un ambiente a otro es necesario de un ambiente transitorio, como puede ser un hall o un corredor como ambiente conector. Por otro lado, un 14% de las viviendas tienen una interrelación espacial directa, es decir no se necesita de un ambiente transitorio, siendo el ingreso de ambientes de forma directa.

Tabla 18*Número de Espacios en Total y Conectados*

	Espacio o Ambientes	Conectados	Total
01	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
02	Frecuencia	2	0
	Porcentaje	3.0%	0.0%
03	Frecuencia	33	0
	Porcentaje	47.0%	0.0%
04 a mas	Frecuencia	35	70
	Porcentaje	50.0%	100.0%
TOTAL	Frecuencia	70	70
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia

**Cuadro 17** Número de Espacios conectados (Primer Cuartel)

Como se puede ver en el cuadro estadístico, un 50% de las viviendas cuentan con espacios conectados de 4 a más, mientras que un 47% del total de viviendas que están agrupados de 3. En la mayoría de casos esta agrupación de ambientes

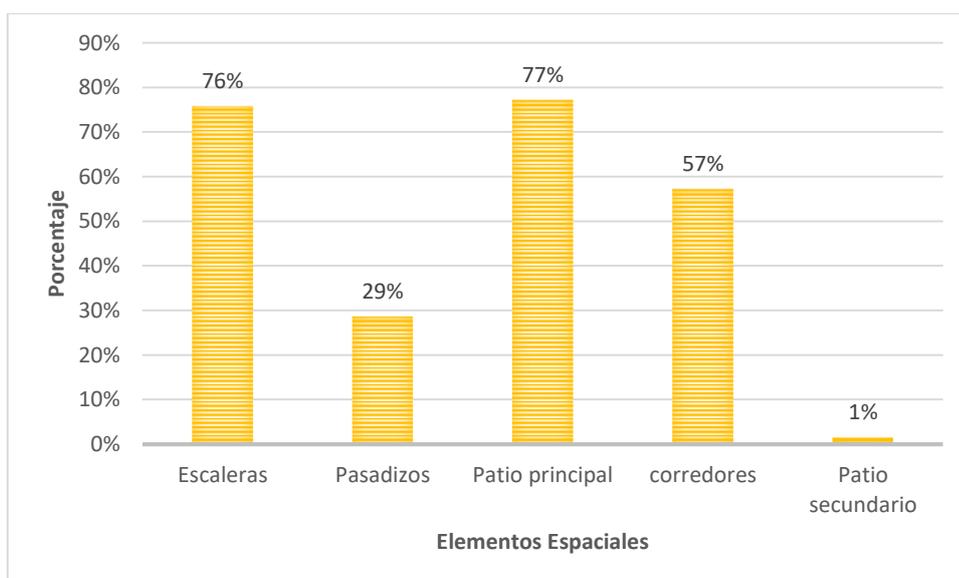
cuenta con espacios articuladores o transitorios. Por otro lado, tan solo el 3% de estas viviendas, cuentan con 2 espacios conectados, en este caso, la conexión es directa entre estos dos ambientes.

Tabla 19

Elementos Espaciales

Elementos		
Escaleras	Frecuencia	53
	Porcentaje	76.0%
Pasadizos	Frecuencia	20
	Porcentaje	29.0%
Patio Principal	Frecuencia	54
	Porcentaje	77.0%
Corredores	Frecuencia	40
	Porcentaje	57.0%
Patio Secundario	Frecuencia	1
	Porcentaje	1.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 18 Elementos Espaciales (Primer Cuartel)

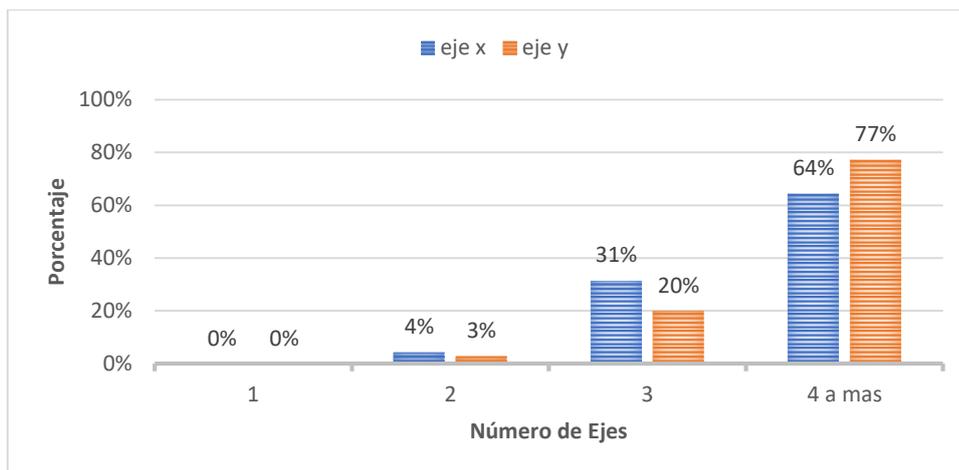
En este caso, después de un análisis de ambientes espaciales a cada vivienda de las muestras, se pudo conseguir como resultados que un 77% de viviendas cuentan con patios principales, los cuales en mucho de los casos funcionan como, ambiente jerarquizador de la vivienda, un 76% de estas cuentan con escaleras, como un elemento espacial, que sirve como conector entre un nivel a otro. El 57% de las viviendas cuentan con corredores, como un elemento conector entre ambientes espaciales, que a su vez sirve como un hall dentro de la vivienda. Mientras que el 29% de las viviendas vernaculares presentan pasadizos, los cuales logran interactuar ambientes de un extremo a otro. Y finalmente tan solo el 1% de las viviendas cuenta con patios secundarios, utilizados mayormente para áreas de servicio.

Tabla 20

Número de Ejes en "X" y "Y"

ejes		X	Y
01	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
02	Frecuencia	3	2
	Porcentaje	4.0%	3.0%
03	Frecuencia	22	14
	Porcentaje	31.0%	20.0%
04 a mas	Frecuencia	45	54
	Porcentaje	64.0%	77.0%
TOTAL	Frecuencia	70	70
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 19 Número de Ejes en X y Y (Primer Cuartel)

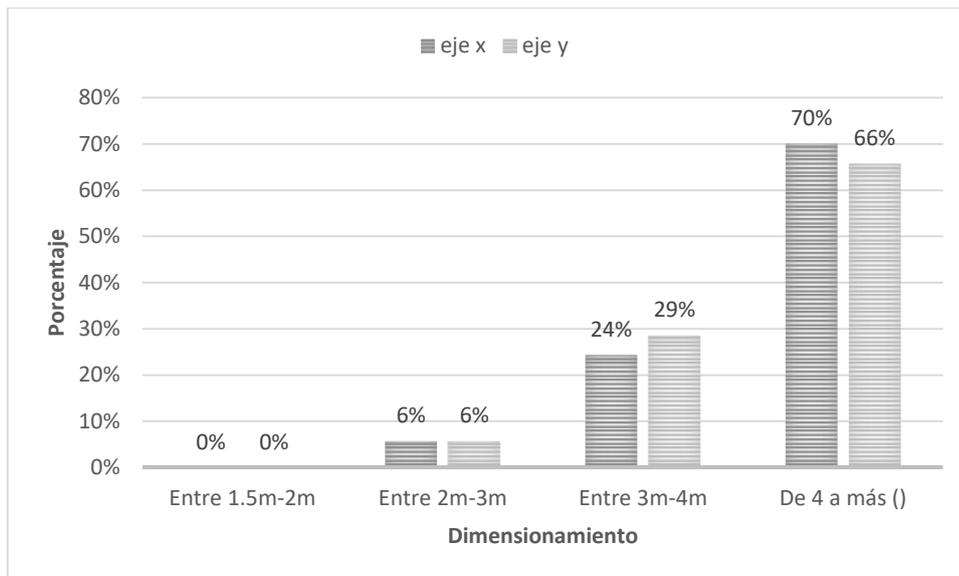
En este caso podemos ver, que las viviendas vernaculares pequeñas cuentan con 3 ejes en ambos sentidos “X” y “Y”, mientras que las viviendas más grandes por así llamarlas, tienen de 4 a más ejes, contando con un 77% de incidencia en el eje “Y”. generando esto que los volúmenes crezcan en ese sentido, alargando los volúmenes.

Tabla 21

Dimensionamiento Entre Ejes "X" y "Y"

ejes		X	Y
Entre 1.5m a 2.00m	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Entre 2.00m a 3.00m	Frecuencia	4	4
	Porcentaje	6.0%	6.0%
Entre 3.00m a 4.00m	Frecuencia	17	20
	Porcentaje	24.0%	29.0%
De 4 a mas	Frecuencia	49	46
	Porcentaje	70.0%	66.0%
TOTAL	Frecuencia	70	70
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 20 Dimensionamiento Entre Ejes (Primer Cuartel)

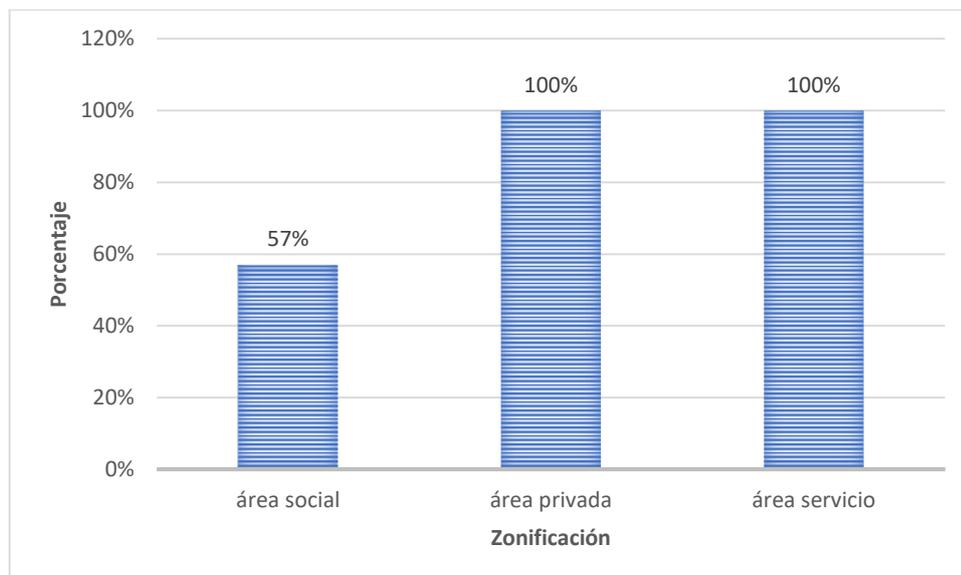
En cuanto a las dimensiones de separaciones entre los ejes de las viviendas vernaculares, observamos que, para ambientes pequeños, la separación y modulación entre ejes es con un mínimo de 2.00m a 3.00m, mientras que los ambientes relativamente medianos, cuentan con una separación entre ejes de 3.00m a 4.00m, y en cuanto al dimensionamiento en ambientes amplios este se da entre 4.00m a 5.00m como máximo.

Tabla 22

Ambientes por Zonificación

Ambientes		
Área Social	Frecuencia	40
	Porcentaje	57.0%
Área Privada	Frecuencia	70
	Porcentaje	100.0%
Área de Servicio	Frecuencia	70
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 21 Ambientes por Zonificación (Primer Cuartel)

Como se puede observar en el cuadro sobre los ambientes que contienen las viviendas vernaculares del Primer Cuartel (Primer Barrio), es que predominan la presencia en un 100% las áreas de servicio y la privada, siendo prácticamente la mitad el área social, el cual muchas veces se combina con el área de servicio, teniendo esta una doble función como espacio.

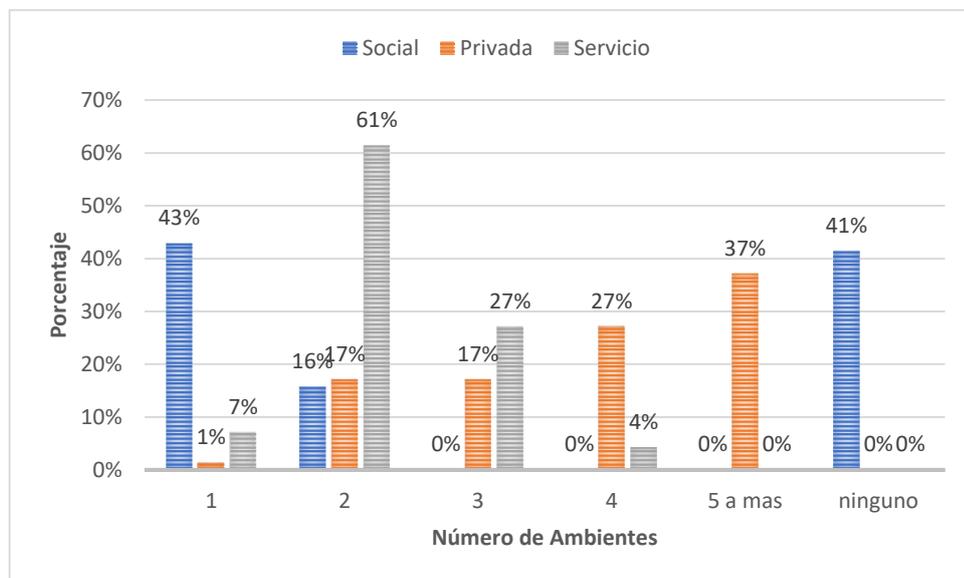
Tabla 23

Número de Ambientes por Áreas

Áreas		SOCIAL	PRIVADA	SERVICIO
1 ambiente	Frecuencia	30	1	5
	Porcentaje	76.0%	1.0%	7.0%
2 ambientes	Frecuencia	11	12	43
	Porcentaje	29.0%	17.0%	61.0%
3 ambientes	Frecuencia	0	12	19
	Porcentaje	0.0%	17.0%	27.0%
4 ambientes	Frecuencia	0	19	3
	Porcentaje	0.0%	27.0%	4.0%
	Frecuencia	0	26	0

5 a más ambientes	Porcentaje	0.0%	37.0%	0.0%
Ningún ambiente	Frecuencia	29	0	0
	Porcentaje	41.0%	0.0%	0.0%
Total	Frecuencia	70	70	70
	Porcentaje	100.0%	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 22 Número de Ambientes por Áreas (Primer Cuartel)

En cuanto a al número de ambientes, con los que cuentan cada vivienda, podemos decir que, en cuanto al área social un 47% del total de viviendas en el Primer Cuartel cuentan con tan solo un ambiente de estos, tan solo un 16% de estos cuenta con dos ambientes en esta área. Mientras que un 41% de las viviendas no cuentan con el área social dentro de la conformación de ambientes de la vivienda. Por otro lado, dentro del área Privada podemos observar que, la mayoría de viviendas cuenta entre dos a cinco o más ambientes privados. En cuanto al área de servicio podemos ver que un 61% de las viviendas cuentan con dos ambientes destinados para esta área, mientras que un 27% cuenta con tres ambientes, contando con estos dos números de ambientes la mayoría de viviendas vernaculares.

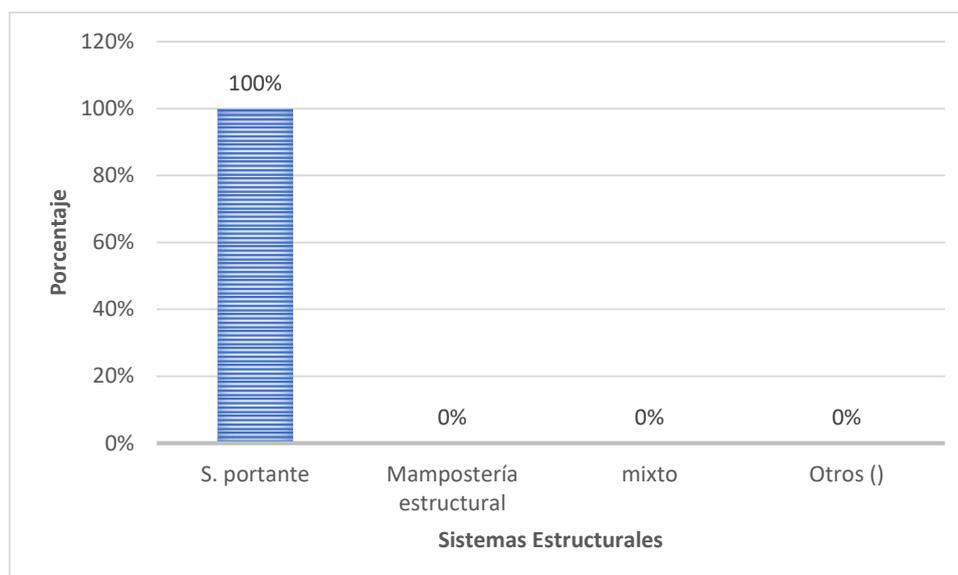
c.1. Dimensión Estructural

Tabla 24

Sistema Estructural Empleado en la Edificación

Tipo de Sistema		
Sistema Portante	Frecuencia	70
	Porcentaje	100.0%
Mampostería estructural	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Sistema Mixto	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Otros	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Total	Frecuencia	70
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 23 Sistema Estructural (Primer Cuartel)

Como se puede observar en el cuadro, en cuanto al sistema constructivo empleado por las viviendas vernaculares, estas emplean en su construcción el

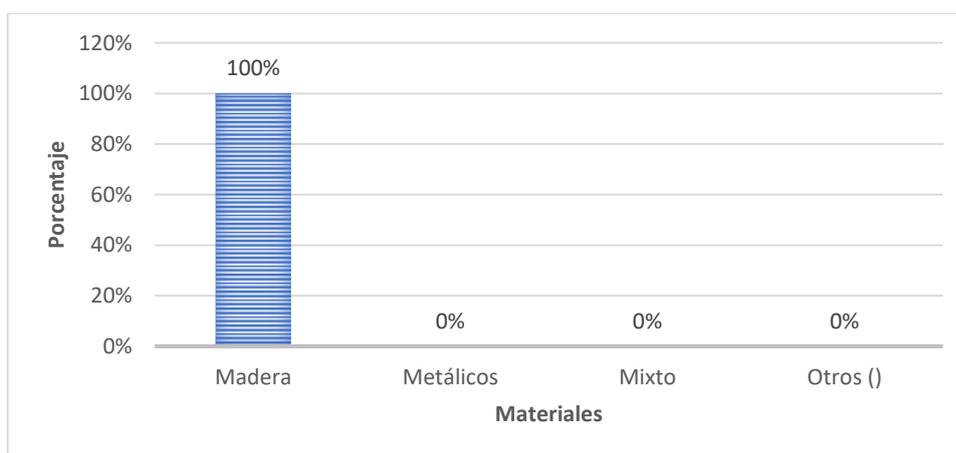
sistema portante en un 100% de estas, en este barrio. Caracterizándose esto por el grosor de muros ya sea en tapial o adobe, los cuales distribuyen toda la carga de la vivienda.

Tabla 25

Material Estructural Empleado en los Techo

Tipo de Sistema		
Madera	Frecuencia	70
	Porcentaje	100.0%
Metálico	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Mixto	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Otros	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Total	Frecuencia	70
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 24 Material Estructural Empleado en Techos (Primer Cuartel)

En cuanto al material utilizado en la estructura de las coberturas de las viviendas, vemos que el 100% de las viviendas, utilizan la madera, como material principal en la construcción de estas.

Notándose, que el espacio interior de las viviendas vernaculares en este primer barrio, está constituido por un solo ambiente social, de uno a dos ambientes de servicio, y como mínimo un uno o dos ambientes privados, los cuales varían según las necesidades del usuario. Constituyendo la interacción de estos ambientes de forma indirecta, utilizando elementos arquitectónicos como son: escaleras, patios principales y corredores, como espacios de transición entre ambientes, contando con una organización espacial lineal, esto muchas veces decidido por la forma del terreno, que generalmente son rectangulares.

En cuanto a la modulación de estos espacios, hemos visto que, para los ambientes pequeños, estos van entre 1.50 a 3.00 metros en ambos ejes, referencialmente, y de 3.00 a 5.00 metros los ambientes medianos como grandes, variando este ultimo de 4 a más ejes, según él forma del espacio. Pudiendo generar espacios que satisfagan las necesidades mínimas del usuario en este tipo de viviendas.

c.2. Sistema Constructivo

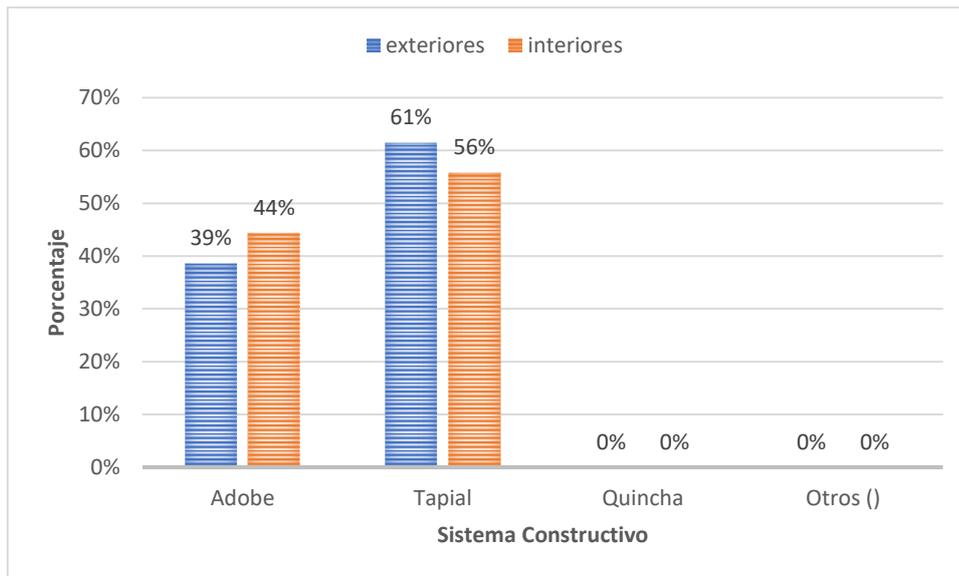
Tabla 26

Tipo de Sistema Constructivo de la Edificación

		Exteriores	Interiores
Adobe	Frecuencia	27	31
	Porcentaje	39.0%	44.0%
Tapial	Frecuencia	43	39
	Porcentaje	61.0%	56.0%
Quincha	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%

Otros	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Total	Frecuencia	70	70
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 25 Sistema Constructivo de la Edificación (Primer Cuartel)

Como se puede observar los dos sistemas constructivos que se utilizan en este barrio son, el adobe y el tapial, tanto en muros interiores como exteriores. Presentando un mayor uso del tapial en muros interiores y exteriores.

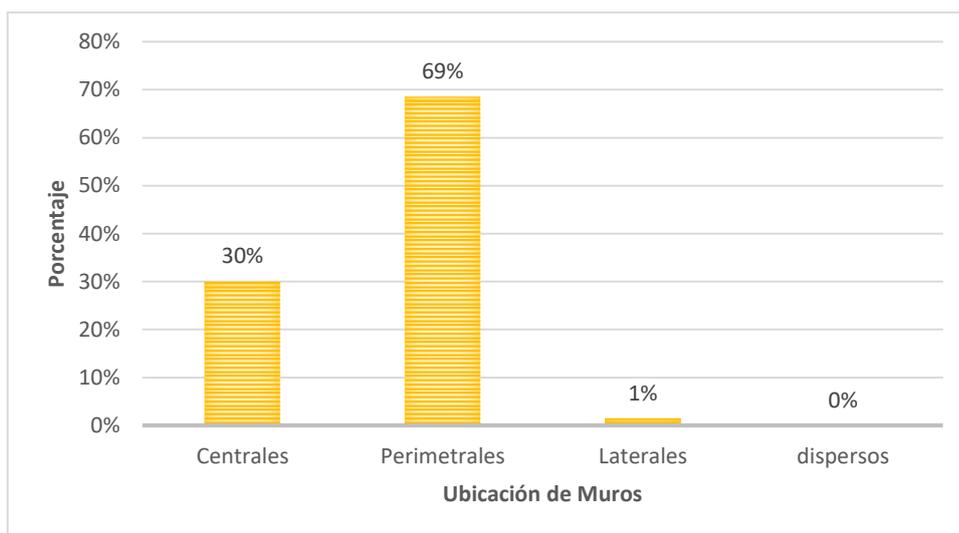
Tabla 27

Ubicación de Muros Portantes en la Edificación

Exteriores		
Centrales	Frecuencia	17
	Porcentaje	30.0%
Perimetales	Frecuencia	48
	Porcentaje	69.0%
Laterales	Frecuencia	1
	Porcentaje	1.0%

Dispersos	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Total	Frecuencia	70
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 26 Ubicación de Muros Portantes (Primer Cuartel)

En cuanto a la ubicación de los muros portantes, podemos decir que, estos están distribuidos de forma equitativa, y ubicados al tipo de ambientes que requiere la vivienda y el usuario principalmente.

c.2.1. Materiales

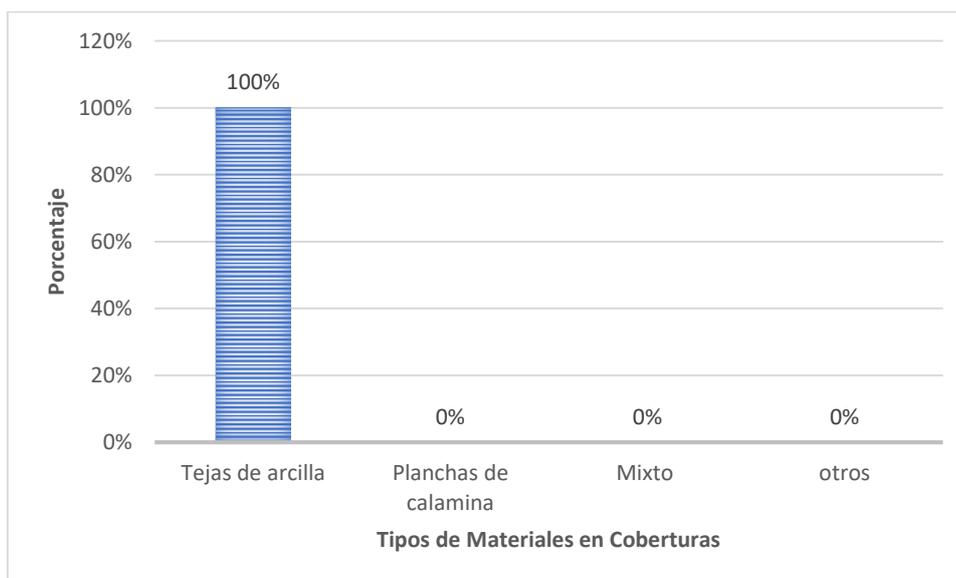
Tabla 28

Material Utilizado en Techos o Cobertura

Tipo De Cobertura		
Tejas de Arcilla	Frecuencia	70
	Porcentaje	100.0%
Planchas de Calamina	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Mixtos	Frecuencia	0

	Porcentaje	0.0%
Otros	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Total	Frecuencia	70
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 27 Material de Coberturas (Primer Cuartel)

Como se puede observar dentro de este cuadro estadístico, que el 100% de viviendas vernaculares, en los cuatro cuarteles, tienen como material principal en la cobertura de sus techos, la teja de arcilla, siendo esta la más utilizada, debido a su durabilidad y resistencia, para el tipo de clima, en el cual está construido la vivienda vernácula. Siendo coherente con el contexto del distrito.

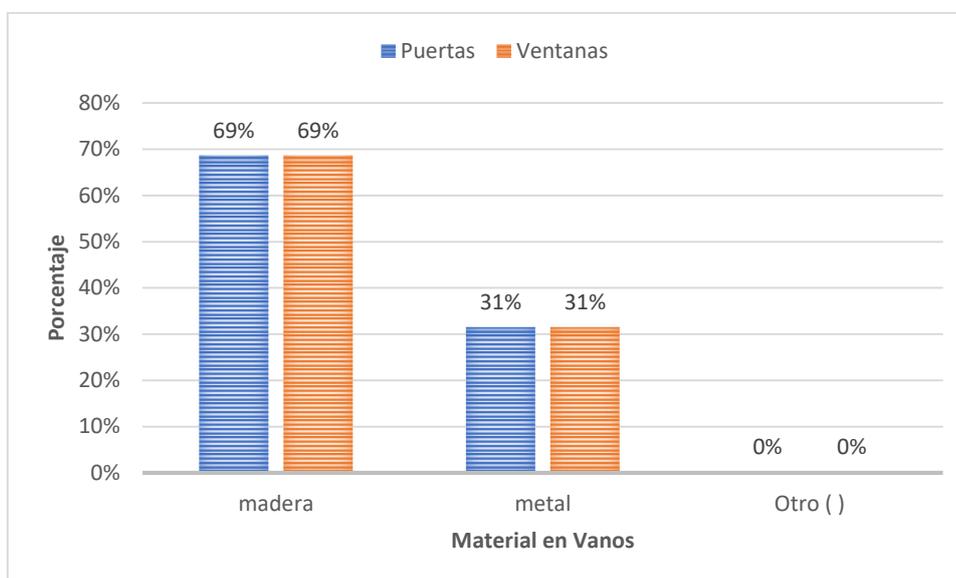
Tabla 29

Material de Vanos (Interiores)

		Puertas	Ventanas
Madera	Frecuencia	48	48
	Porcentaje	69.0%	69.0%

Metálico	Frecuencia	22	22
	Porcentaje	31.0%	31.0%
Otros	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Total	Frecuencia	70	70
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 28 Material de Vanos (Primer Cuartel)

Dentro de los materiales utilizados en los vanos, ya sean puertas o ventanas, podemos observar que en un porcentaje similar que es de 69% de viviendas vernaculares utilizan el material de madera en sus vanos, mientras que el 31% de las viviendas utilizan el material de metal.

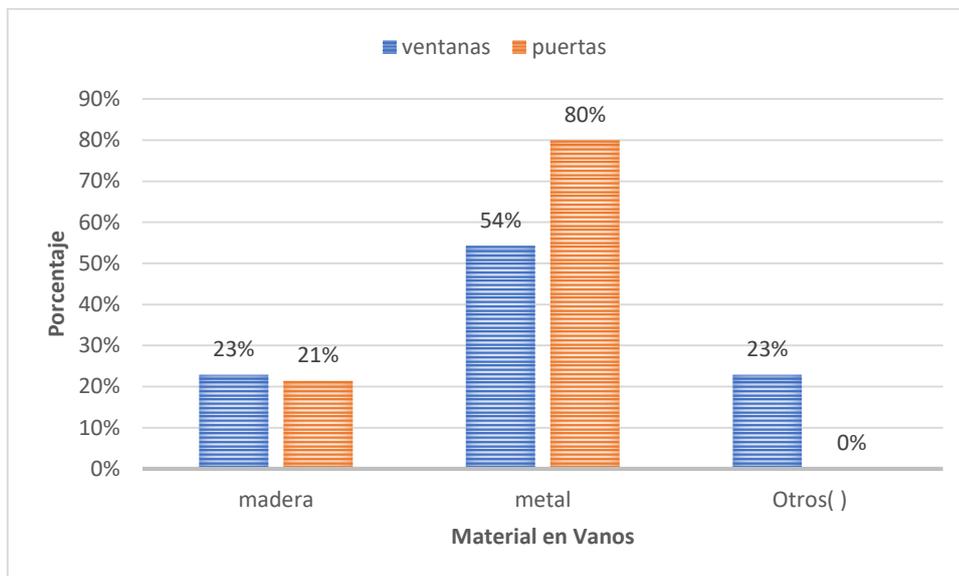
Tabla 30

Material de Vanos Exteriores

		Puertas	Ventanas
Madera	Frecuencia	15	16
	Porcentaje	21.0%	23.0%

Metálico	Frecuencia	56	38
	Porcentaje	80.0%	54.0%
Otros	Frecuencia	0	16
	Porcentaje	0.0%	23.0%
Total	Frecuencia	70	70
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 29 Material de Vanos en Exteriores (Primer Cuartel)

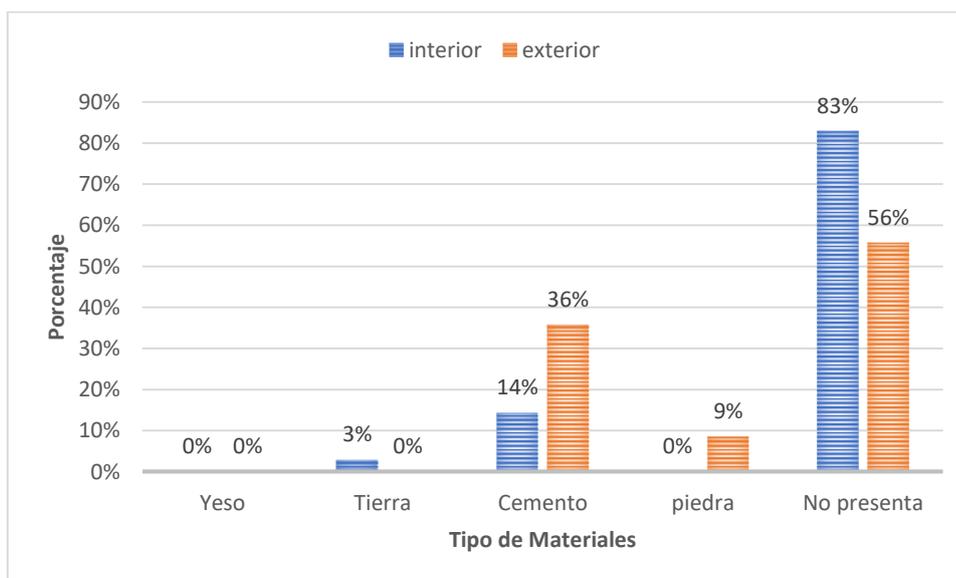
En cuanto a la utilización de materiales en vanos exteriores podemos ver que, el uso del metal en los vanos exteriores tiene una mayor presencia, debido a su resistencia al clima duro que tiene la sierra, y en cuanto a las viviendas que emplean la madera dentro de sus vanos exteriores vemos que es en un porcentaje entre 21% a 23% para puertas y ventanas respectivamente, material el cual de tener un mantenimiento constante contra la humedad de las lluvias. Por otro lado, un 23% de viviendas utiliza otros materiales para sus vanos de ventanas.

Tabla 31

Material de Zócalos y Contra-Zócalos

Zócalos y Contra zócalos		Interior	Exterior
Yeso	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Tierra	Frecuencia	2	0
	Porcentaje	3.0%	0.0%
Cemento	Frecuencia	10	25
	Porcentaje	14.0%	36.0%
Piedra	Frecuencia	0	6
	Porcentaje	0.0%	9.0%
No Presenta	Frecuencia	62	39
	Porcentaje	89.0%	56.0%
Total	Frecuencia	70	70
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 30 Material de Zócalos y Contra-Zócalos (Primer Cuartel)

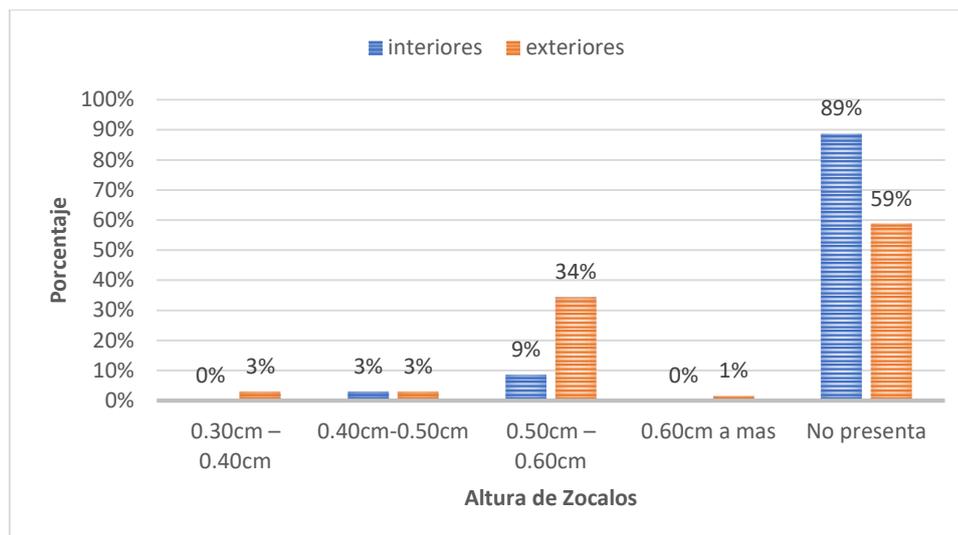
Con respecto a este cuadro de materiales de zócalos y contra zócalos, el 83% y el 56% de viviendas no presentan zócalos ni contra zócalos, en el interior ni exterior de la vivienda, mientras que un 36% de viviendas presenta zócalos o contra zócalos al exterior de cemento, el cual es un material contemporáneo por así decirlo, al igual que un 14% de viviendas utiliza este material al interior. Tan solo el 3% de estas viviendas utiliza la propia tierra en zócalos o contra zócalos solo al interior de la vivienda.

Tabla 32

Altura de Zócalos

		Interior	Exterior
0.30cm a 0.40cm	Frecuencia	0	2
	Porcentaje	0.0%	3.0%
0.40cm a 0.50cm	Frecuencia	2	2
	Porcentaje	3.0%	3.0%
0.50cm a 0.60cm	Frecuencia	6	24
	Porcentaje	9.0%	34.0%
0.60cm a mas	Frecuencia	0	1
	Porcentaje	0.0%	1.0%
No Presenta	Frecuencia	62	41
	Porcentaje	89.0%	59.0%
Total	Frecuencia	70	70
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 31 Altura de Zócalos (Primer Cuartel)

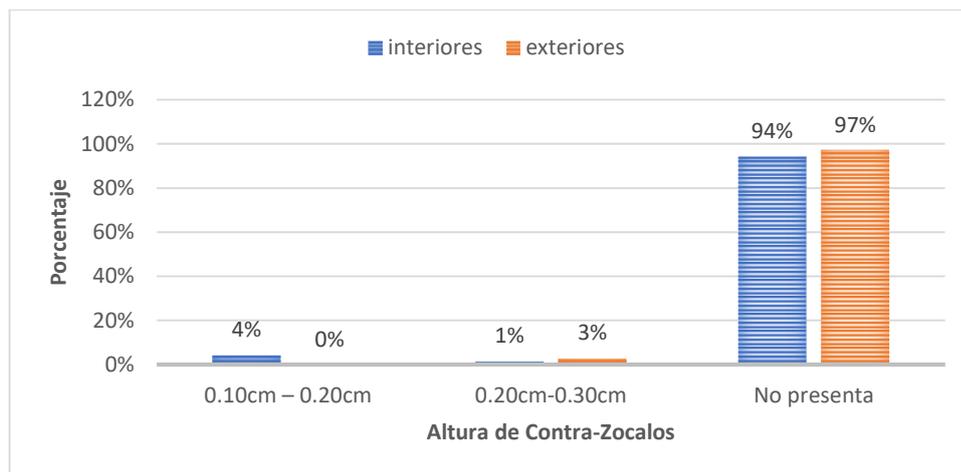
Como se puede observar, sobre la altura de zócalos en las viviendas vernaculares del Primer Cuartel, el 89% de estas no presenta en los interiores de la vivienda, mientras que el 59%, tampoco presenta zócalos que protejan los muros de tierra en sus exteriores, como se muestra en el gráfico. Un 34% de las viviendas cuenta con zócalos exteriores de una altura que va entre 0.50cm a 0.60cm de altura, y en interiores tan solo un 9% cuenta con zócalos. Por último, el porcentaje de zócalos con altura menor a 0.50cm va en un promedio de 3%.

Tabla 33

Altura de Contra-Zócalos

		Interior	Exterior
0.10cm a 0.20cm	Frecuencia	3	0
	Porcentaje	5.0%	0.0%
0.20cm a 0.30cm	Frecuencia	1	2
	Porcentaje	1.0%	3.0%
No Presenta	Frecuencia	66	68
	Porcentaje	94.0%	97.0%
Total	Frecuencia	70	70
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 32 Altura de Contra-Zócalos (Primer Cuartel)

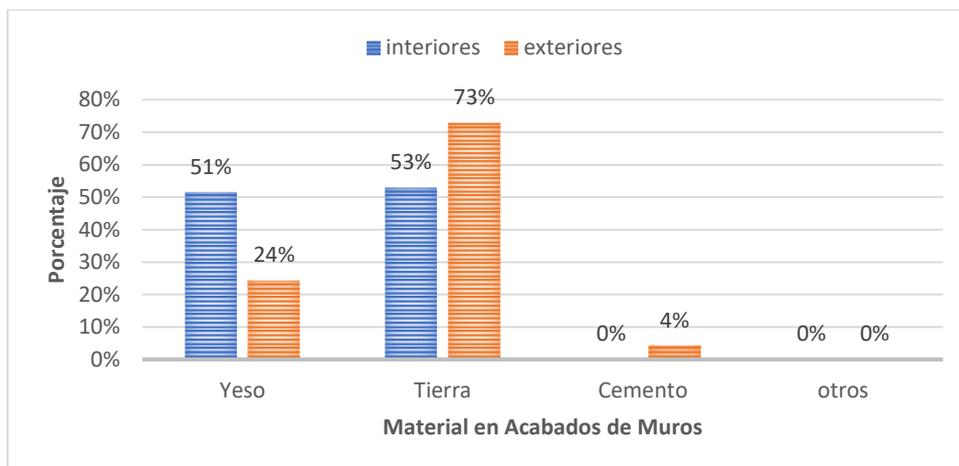
Como se puede ver en este cuadro el uso de contra zócalos prácticamente no está presente en las viviendas de este barrio, representando un 94% en interiores y 97% en exteriores, mientras que en un porcentaje menor están en las viviendas que si utilizan los contra zócalos representando estas entre 1% a 4% de las viviendas, con unas alturas que van de 0.10cm a 0.30cm.

Tabla 34

Material Utilizado en Acabados de Muros

		Interior	Exterior
Yeso	Frecuencia	36	17
	Porcentaje	51.0%	24.0%
Tierra	Frecuencia	37	51
	Porcentaje	53.0%	73.0%
Cemento	Frecuencia	0	3
	Porcentaje	0.0%	4.0%
Otros	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Total	Frecuencia	70	70
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 33 Material Empleado en Acabados de Muros (Primer Cuartel)

Como se observa en el cuadro, la predominancia en los acabados exteriores de los muros es de Tierra con un 73%, el cual en muchas de las viviendas es con un acabado de natural, en el cual se puede notar los materiales empleados ya sean adobes o el propio tapial en la vivienda, y en otros casos se puede ver un acabado liso, un poco más trabajado con tierra.

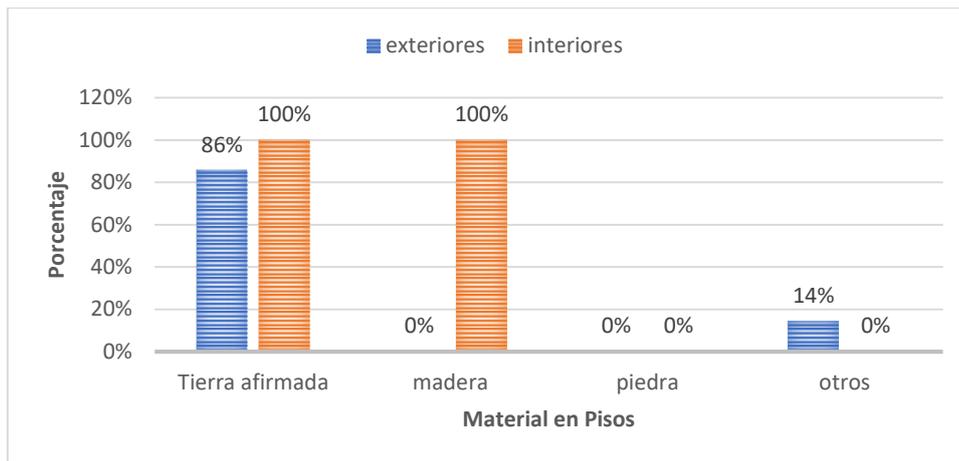
Por otro lado, el uso del yeso, está más presente en los interiores de las viviendas en este barrio, representando un 51% la presencia de este material, mientras que el uso en exteriores es tan solo de un 24%.

Tabla 35

Material de Acabado de Pisos

		Interior	Exterior
Tierra Afirmada	Frecuencia	70	60
	Porcentaje	100.0%	86.0%
Madera	Frecuencia	70	0
	Porcentaje	100.0%	0.0%
Piedra	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Otros	Frecuencia	0	10
	Porcentaje	0.0%	14.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 34 Material Empleado en Acabado de Pisos (Primer Cuartel)

En cuanto al uso de materiales en pisos, se puede decir que, el empleo de la tierra afirmada, tanto en exteriores como en interiores, especialmente los ambientes que se encuentran en el primer nivel. Mientras que el uso de la madera en pisos se encuentra en ambientes que están ubicados en el segundo nivel, y raras veces en ambientes interiores en el primer nivel.

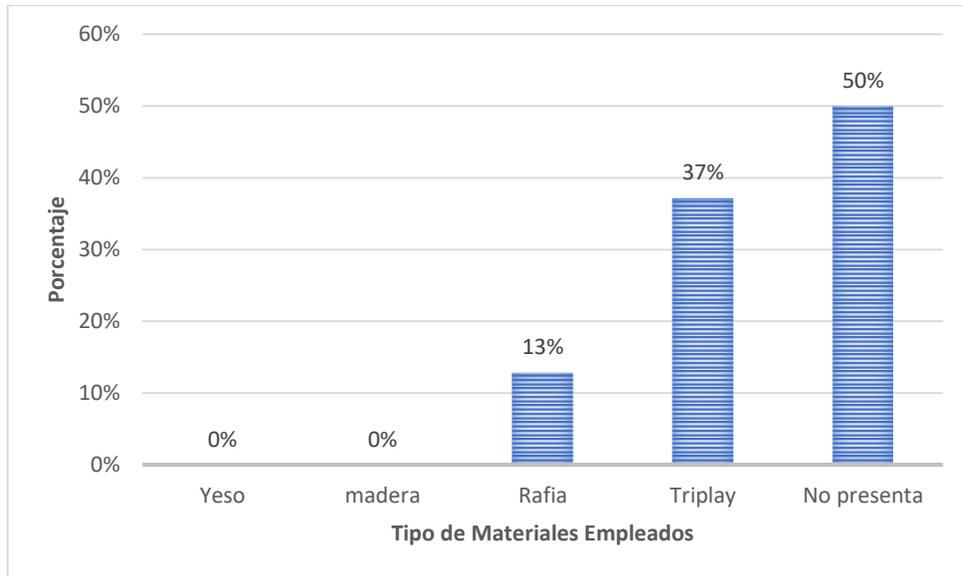
Tabla 36

Material de Acabado en Falso-Cielorraso

		Interior
Yeso	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Madera	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Rafia	Frecuencia	9
	Porcentaje	13.0%
Triplay	Frecuencia	26
	Porcentaje	37%
No Presenta	Frecuencia	35
	Porcentaje	50.0%

Total	Frecuencia	70
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 35 Material de Acabados de Falsos-Cielorrasos (Primer Cuartel)

En cuanto, al empleo de materiales en acabados de falsos cielos-rasos, se puede observar que el 50% de las viviendas no presentan o utilizan falsos cielos-rasos, mostrando así toda la estructura de los techos, pudiendo observar las vigas, tijerales y correas, dando un acabado interesante, siendo muchas veces estéticos, mientras que el 37% de viviendas emplea el triplay como falsos cielos-rasos, ocultando las estructuras de los techos, como las conexiones eléctricas, dando un mejor acabado interior. Mientras que tan solo un 13% de las viviendas vernaculares utilizan como falso cielo-raso rafia, para cubrir la estructuras, es un acabado más rustico, pero de una desagradable estética interior.

B. Segundo Cuartel– Barrio 02

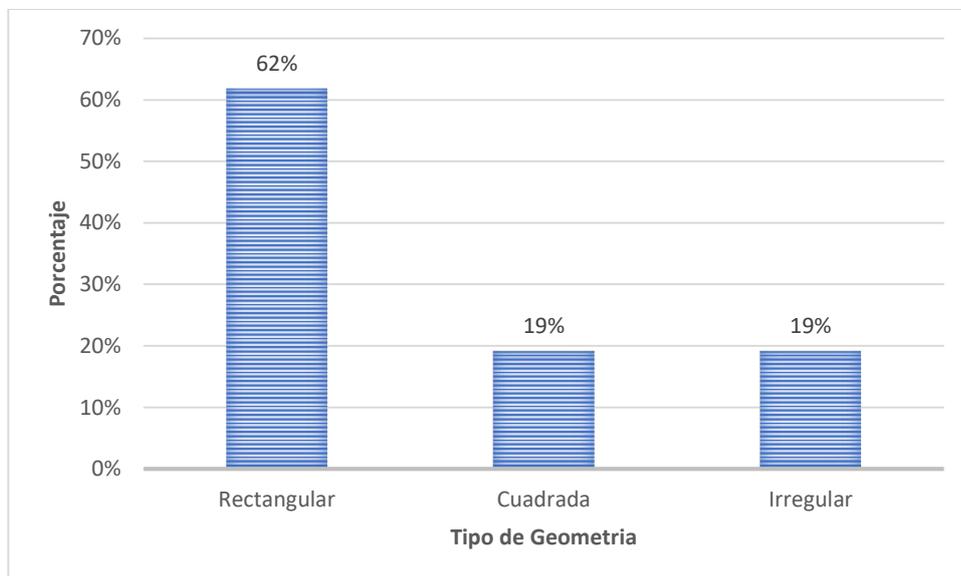
a.1.1. Masa.

Tabla 37

Tipo de Geometría Utilizada en la Edificación Distrito de Ahuac

Geometría		
RECTANGULAR	Frecuencia	55
	Porcentaje	62.0%
CUADRADA	Frecuencia	17
	Porcentaje	19.0%
IRREGULAR	Frecuencia	17
	Porcentaje	19.0%
TOTAL	Frecuencia	89
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 36 Tipo de Geometría Utilizada en la Edificación (Segundo Cuartel)

En este cuadro estadístico del Segundo Cuartel, dio como resultado que, el 62% de viviendas están construidas en terrenos de geometría rectangular, mientras que 19% de estas, están construidas en terrenos de forma cuadrada, y tan solo 19% tienen terrenos de forma irregular. Por lo tanto, se puede decir que

el 84% de las viviendas, que representan más de la mitad de viviendas del total de muestras en este sector, está construida sobre terrenos de forma regular.

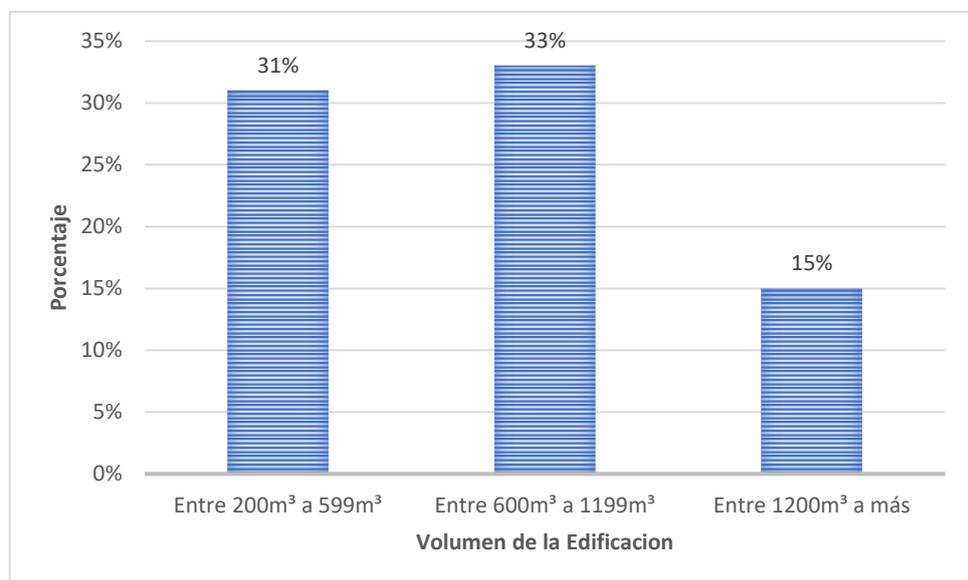
Tabla 38

Proporción Volumétrica de la Edificación

Proporción		
Entre 200m ³ a 599m ³	Frecuencia	28
	Porcentaje	31.0%
Entre 600m ³ a 1199m ³	Frecuencia	29
	Porcentaje	33.0%
Entre 1200m ³ a más	Frecuencia	13
	Porcentaje	15.0%
TOTAL	Frecuencia	89
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia

*en este caso todas las áreas están dadas en metros cúbicos.



Cuadro 37 Proporción Volumétrica de la Edificación (Segundo Cuartel)

De acuerdo a la cuadro mostrado, se puede observar que la proporción volumétrica de las viviendas vernaculares que están entre 200m³ a 599m³, representan al 31% de estas y en un porcentaje similar al anterior en el cual,

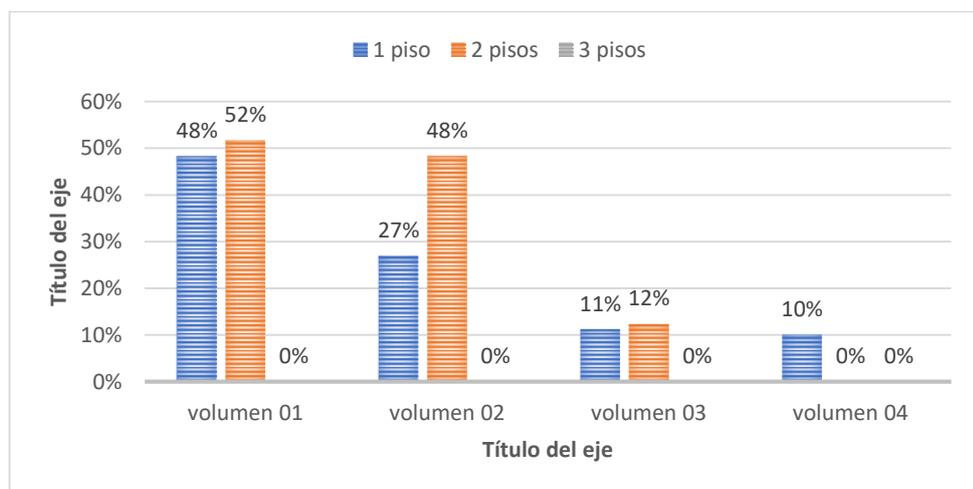
encontramos viviendas que tienen una proporción volumétrica entre 600m³ a 1199m³, representando el 33% de las viviendas que se encuentran dentro del Segundo Cuartel (Barrio 02), mientras que tan solo un 15% de las viviendas dentro de este barrio cuentan con una proporción volumétrica de 1200m³ a más. Teniendo en cuenta que este barrio áreas agrícola, considerando que el área promedio en metros cuadrados de los terrenos en este barrio es de 147.94m² y una altura de 5.59m promedio.

Tabla 39

Niveles de la Edificación

Volúmenes		Niveles		
		1	2	3
Volumen 01	Frecuencia	43	46	0
	Porcentaje	48.0%	52.0%	0%
Volumen 02	Frecuencia	24	43	0
	Porcentaje	27.0%	48.0%	0%
Volumen 03	Frecuencia	10	11	0
	Porcentaje	11.0%	12.0%	0%
Volumen 04	Frecuencia	9	0	0
	Porcentaje	10.0%	0%	0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 38 Niveles de la Edificación (Segundo Cuartel)

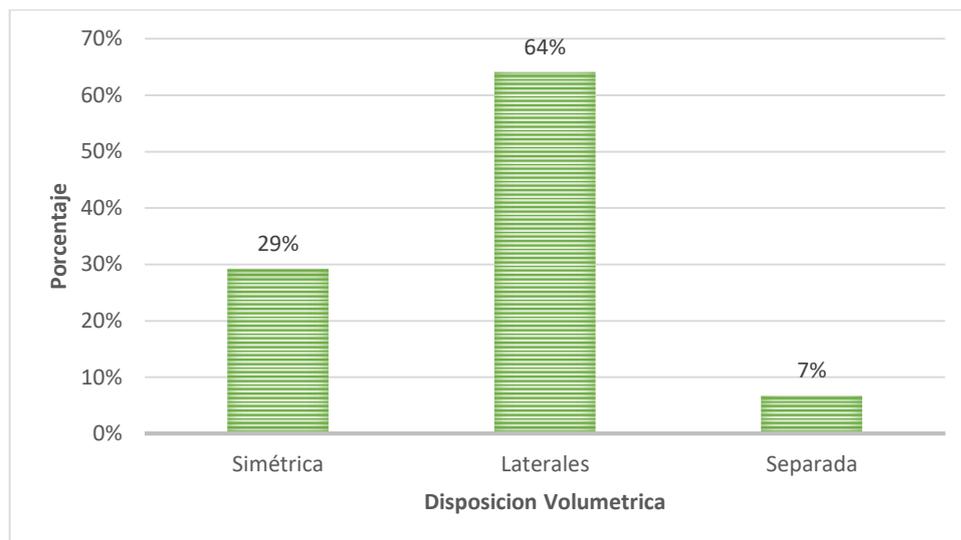
Como se puede observar en el cuadro estadístico del Segundo Cuartel, de las viviendas vernaculares, que cuentan con 01 a 04 volúmenes, cuentan como mínimo en uno de estos con un solo nivel en su construcción, mientras que en un gran porcentaje las viviendas que cuentan con 01 y 02 volúmenes hacen uso de dos niveles como se observa en el cuadro. Encontrando que en un gran porcentaje las viviendas de 01 y 02 volúmenes son más frecuentes en este barrio, por requerimientos del usuario de acuerdo a los espacios que necesita o simplemente por el área del terreno en el que se desarrolle.

Tabla 40

Disposición Volumétrica de la Edificación

Tipo De Disposición		
Simétrica	Frecuencia	26
	Porcentaje	29.0%
Laterales	Frecuencia	57
	Porcentaje	64.0%
Separada	Frecuencia	6
	Porcentaje	7.0%
TOTAL	Frecuencia	89
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 39 Disposición Volumétrica de la Edificación (Segundo Cuartel)

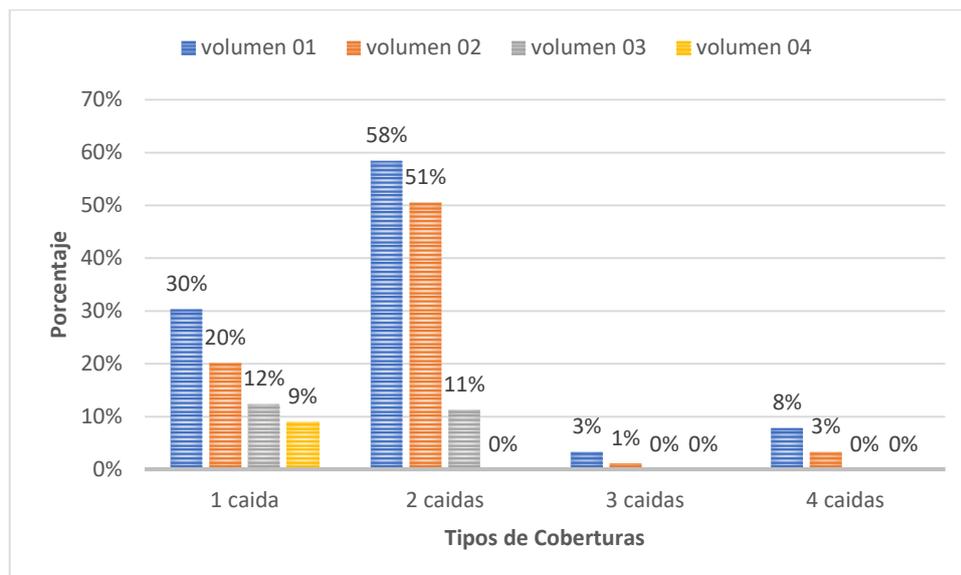
En el análisis y observación de las muestras para este cuadro estadístico, se analizó la disposición volumétrica de cada vivienda vernácula, de lo cual dio como resultado que un 64% de las viviendas tiene la disposición volumétrica Lateral, siendo este patrón el más usado al momento de la disposición de volúmenes, y en menores porcentajes lo que son una disposición volumétrica simétrica y separada.

Tabla 41

Disposición Volumétrica en Coberturas de la Edificación

Volumetría	Disposición De Volumen				
	Tipo de Cobertura	1caída	2 caídas	3 caídas	4 caídas
Volumen 01	Frecuencia	27	52	3	7
	Porcentaje	30.0%	58.0%	3.0%	8.0%
Volumen 02	Frecuencia	18	45	1	3
	Porcentaje	20.0%	51.0%	1.0%	3%
Volumen 03	Frecuencia	11	10	0	0
	Porcentaje	12.0%	11.0%	0%	0%
Volumen 04	Frecuencia	8	0	0	0
	Porcentaje	9.0%	0.0%	0%	0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 40 Disposición Volumétrica de Coberturas (Segundo Cuartel)

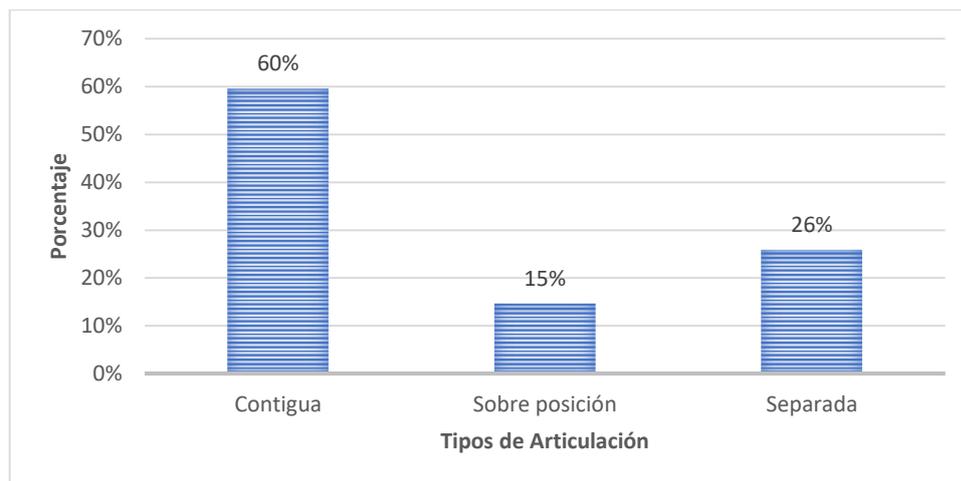
La disposición de Cobertura dentro de las viviendas vernaculares en el Segundo Cuartel, es de coberturas de 01 caída y de 02 caídas, siendo esta última la más utilizada dentro del barrio y viviendas de dos volúmenes, mientras que las coberturas de 01 caída están presentes en la mayoría de viviendas que cuentan desde 01 volumen a 04 volúmenes, siendo este tipo de coberturas la más usual en las viviendas vernaculares del Segundo Cuartel.

Tabla 42

Articulación Volumétrica

Tipo De Articulación		
Contigua	Frecuencia	53
	Porcentaje	60.0%
Sobre posición	Frecuencia	13
	Porcentaje	15.0%
Separada	Frecuencia	23
	Porcentaje	26.0%
TOTAL	Frecuencia	89
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 41 Articulación Volumétrica (Segundo Cuartel)

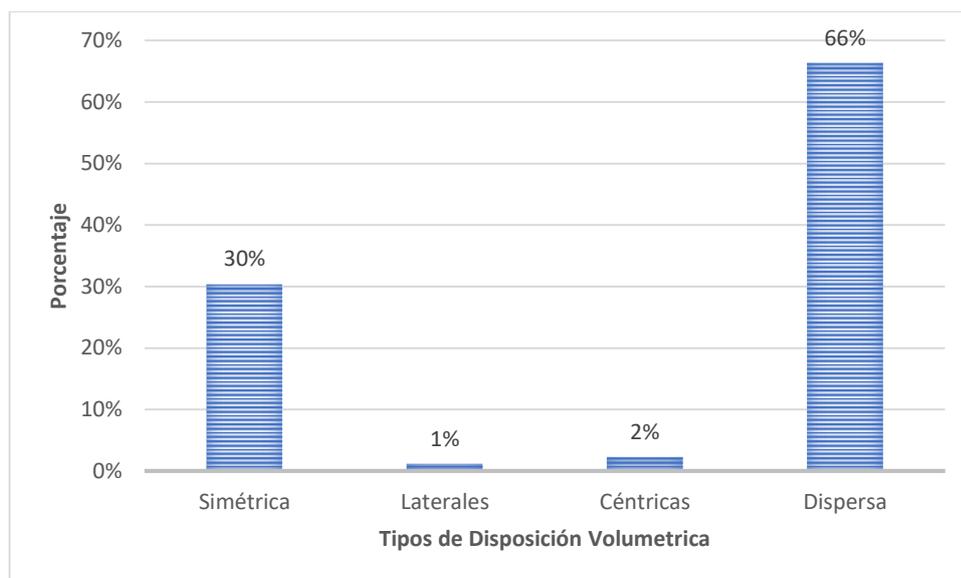
En cuanto al tipo de articulación de volúmenes de las viviendas vernaculares en el Segundo Cuartel (Segundo barrio), podemos afirmar que un 60% de estas viviendas cuentan con una articulación volumétrica contigua, es decir, los volúmenes están juntos, mientras que un 26% de estas tienen volúmenes separados dentro de la conformación de los ambientes de la vivienda.

Tabla 43

Disposición Volumétrica de vanos

Disposición		
Simétrica	Frecuencia	27
	Porcentaje	30.0%
Laterales	Frecuencia	1
	Porcentaje	1.0%
Céntricas	Frecuencia	2
	Porcentaje	2.0%
Dispersa	Frecuencia	59
	Porcentaje	66.0%
TOTAL	Frecuencia	70
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 42 Disposición Volumétrica de Vanos (Segundo Cuartel)

Como se puede ver en el cuadro, la disposición volumétrica que predomina en este barrio es del tipo Dispersa con un 66% del total de viviendas presentes en este sector, mientras que la disposición simétrica está presente con un 30% del total, y con tan solo un 1% y 2%, se encuentran las viviendas que cuentan con una disposición volumétrica céntricas y dispersas. Pudiendo decir que la conformación de volúmenes tiende a estar apegados hacia los lados del terreno en disposición.

a.1.2. Envoltente.

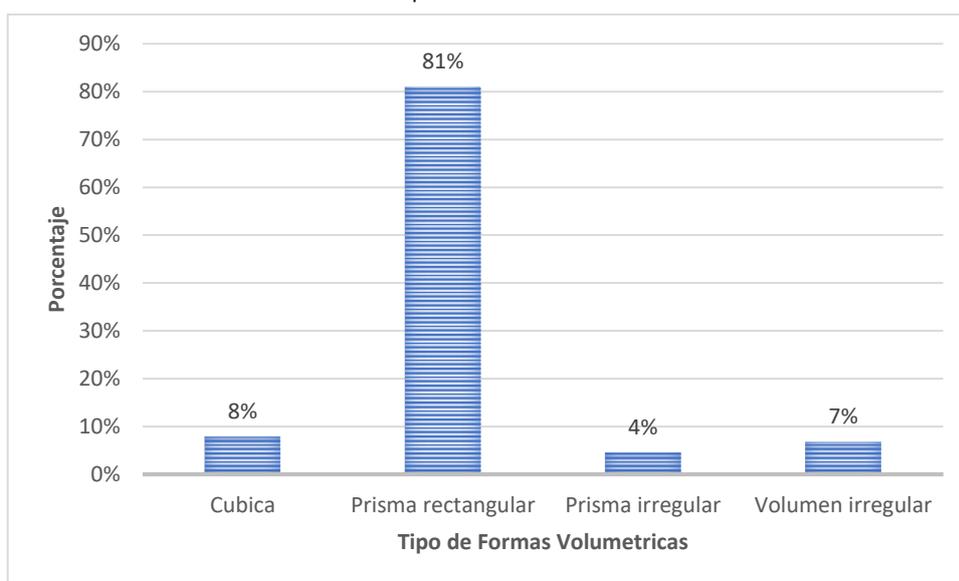
Tabla 44

Forma Volumétrica de la edificación

Forma Volumétrica		
Cubica	Frecuencia	7
	Porcentaje	8.0%
Prisma Rectangular	Frecuencia	72
	Porcentaje	81.0%
Prisma Rectangular	Frecuencia	4
	Porcentaje	4.0%

Volumen Irregular	Frecuencia	6
	Porcentaje	7.0%
TOTAL	Frecuencia	70
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 43 Forma volumétrica de la edificación (Segundo Cuartel)

Dentro de este cuadro estadístico del barrio Segundo Cuartel, que el 81% de viviendas construidas dentro de este Cuartel, cuentan con una forma volumétrica de prisma rectangular, y un 8% de viviendas cuentan con volúmenes de forma cubica, esto quiere decir que, un total del 89% de viviendas están conformadas por volúmenes regulares, mientras que un total de 11% del total de viviendas vernaculares, cuentan con volúmenes irregulares como se muestra en el cuadro.

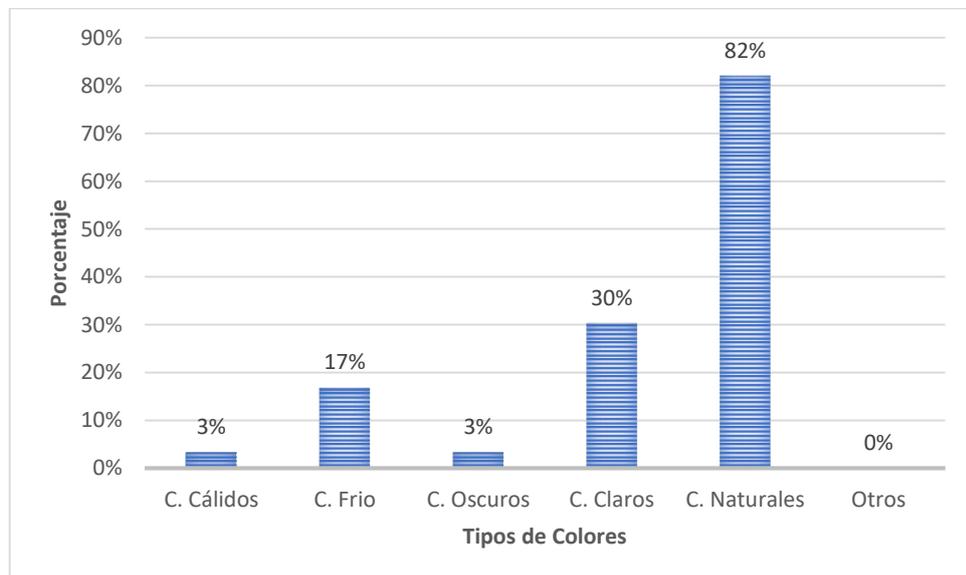
Tabla 45

Color de la Volumetría en la Edificación

Tipo De Colores		
Color Cálido	Frecuencia	3
	Porcentaje	3.0%

Color Frio	Frecuencia	15
	Porcentaje	17.0%
Color Oscuro	Frecuencia	3
	Porcentaje	3.0%
Color Claro	Frecuencia	27
	Porcentaje	30.0%
Color Natural	Frecuencia	73
	Porcentaje	82.0%
Otros	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
TOTAL	Frecuencia	89
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 44 Colores Utilizados en la Edificación (Segundo Cuartel)

En este cuadro, se puede observar, el uso de colores, que representan a una vivienda vernácula, por lo cual, como resultado al análisis de las viviendas, se puede notar que el 82% de las viviendas presenta colores naturales, es decir, la mayoría de casas o viviendas vernaculares, tienen un acabado en tierra, ya sea

de forma lisa o mostrando el tipo de elementos constructivos ya sea que esté construida en adobe o tapial. Mientras que un 30% de estas viviendas presentan colores claros en las fachadas de estas mismas. También un 17% de las viviendas es pintadas con colores o tonalidades frías, por otro lado, un 3% de las viviendas presentan colores cálidos y oscuros cada una.

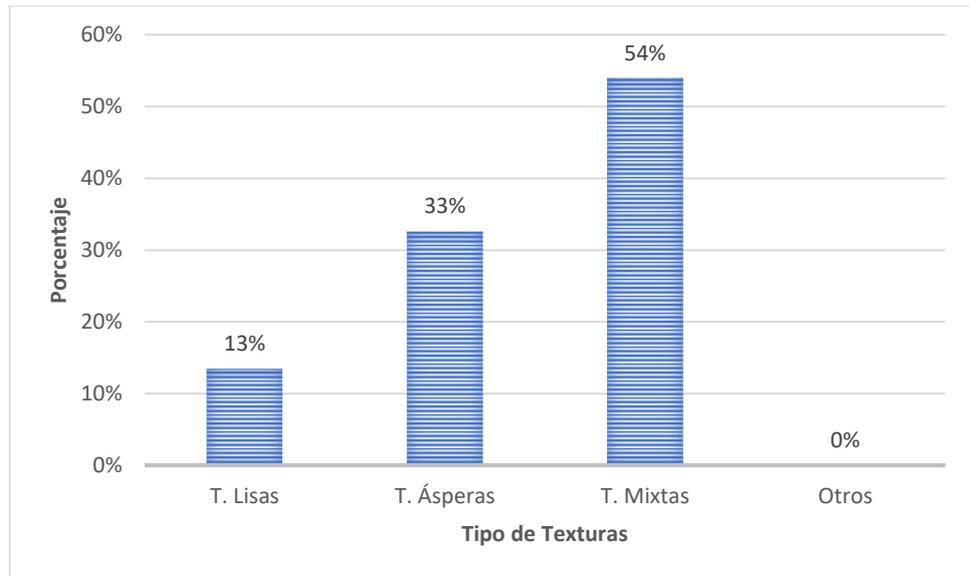
Dando como resultado que la predominancia de los colores naturales en las viviendas, es la más óptima, mostrando un paisaje más rural, aunque muchas veces estas no tienen el acabado óptimo.

Tabla 46

Textura Utilizada en la Volumetría

Tipo De Textura		
Textura Lisa	Frecuencia	12
	Porcentaje	13.0%
Textura Ásperas	Frecuencia	29
	Porcentaje	33.0%
Textura Mixtas	Frecuencia	48
	Porcentaje	54.0%
Otros	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
TOTAL	Frecuencia	89
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 45 Textura Utilizada en la Volumetría (Segundo Cuartel)

En este cuadro se puede notar que un 54% de las viviendas presentan unas texturas mixtas, es decir, que presentan texturas lisas y a su vez, texturas ásperas, tanto en su interior como en su exterior. Mientras que un 33% de estas presenta tan solo texturas ásperas, o muros sin acabados. Y, por último, tan solo un 13% de las viviendas contienen texturas lisas o muros interiores y exteriores con acabados lisos ya sea estos acabados con diferentes materiales.

a.1.3. Elementos de Fachada.

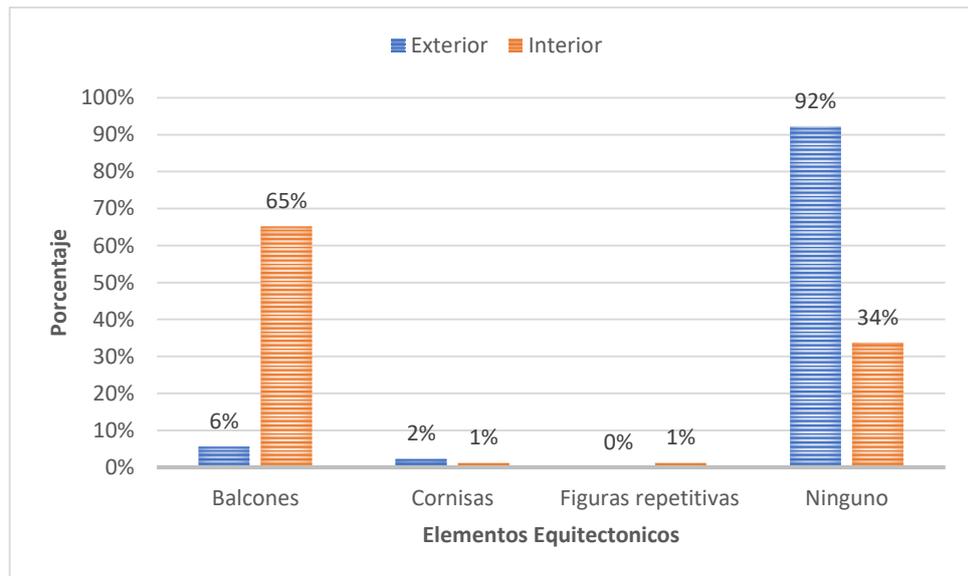
Tabla 47

Elementos que Contiene la Fachada

		Exterior	Interior
Balcones	Frecuencia	5	58
	Porcentaje	6.0%	65.0%
Cornisas	Frecuencia	2	1
	Porcentaje	2.0%	1.0%
Figuras Repetitivas	Frecuencia	0	1
	Porcentaje	0.0%	1.0%

Ninguna	Frecuencia	82	30
	Porcentaje	92.0%	34.0%
TOTAL	Frecuencia	89	89
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 46 Elementos de Contiene una Fachada (Segundo Cuartel)

Como se puede observar en este cuadro sobre los elementos que contiene las fachadas, se puede observar que, los balcones tienen un mayor porcentaje en las fachadas interiores, contando con un 65%, mientras que la presencia de balcones en el exterior es mínima en tan solo un 6%. Por otro lado, el uso de cornisas solo representa un 2% en exteriores y las figuras repetitivas con tan solo un 1% en interiores, por otro lado, las viviendas que no cuentan con ningún elemento en sus son del 92% y 34% respectivamente, pudiendo notar que la mayoría de viviendas cuentan con fachadas simples, sin tanta decoración.

Por lo tanto, se puede decir acerca de las viviendas del Segundo Cuartel (Segundo Barrio), que la utilización de elementos en la fachada es casi nula, que estas presentan una simpleza y limpieza de elementos.

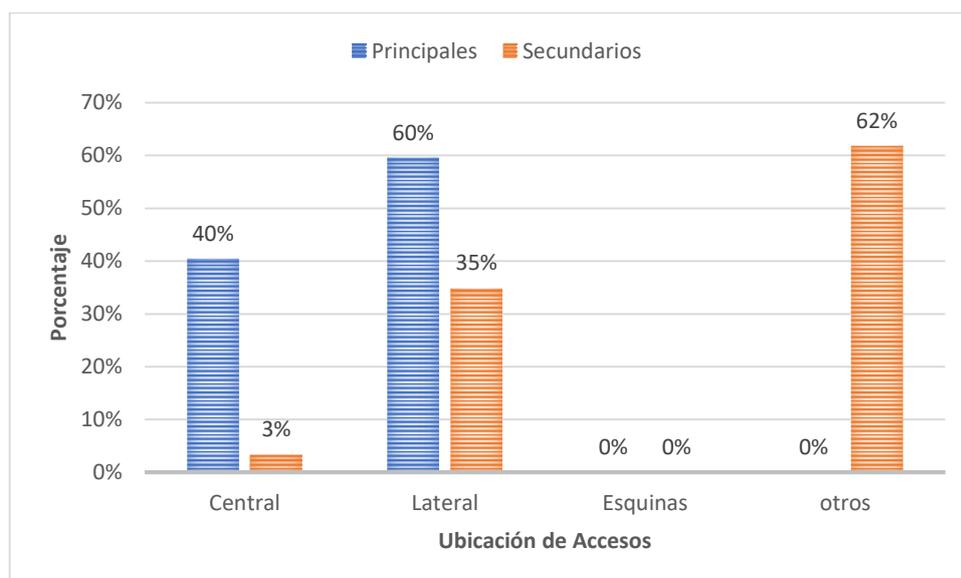
b.1. Dimensión Espacial
b.1.1. Espacio Exterior

Tabla 48

Ubicación de Accesos

Accesos		Principales	Secundarios
Central	Frecuencia	36	3
	Porcentaje	40.0%	3.0%
Lateral	Frecuencia	53	31
	Porcentaje	.0%	35.0%
Esquinas	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Otros	Frecuencia	0	55
	Porcentaje	0.0%	62.0%
TOTAL	Frecuencia	89	89
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 47 Ubicación de Accesos (Segundo Cuartel)

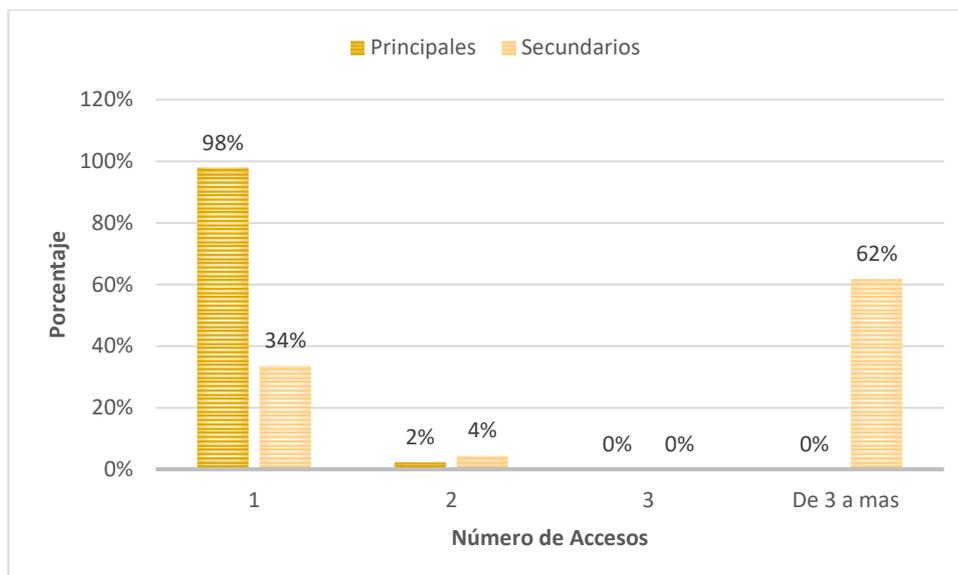
Como observamos en este cuadro, con respecto a los accesos, el mayor porcentaje se presenta de accesos principales, que cuentan con ubicaciones de central con un porcentaje de 40% y laterales con un 60%, mientras que, en la ubicación de los accesos secundarios se puede observar que el 62% de las viviendas tienen la ubicación de sus accesos secundarios aleatoriamente o con respecto al tipo de distribución de ambientes que tiene la vivienda, y tan solo un 35% de estas tienen una ubicación de accesos secundarios laterales. Queriendo decir que la ubicación de estos últimos, no está muy pensando dentro del diseño por el usuario, solo aparecen según la necesidad que tenga la vivienda como el usuario.

Tabla 49

Número de Accesos

Número de Accesos		Principales	Secundarios
01 acceso	Frecuencia	87	30
	Porcentaje	98.0%	34.0%
02 accesos	Frecuencia	2	4
	Porcentaje	2.0%	4.0%
03 accesos	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
04 accesos	Frecuencia	0	55
	Porcentaje	0.0%	62.0%
TOTAL	Frecuencia	89	89
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 48 Número de Accesos (Segundo Cuartel)

De acuerdo al cuadro, un 98% de las viviendas cuentan con un solo acceso principal y un 34% de estas cuentan con una puerta secundaria, la cual muchas veces hace la función de puerta de servicio, mientras que un 2% de las viviendas de este barrio cuentan con 2 accesos principales, un con un 4% que cuenta con 2 accesos secundarios. Por otro lado, un 62% de estas viviendas vernaculares cuentan con 3 puertas secundarias a más, significándose esto que las viviendas a través del tiempo fue dividiéndose por el aumento de usuarios dentro de esta.

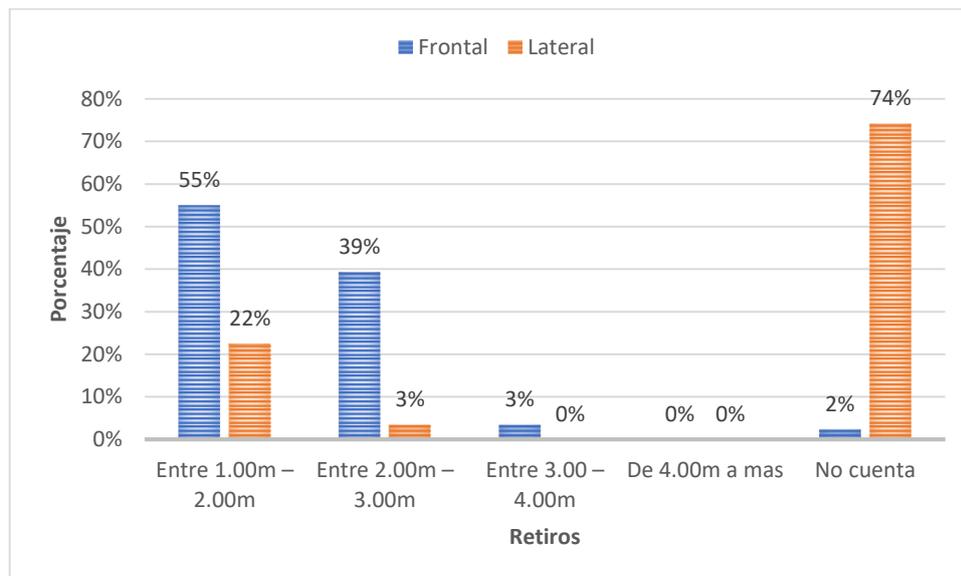
Tabla 50

Retiros de la Edificación

Retiros		Frontal	Lateral
Entre 1.00 m a 2.00m	Frecuencia	49	20
	Porcentaje	55.0%	22.0%
Entre 2.00m a 3.00m	Frecuencia	35	3
	Porcentaje	39.0%	3.0%
Entre 3.00m a 4.00m	Frecuencia	3	0
	Porcentaje	3.0%	0.0%
Entre 4.00 a mas	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0%	0%

	Porcentaje	0.0%	0.0%
No cuenta	Frecuencia	2	66
	Porcentaje	2.0%	74.0%
TOTAL	Frecuencia	89	89
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 49 Retiros de La Edificación (Segundo Cuartel)

En cuanto a los retiros de las viviendas vernaculares dentro del Segundo Cuartel (Segundo Barrio), se puede ver que los porcentajes mayores en cuanto a los retiros frontales, se dan en aquellos que sus medidas varían de 1.00m a 3.00m, dándose estas medidas dentro de vías medianamente definidas. Mientras que en un porcentaje mínimo están las viviendas que estas construidas en vías no definidas, contando con retiros frontales que varíen entre 3.00m a más.

Por otro lado, en cuanto a los retiros laterales, se puede notar que el 74% de las viviendas no cuentan con estos retiros, mientras que las viviendas que cuentan con estos retiros, se van a denominar goteras, espacios entre viviendas que sirve para el acceso a campos agrícolas que tienen un acceso dificultoso, estos espacios ayudan a dar paso a animales, recolección o ingreso para siembra de cultivos.

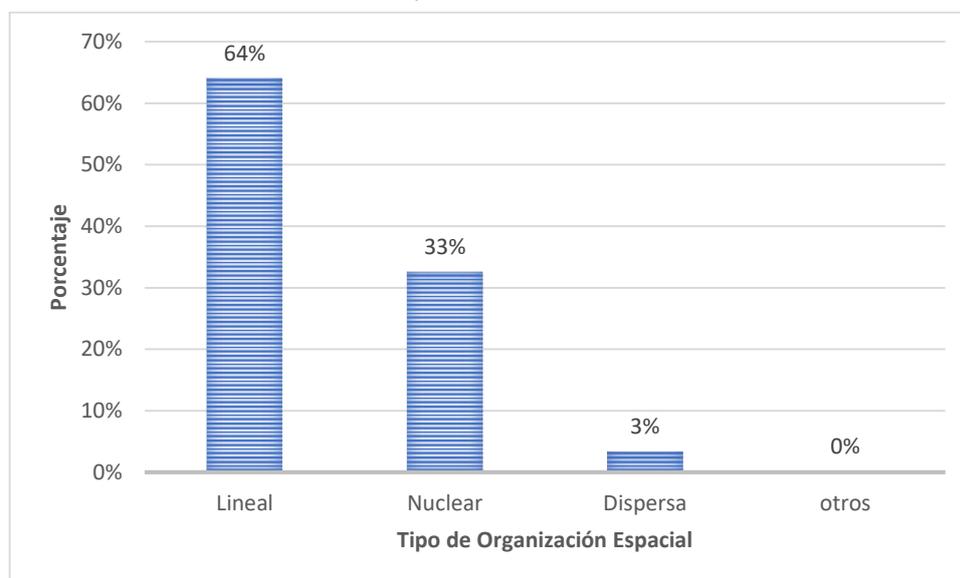
b.1.2. Espacio Interior

Tabla 51

Organización Espacial de la Edificación

TIPO DE ORGANIZACION		
Lineal	Frecuencia	57
	Porcentaje	64.0%
Nuclear	Frecuencia	29
	Porcentaje	33.0%
Dispersa	Frecuencia	3
	Porcentaje	3.0%
Otros	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
TOTAL	Frecuencia	89
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 50 Organización Espacial de la edificación (Segundo Cuartel)

En cuanto a la organización espacial, podemos ver que un 64% de las viviendas, tiene una organización e interacción espacial lineal, refiriéndose que

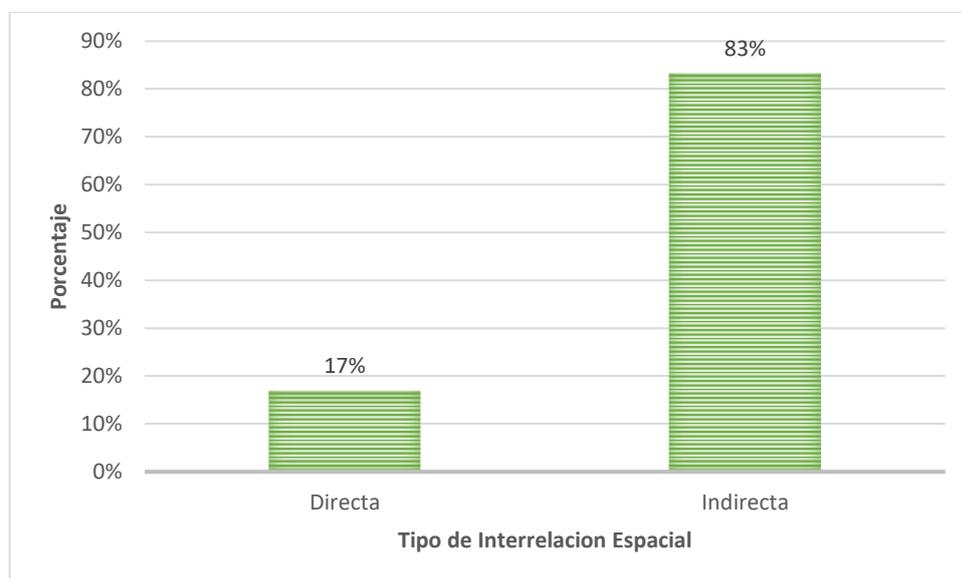
todos los ambientes están alineados en filas. Mientras que un 33% de las viviendas vernaculares en el Segundo Cuartel, utiliza una organización espacial nuclear, la cual cuenta con un ambiente central, que ayuda a la interacción de los demás ambientes. Y tan solo un 3% de estas viviendas, tiene una organización espacial dispersa o desordenada en la ubicación de sus ambientes.

Tabla 52

Interrelación Espacial Entre Ambientes

TIPO DE INTERRELACION		
Directa	Frecuencia	15
	Porcentaje	17.0%
Indirecta	Frecuencia	74
	Porcentaje	83.0%
TOTAL	Frecuencia	89
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 51 Interrelación Espacial de Ambientes (Segundo Cuartel)

En este cuadro se presenta el tipo de interrelación entre ambientes de la vivienda vernácula, como se puede ver un 83% de estas, tienen una interrelación indirecta entre ambientes, entendiéndose por esto, que para poder ingresar de

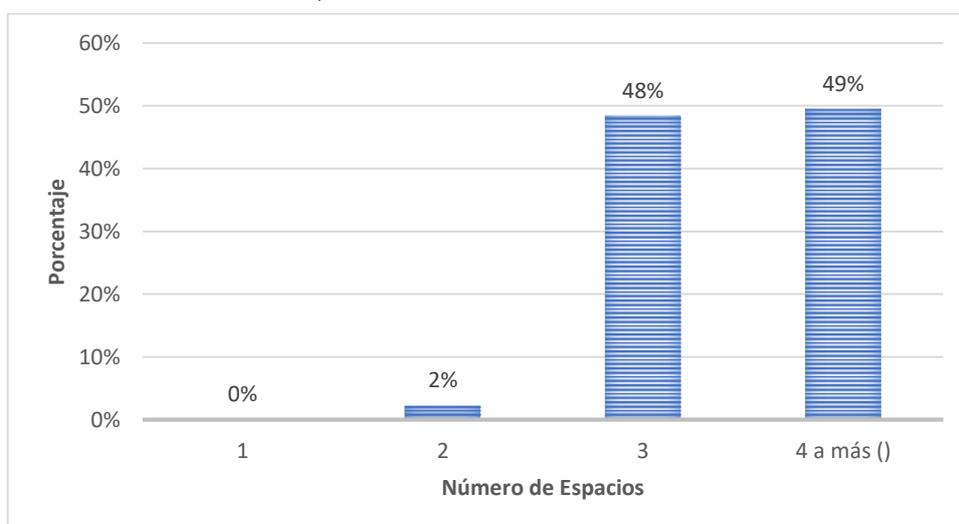
un ambiente a otro es necesario de un ambiente transitorio, como puede ser un hall o un corredor como ambiente conector. Por otro lado, un 17% de las viviendas tienen una interrelación espacial directa, es decir no se necesita de un ambiente transitorio, siendo el ingreso de ambientes de forma directa.

Tabla 53

Número de Espacios en Total y Conectados

	Espacio o Ambientes	Conectados	Total
01	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
02	Frecuencia	2	0
	Porcentaje	2.0%	0.0%
03	Frecuencia	43	0
	Porcentaje	48.0%	0.0%
04 a mas	Frecuencia	44	89
	Porcentaje	49.0%	100.0%
TOTAL	Frecuencia	89	89
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 52 Número de Espacios conectados (Segundo Cuartel)

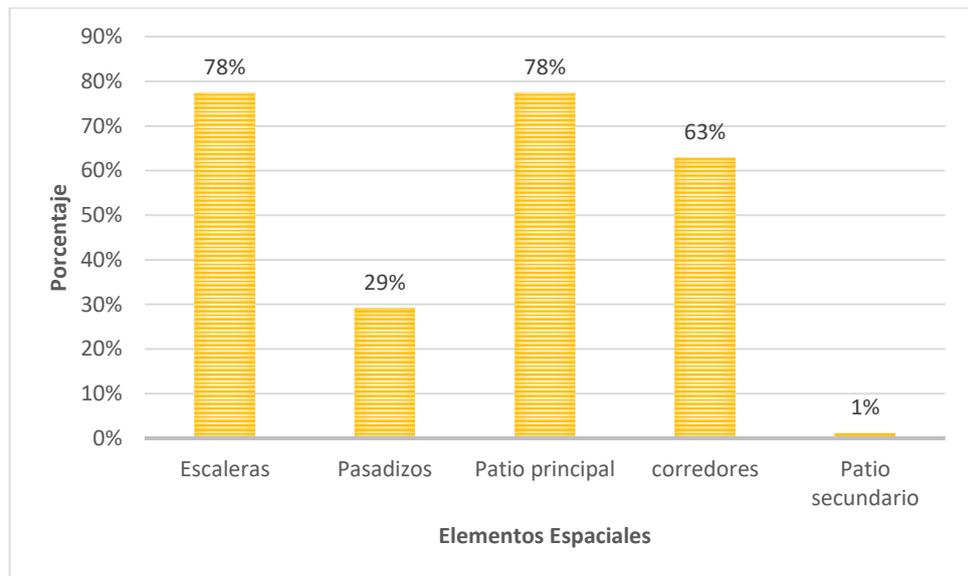
Como se puede ver en el cuadro estadístico, un 49% de las viviendas cuentan con espacios conectados de 4 a más, mientras que un 48% del total de viviendas que están agrupados de 3. En la mayoría de casos esta agrupación de ambientes cuenta con espacios articuladores o transitorios. Por otro lado, tan solo el 2% de estas viviendas, cuentan con 2 espacios conectados, en este caso, la conexión es directa entre estos dos ambientes.

Tabla 54

Elementos Espaciales

Elementos		
Escaleras	Frecuencia	69
	Porcentaje	78.0%
Pasadizos	Frecuencia	26
	Porcentaje	29.0%
Patio Principal	Frecuencia	69
	Porcentaje	78.0%
Corredores	Frecuencia	56
	Porcentaje	63.0%
Patio Secundario	Frecuencia	1
	Porcentaje	1.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 53 Elementos Espaciales (Segundo Cuartel)

En este caso, después de un análisis de ambientes espaciales a cada vivienda de las muestras, se pudo conseguir como resultados que un 78% de viviendas cuentan con patios principales, los cuales en mucho de los casos funcionan como, ambiente jerarquizador de la vivienda, un 78% de estas cuentan con escaleras, como un elemento espacial, que sirve como conector entre un nivel a otro. El 63% de las viviendas cuentan con corredores, como un elemento conector entre ambientes espaciales, que a su vez sirve como un hall dentro de la vivienda. Mientras que el 29% de las viviendas vernaculares presentan pasadizos, los cuales logran interactuar ambientes de un extremo a otro. Y finalmente tan solo el 1% de las viviendas cuenta con patios secundarios, utilizados mayormente para áreas de servicio.

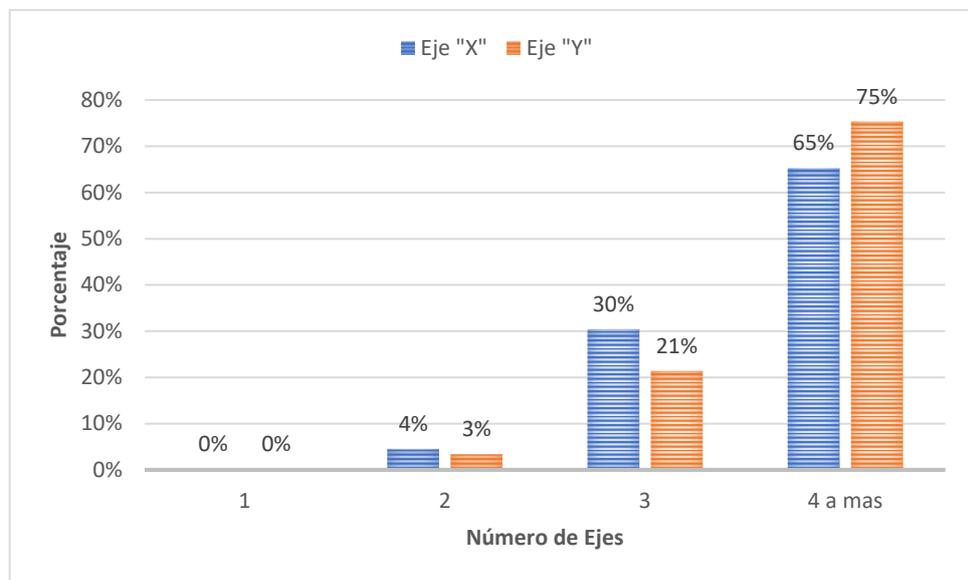
Tabla 55

Número de Ejes en "X" y "Y"

ejes		X	Y
01	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
02	Frecuencia	4	3
	Porcentaje	4.0%	3.0%

03	Frecuencia	27	19
	Porcentaje	30.0%	21.0%
04 a mas	Frecuencia	58	67
	Porcentaje	65.0%	75.0%
TOTAL	Frecuencia	89	89
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 54 Número de Ejes en X y Y (Segundo Cuartel)

En este caso podemos ver, que las viviendas vernaculares pequeñas cuentan con 3 ejes en ambos sentidos “X” y “Y”, mientras que las viviendas más grandes por así llamarlas, tienen de 4 a más ejes, contando con un 75% más de incidencia en el eje “Y”. generando esto que los volúmenes crezcan en ese sentido, alargando los volúmenes.

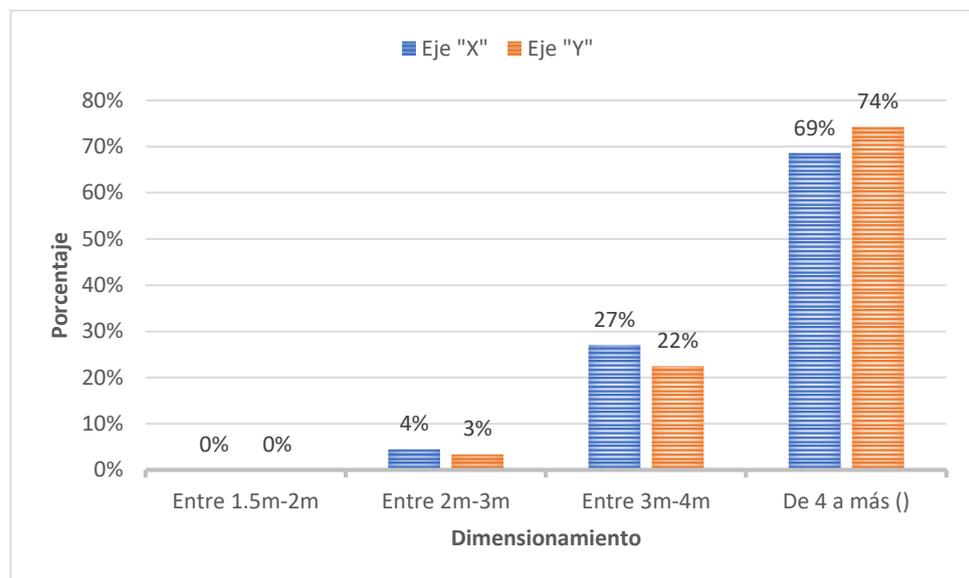
Tabla 56

Dimensionamiento Entre Ejes "X" y "Y"

ejes		X	Y
Entre 1.5m a 2.00m	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%

Entre 2.00m a 3.00m	Frecuencia	4	3
	Porcentaje	4.0%	3.0%
Entre 3.00m a 4.00m	Frecuencia	24	20
	Porcentaje	27.0%	22.0%
De 4 a mas	Frecuencia	61	66
	Porcentaje	69.0%	74.0%
TOTAL	Frecuencia	89	89
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 55 Dimensionamiento Entre Ejes (Segundo Cuartel)

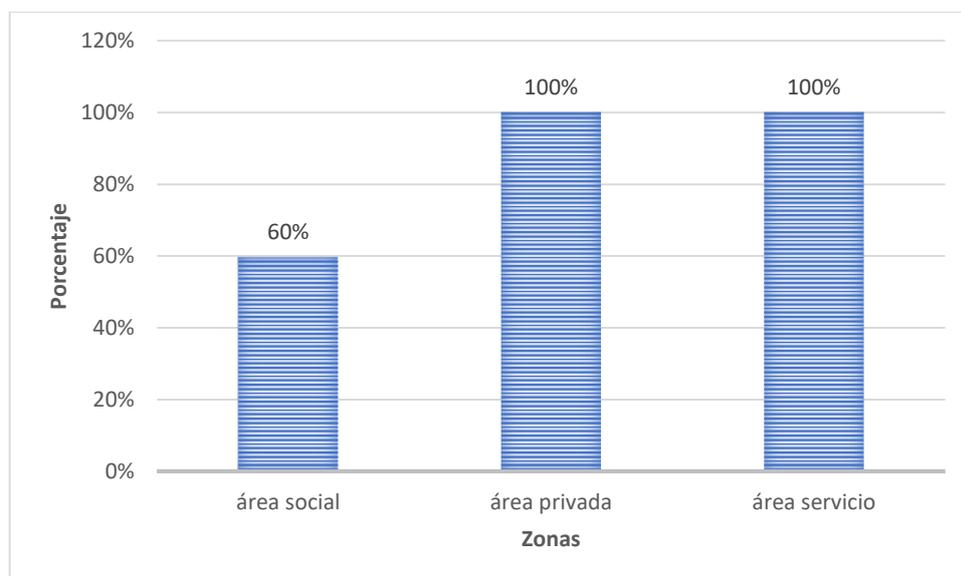
En cuanto a las dimensiones de separaciones entre los ejes de las viviendas vernaculares, observamos que, para ambientes pequeños, la separación y modulación entre ejes es con un mínimo de 2.00m a 3.00m, mientras que los ambientes relativamente medianos, cuentan con una separación entre ejes de 3.00m a 4.00m, y en cuanto al dimensionamiento en ambientes amplios este se da entre 4.00m a 5.00m como máximo.

Tabla 57

Ambientes por Zonificación

AMBIENTES		
Área Social	Frecuencia	453
	Porcentaje	60.0%
Área Privada	Frecuencia	89
	Porcentaje	100.0%
Área de Servicio	Frecuencia	89
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



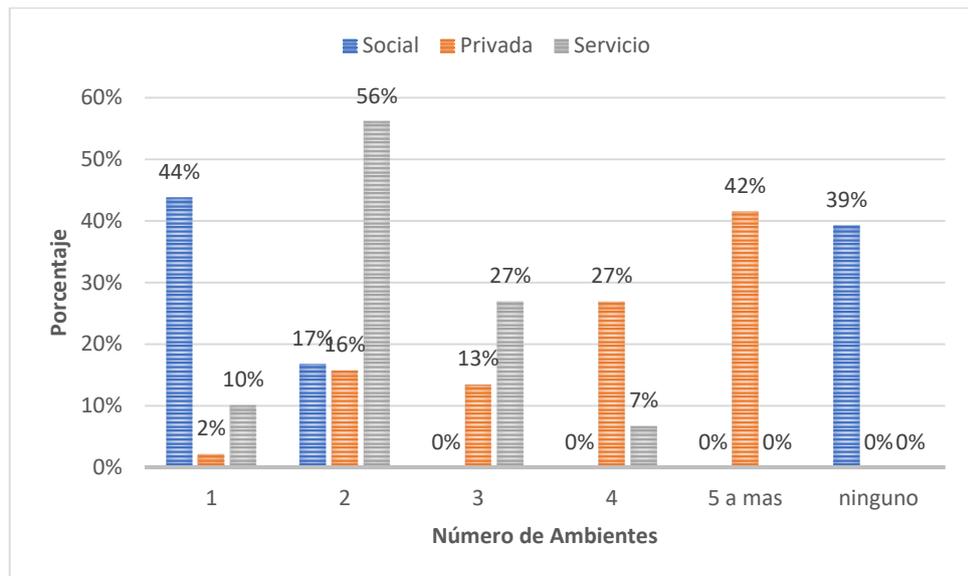
Cuadro 56 Ambientes por Zonificación (Segundo Cuartel)

Como se puede observar en el cuadro sobre los ambientes que contienen las viviendas vernaculares del Segundo Cuartel (Segundo Barrio), predominando la presencia en un 100% las áreas de servicio y la privada, siendo prácticamente la mitad el área social, el cual muchas veces se combina con el área de servicio, teniendo esta una doble función como espacio.

Tabla 58*Número de Ambientes por Áreas*

AREAS		SOCIAL	PRIVADA	SERVICIO
1 ambiente	Frecuencia	39	2	9
	Porcentaje	44.0%	2.0%	10.0%
2 ambientes	Frecuencia	15	14	50
	Porcentaje	17.0%	16.0%	56.0%
3 ambientes	Frecuencia	0	12	24
	Porcentaje	0.0%	13.0%	27.0%
4 ambientes	Frecuencia	0	24	6
	Porcentaje	0.0%	27.0%	7.0%
5 a más ambientes	Frecuencia	0	37	0
	Porcentaje	0.0%	42.0%	0.0%
Ningún ambiente	Frecuencia	35	0	0
	Porcentaje	39.0%	0.0%	0.0%
Total	Frecuencia	89	89	89
	Porcentaje	100.0%	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 57 Número de Ambientes por Áreas (Segundo Cuartel)

En cuanto a al número de ambientes, con los que cuentan cada vivienda, podemos decir que, en cuanto al área social un 44% del total de viviendas en el Segundo Cuartel cuentan con tan solo un ambiente de estos, y tan solo un 17% de estos cuenta con dos ambientes en esta área. Mientras que un 39% de las viviendas no cuentan con el área social dentro de la conformación de ambientes de la vivienda. Por otro lado, dentro del área Privada podemos observar que, la mayoría de viviendas cuenta entre dos a cinco o más ambientes privados. En cuanto al área de servicio podemos ver que un 56% de las viviendas cuentan con dos ambientes destinados para esta área, mientras que un 27% cuenta con tres ambientes, contando con estos dos números de ambientes la mayoría de viviendas vernaculares.

c.1. Dimensión Estructural

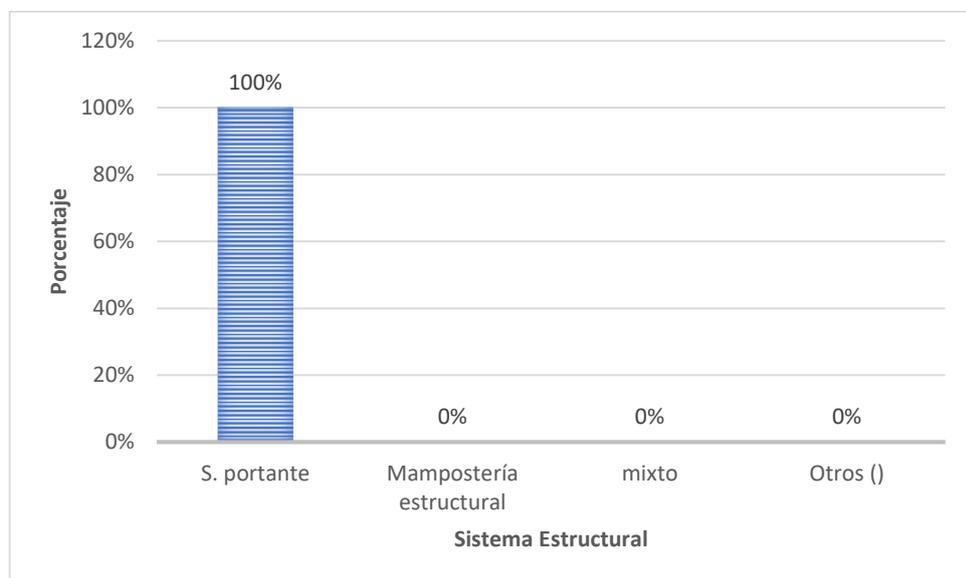
Tabla 59

Sistema Estructural Empleado en la Edificación

Tipo de Sistema		
Sistema Portante	Frecuencia	89
	Porcentaje	100.0%

Mampostería estructural	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Sistema Mixto	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Otros	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Total	Frecuencia	89
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 58 Sistema Estructural (Segundo Cuartel)

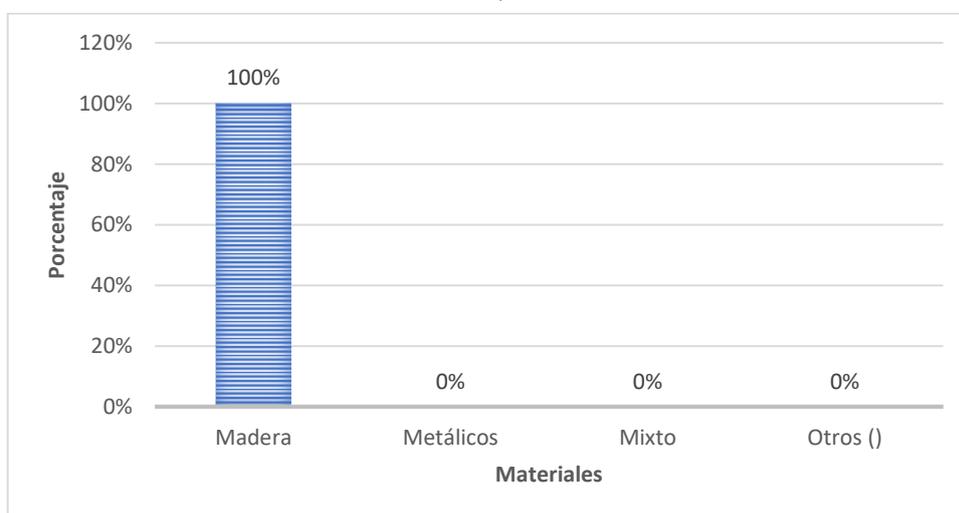
Como se puede observar en el cuadro, en cuanto al sistema constructivo empleado por las viviendas vernaculares, estas emplean en su construcción el sistema portante en un 100% de estas, en este barrio. Caracterizándose esto por el grosor de muros ya sea en tapial o adobe, los cuales distribuyen toda la carga de la vivienda.

Tabla 60

Material Estructural Empleado en los Techo

Material		
Madera	Frecuencia	89
	Porcentaje	100.0%
Metálico	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Mixto	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Otros	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Total	Frecuencia	89
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 59 Material Estructural Empleado en Techos (Segundo Cuartel)

En cuanto al material utilizado en la estructura de las coberturas de las viviendas, vemos que el 100% de las viviendas, utilizan la madera, como material principal en la construcción de estas. Notándose, que el espacio interior de las viviendas vernaculares en este segundo barrio, está constituido por un solo ambiente social, de uno a dos ambientes de servicio, y como mínimo un uno o

dos ambientes privados, los cuales varían según las necesidades del usuario. Constituyendo la interacción de estos ambientes de forma indirecta, utilizando elementos arquitectónicos como son: escaleras, patios principales y corredores, como espacios de transición entre ambientes, contando con una organización espacial lineal, esto muchas veces decidido por la forma del terreno, que generalmente son rectangulares.

En cuanto a la modulación de estos espacios, hemos visto que, para los ambientes pequeños, estos van entre 1.50 a 3.00 metros en ambos ejes, referencialmente, y de 3.00 a 5.00 metros los ambientes medianos como grandes, variando este ultimo de 4 a más ejes, según él forma del espacio. Pudiendo generar espacios que satisfagan las necesidades mínimas del usuario en este tipo de viviendas.

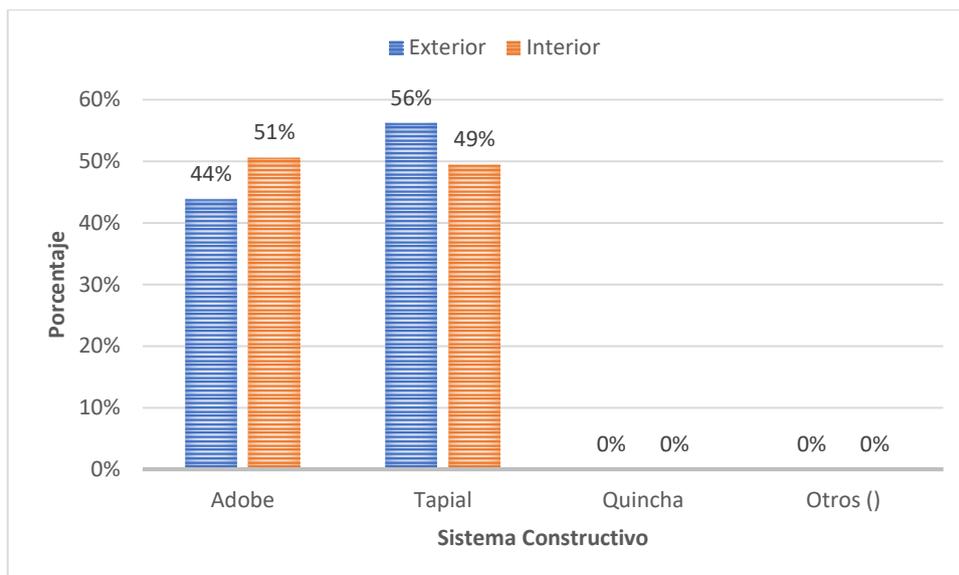
c.2. Sistema Constructivo

Tabla 61

Tipo de Sistema Constructivo de la Edificación

		Exteriores	Interiores
Adobe	Frecuencia	39	45
	Porcentaje	44.0%	51.0%
Tapial	Frecuencia	50	44
	Porcentaje	56.0%	49.0%
Quincha	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Otros	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Total	Frecuencia	89	89
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 60 Sistema Constructivo de la Edificación (Segundo Cuartel)

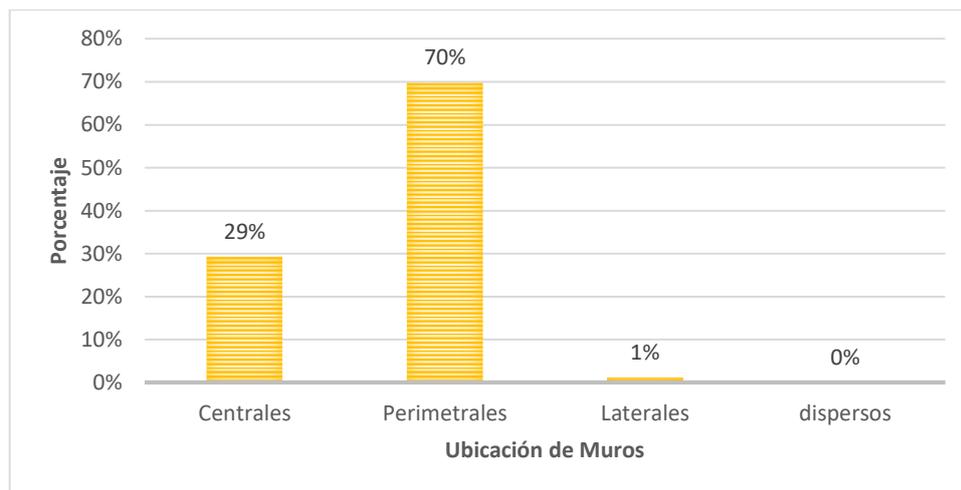
Como se puede observar los dos sistemas constructivos que se utilizan en este barrio son, el adobe y el tapial, tanto en muros interiores como exteriores. Presentando un mayor uso del tapial en muros interiores y exteriores.

Tabla 62

Ubicación de Muros Portantes en la Edificación

Ubicación		
Centrales	Frecuencia	26
	Porcentaje	29.0%
Perimetrales	Frecuencia	62
	Porcentaje	70.0%
Laterales	Frecuencia	1
	Porcentaje	1.0%
Dispersos	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Total	Frecuencia	89
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 61 Ubicación de Muros Portantes (Segundo Cuartel)

En cuanto a la ubicación de los muros portantes, podemos decir que, estos están distribuidos de forma equitativa, y ubicados al tipo de ambientes que requiere la vivienda y el usuario principalmente.

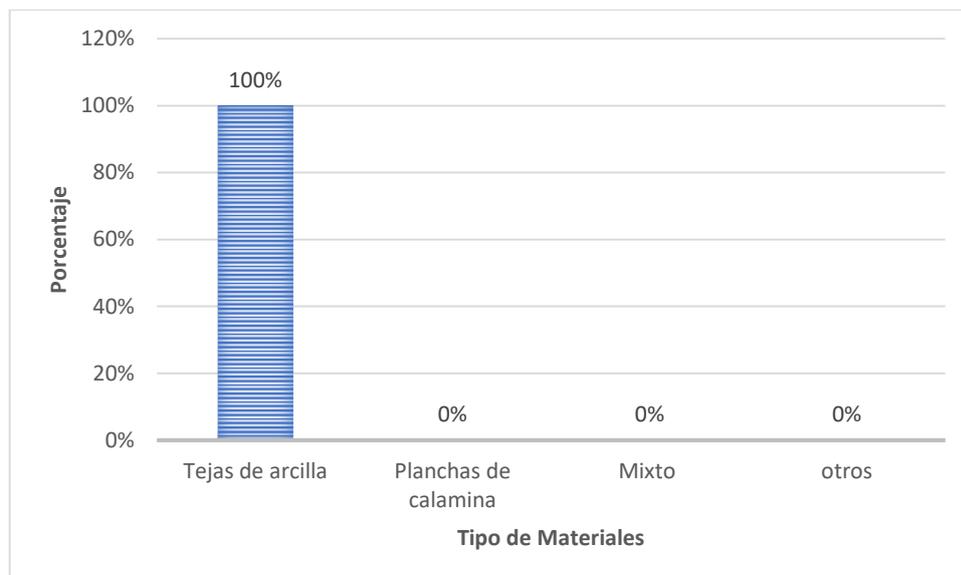
c.2.1. Materiales

Tabla 63

Material Utilizado en Techos o Cobertura

Tipo de Cobertura		
Tejas de Arcilla	Frecuencia	89
	Porcentaje	100.0%
Planchas de Calamina	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Mixtos	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Otros	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Total	Frecuencia	89
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 62 Material de Coberturas (Segundo Cuartel)

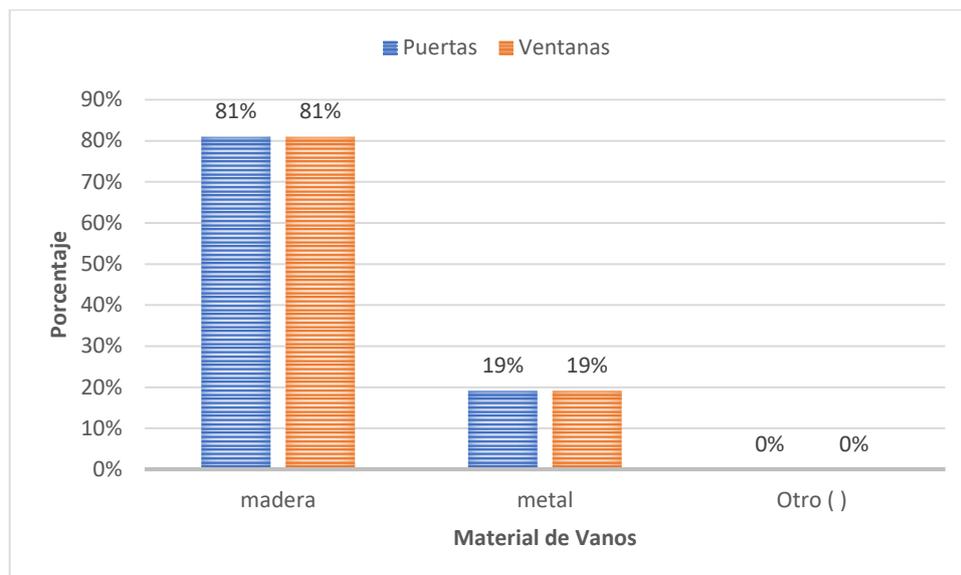
Como se puede observar dentro de este cuadro estadístico, que el 100% de viviendas vernaculares, en los cuatro cuarteles, tienen como material principal en la cobertura de sus techos, la teja de arcilla, siendo esta la más utilizada, debido a su durabilidad y resistencia, para el tipo de clima, en el cual está construido la vivienda vernácula. Siendo coherente con el contexto del distrito.

Tabla 64

Material de Vanos (Interiores)

		Puertas	Ventanas
Madera	Frecuencia	72	72
	Porcentaje	81.0%	81.0%
Metálico	Frecuencia	17	17
	Porcentaje	19.0%	19.0%
Otros	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Total	Frecuencia	89	89
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 63 Material de Vanos (Segundo Cuartel)

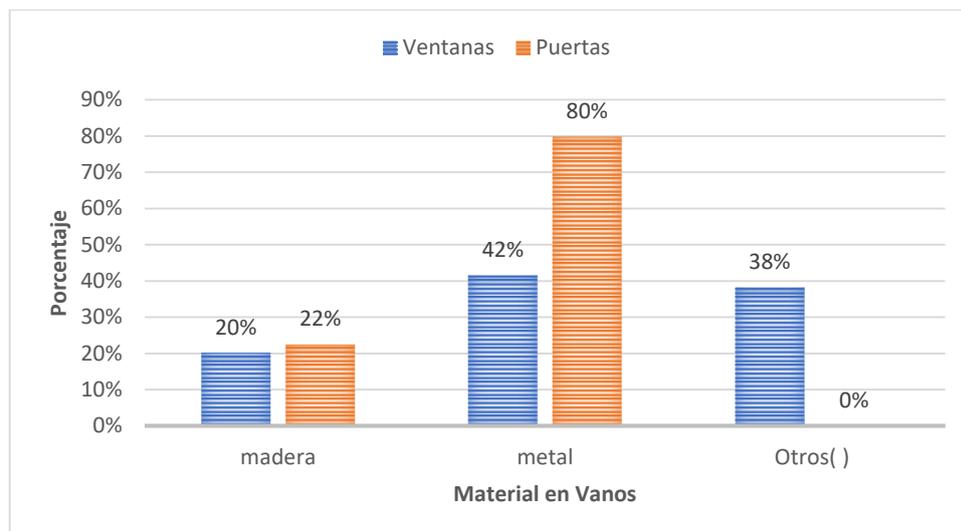
Dentro de los materiales utilizados en los vanos, ya sean puertas o ventanas, podemos observar que en un porcentaje similar que es de 81% de viviendas vernaculares utilizan el material de madera en sus vanos, mientras que el 19% de las viviendas utilizan el material de metal.

Tabla 65

Material de Vanos Exteriores

		Puertas	Ventanas
Madera	Frecuencia	20	18
	Porcentaje	22.0%	20.0%
Metálico	Frecuencia	71	37
	Porcentaje	80.0%	42.0%
Otros	Frecuencia	0	34
	Porcentaje	0.0%	38.0%
Total	Frecuencia	89	89
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 64 Material de Vanos en Exteriores (Segundo Cuartel)

En cuanto a la utilización de materiales en vanos exteriores podemos ver que, el uso del metal en los vanos exteriores tiene una mayor presencia, debido a su resistencia al clima que tiene la sierra, y en cuanto a las viviendas que emplean la madera dentro de sus vanos exteriores vemos que es en un porcentaje entre 20% a 22% para puertas y ventanas respectivamente, material el cual de tener un mantenimiento constante contra la humedad de las lluvias. Por otro lado, un 38% de viviendas utiliza otros materiales para sus vanos de ventanas.

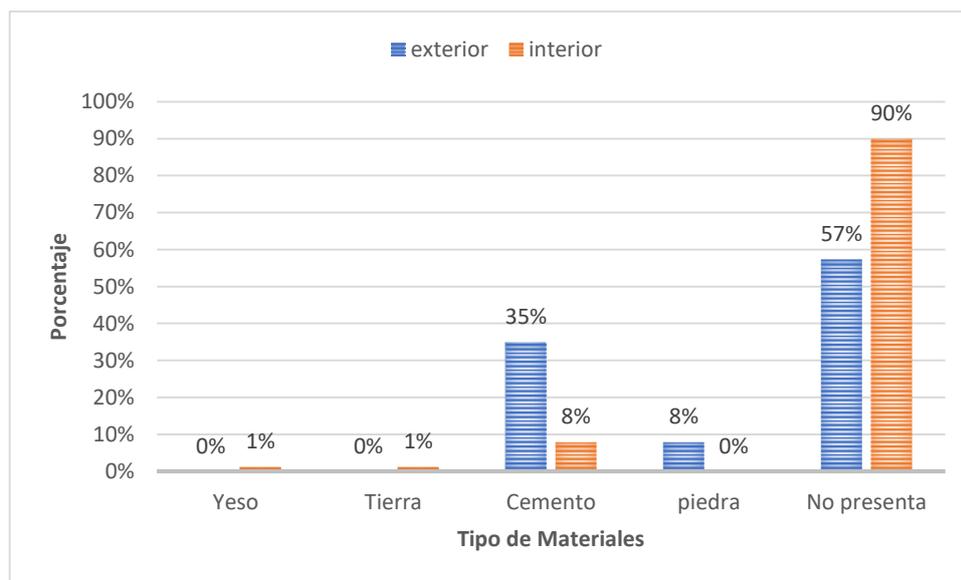
Tabla 66

Material de Zócalos y Contra-Zócalos

Zócalos y Contra zócalos		Interior	Exterior
Yeso	Frecuencia	1	0
	Porcentaje	1.0%	0.0%
Tierra	Frecuencia	1	0
	Porcentaje	1.0%	0.0%
Cemento	Frecuencia	7	31
	Porcentaje	8.0%	35.0%
Piedra	Frecuencia	0	7
	Porcentaje	0.0%	8.0%

No Presenta	Frecuencia	80	51
	Porcentaje	90.0%	57.0%
Total	Frecuencia	89	89
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 65 Material de Zócalos y Contra-Zócalos (Segundo Cuartel)

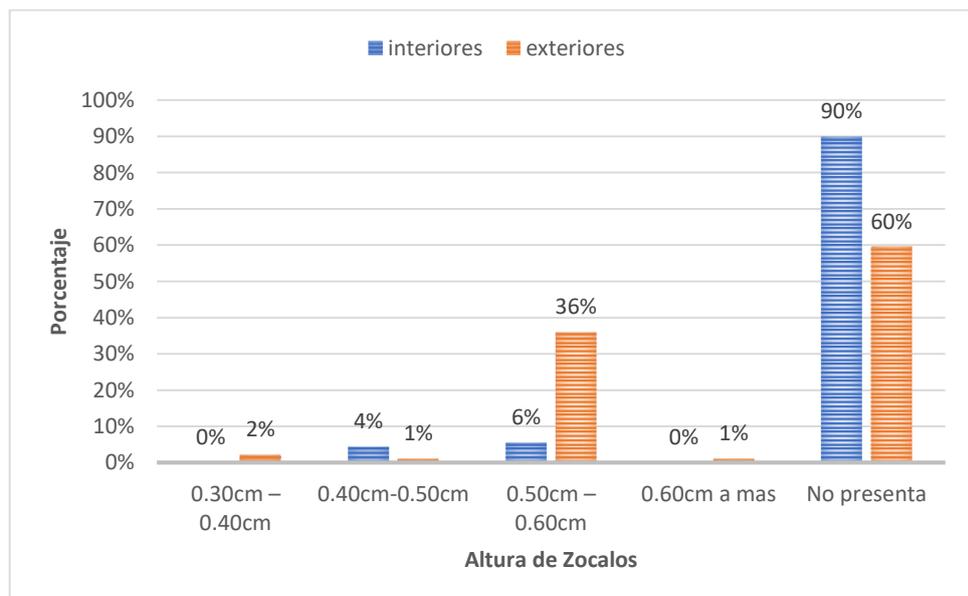
Con respecto a este cuadro de materiales de zócalos y contra zócalos, el 57% y el 90% de viviendas no presentan zócalos ni contra zócalos, en el interior ni exterior de la vivienda, mientras que un 35% de viviendas presenta zócalos o contra zócalos al exterior de cemento, el cual es un material contemporáneo por así decirlo, al igual que un 8% de viviendas utiliza este material al interior. Tan solo el 1% de estas viviendas utiliza la propia tierra en zócalos o contra zócalos solo al interior de la vivienda. Cabe resaltar que estos materiales se presentan en el acabado de los zócalos y contra zócalos.

Tabla 67

Altura de Zócalos

		Interior	Exterior
0.30cm a 0.40cm	Frecuencia	0	2
	Porcentaje	0.0%	2.0%
0.40cm a 0.50cm	Frecuencia	4	1
	Porcentaje	4.0%	1.0%
0.50cm a 0.60cm	Frecuencia	5	32
	Porcentaje	6.0%	36.0%
0.60cm a mas	Frecuencia	0	1
	Porcentaje	0.0%	1.0%
No Presenta	Frecuencia	80	53
	Porcentaje	90.0%	60.0%
Total	Frecuencia	89	89
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 66 Altura de Zócalos (Segundo Cuartel)

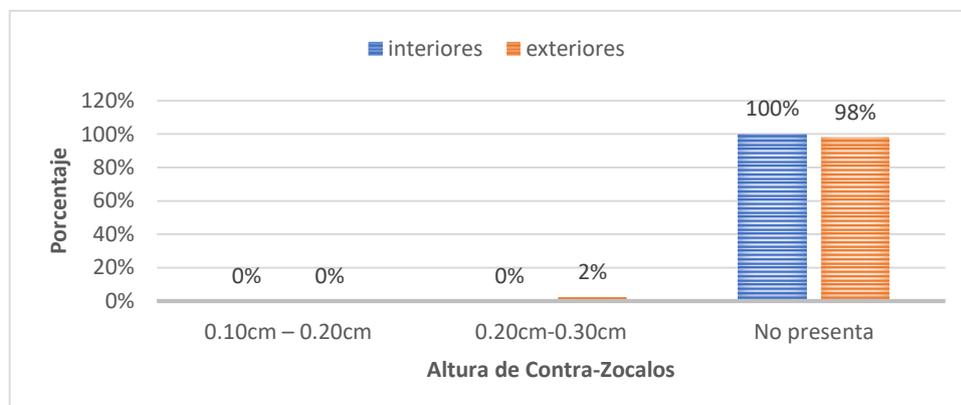
Como se puede observar, sobre la altura de zócalos en las viviendas vernaculares del Primer Cuartel, el 90% de estas no presenta en los interiores de la vivienda, mientras que el 60%, tampoco presenta zócalos que protejan los muros de tierra en sus exteriores, como se muestra en el gráfico. Un 36% de las viviendas cuenta con zócalos exteriores de una altura que va entre 0.50cm a 0.60cm de altura, y en interiores tan solo un 9% cuenta con zócalos. Por último, el porcentaje de zócalos con altura menor a 0.50cm va en un promedio de 4%. Teniendo en cuenta que las viviendas que cuentan, que los zócalos emplean piedra en su conformación.

Tabla 68

Altura de Contra-Zócalos

		Interior	Exterior
0.10cm a 0.20cm	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
0.20cm a 0.30cm	Frecuencia	0	2
	Porcentaje	0.0%	2.0%
No Presenta	Frecuencia	89	87
	Porcentaje	100.0%	98.0%
Total	Frecuencia	89	89
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 67 Altura de Contra-Zócalos (Segundo Cuartel)

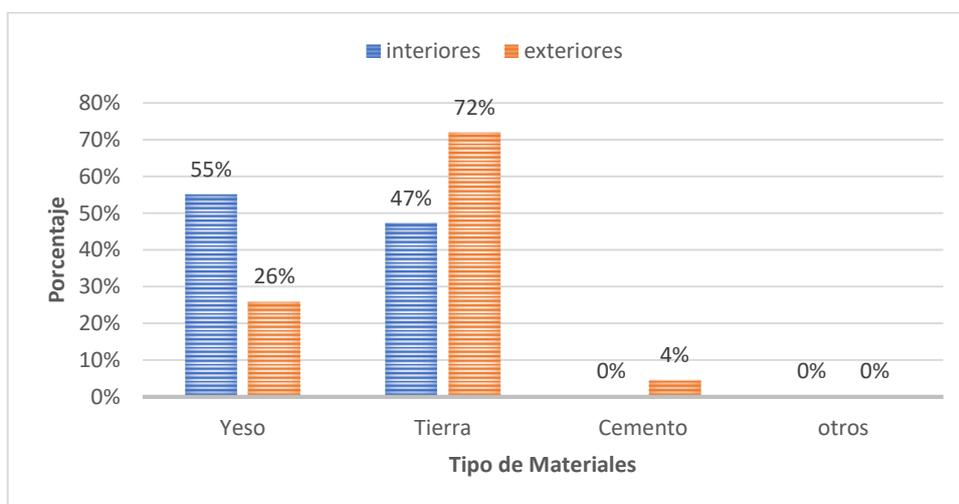
Como se puede ver en este cuadro el uso de contra zócalos prácticamente no está presente en las viviendas de este barrio, representando un 100% en interiores y 98% en exteriores, mientras que en un porcentaje menor están las viviendas que si utilizan los contra zócalos representando 2% de las viviendas, con unas alturas que van de 0.20cm a 0.30cm.

Tabla 69

Material Utilizado en Acabados de Muros

		Interior	Exterior
Yeso	Frecuencia	49	23
	Porcentaje	55.0%	26.0%
Tierra	Frecuencia	42	64
	Porcentaje	47.0%	72.0%
Cemento	Frecuencia	0	4
	Porcentaje	0.0%	4.0%
Otros	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Total	Frecuencia	89	89
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 68 Material Empleado en Acabados de Muros (Segundo Cuartel)

Como se observa en el cuadro, la predominancia en los acabados exteriores de los muros es de Tierra con un 72%, el cual en muchas de las viviendas es con un acabado de natural, en el cual se puede notar los materiales empleados ya sean adobes o el propio tapial en la vivienda, y en otros casos se puede ver un acabado liso, un poco más trabajado con tierra.

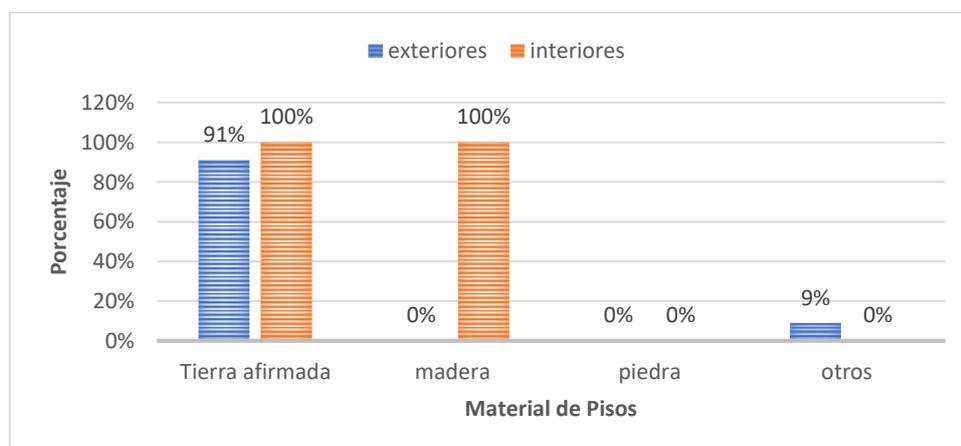
Por otro lado, el uso del yeso, está más presente en los interiores de las viviendas de este barrio, representando un 55% la presencia de este material, mientras que el uso en exteriores es tan solo de un 26%.

Tabla 70

Material de Acabado de Pisos

		Interior	Exterior
Tierra Afirmada	Frecuencia	89	81
	Porcentaje	100.0%	91.0%
Madera	Frecuencia	89	0
	Porcentaje	100.0%	0.0%
Piedra	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Otros	Frecuencia	0	8
	Porcentaje	0.0%	9.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 69 Material Empleado en Acabado de Pisos (Segundo Cuartel)

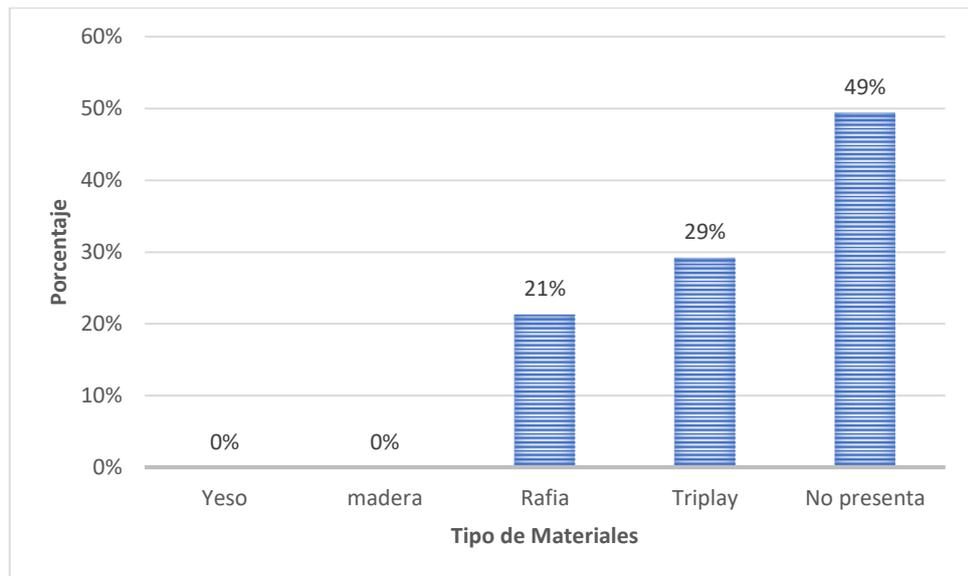
En cuanto al uso de materiales en pisos, se puede decir que, el empleo de la tierra afirmada, tanto en exteriores como en interiores, especialmente los ambientes que se encuentran en el primer nivel. Mientras que el uso de la madera en pisos se encuentra en ambientes que están ubicados en el segundo nivel, y raras veces en ambientes interiores en el primer nivel.

Tabla 71

Material de Acabado en Falso-Cielorraso

		Interior
Yeso	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Madera	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Rafia	Frecuencia	19
	Porcentaje	21.0%
Triplay	Frecuencia	26
	Porcentaje	29%
No Presenta	Frecuencia	44
	Porcentaje	49.0%
Total	Frecuencia	89
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 70 Material de Acabados de Falsos-Cielorrasos (Segundo Cuartel)

En cuanto, al empleo de materiales en acabados de falsos cielos-rasos, se puede observar que el 49% de las viviendas no presentan o utilizan falsos cielos-rasos, mostrando así toda la estructura de los techos, pudiendo observar las vigas, tijerales y correas, dando un acabado interesante, siendo muchas veces estéticos, mientras que el 29% de viviendas emplea el triplay como falsos cielos-rasos, ocultando las estructuras de los techos, como las conexiones eléctricas, dando un mejor acabado interior. Mientras que tan solo un 21% de las viviendas vernaculares utilizan como falso cielo-raso rafia, para cubrir la estructuras, es un acabado más rustico, pero de una desagradable estética interior.

C. Tercer Cuartel – Barrio 03

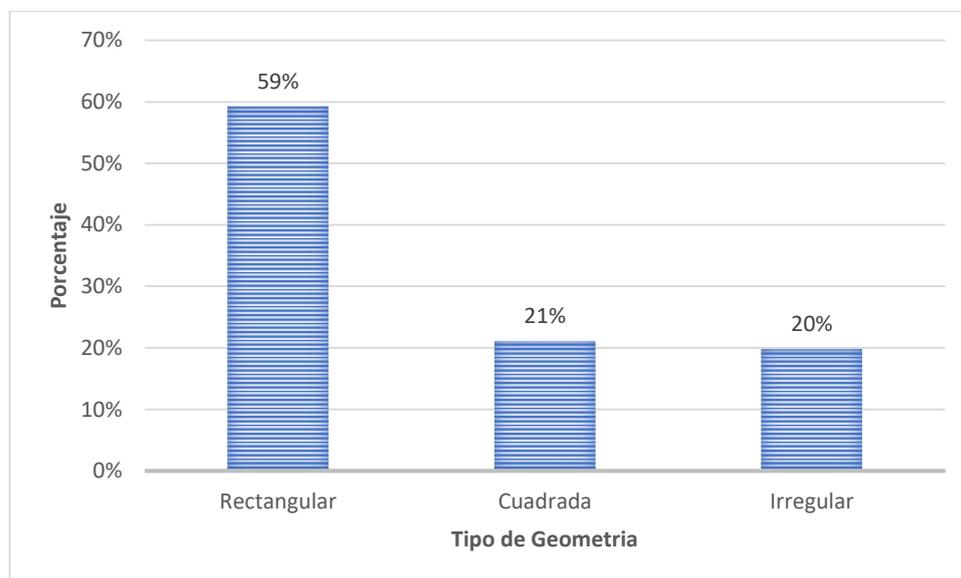
a.1.1. Masa.

Tabla 72

Tipo de Geometría Utilizada en la Edificación Distrito de Ahuac

Geometría		
RECTANGULAR	Frecuencia	45
	Porcentaje	59.0%
CUADRADA	Frecuencia	16
	Porcentaje	21.0%
IRREGULAR	Frecuencia	11
	Porcentaje	20.0%
TOTAL	Frecuencia	76
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 71 Tipo de Geometría Utilizada en la Edificación (Tercer Cuartel)

En este cuadro estadístico del Tercer Cuartel, dio como resultado que, el 59% de viviendas están construidas en terrenos de geometría rectangular, mientras que 21% de estas, están construidas en terrenos de forma cuadrada, y tan solo 20% tienen terrenos de forma irregular. Por lo tanto, se puede decir que el 80%

de las viviendas, que representan más de la mitad de viviendas del total de muestras en este sector, está construida sobre terrenos de forma regular.

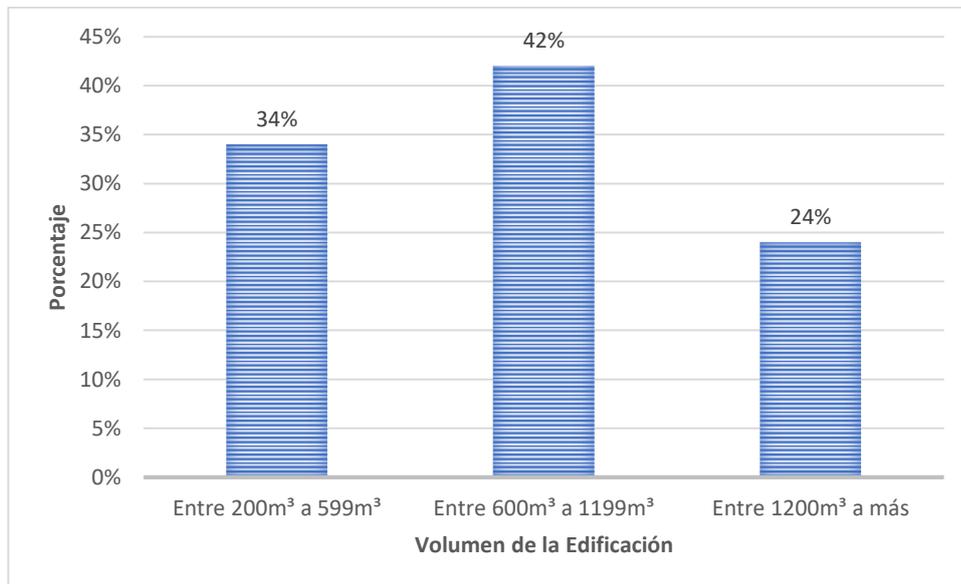
Tabla 73

Proporción Volumétrica de la Edificación

Proporción		
Entre 200m ³ a 599m ³	Frecuencia	26
	Porcentaje	34.0%
Entre 600m ³ a 1199m ³	Frecuencia	32
	Porcentaje	42.0%
Entre 1200m ³ a más	Frecuencia	18
	Porcentaje	24.0%
TOTAL	Frecuencia	76
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia

*en este caso todas las áreas están dadas en metros cúbicos.



Cuadro 72 Proporción Volumétrica de la Edificación (Tercer Cuartel)

De acuerdo a la cuadro mostrado, se puede observar que la proporción volumétrica de las viviendas vernaculares que están entre 200m³ a 599m³,

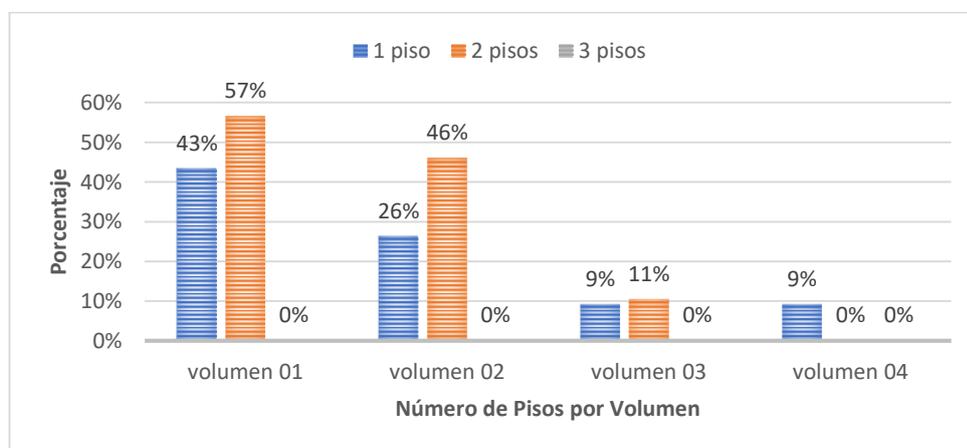
representan al 34% de estas y en un porcentaje similar al anterior en el cual, encontramos viviendas que tienen una proporción volumétrica entre 600m³ a 1199m³, representando el 42% de las viviendas que se encuentran dentro del Tercer Cuartel (Barrio 03), mientras que tan solo un 24% de las viviendas dentro de este barrio cuentan con una proporción volumétrica de 1200m³ a más. Teniendo en cuenta que este barrio áreas agrícola, considerando que el área promedio en metros cuadrados de los terrenos en este barrio es de 147.94m² y una altura de 5.59m promedio.

Tabla 74

Niveles de la Edificación

Volumen	Número de Pisos	Niveles		
		1	2	3
Volumen 01	Frecuencia	33	43	0
	Porcentaje	43.0%	57.0%	0%
Volumen 02	Frecuencia	20	35	0
	Porcentaje	26.0%	46.0%	0%
Volumen 03	Frecuencia	7	8	0
	Porcentaje	9.0%	11.0%	0%
Volumen 04	Frecuencia	7	0	0
	Porcentaje	9.0%	0%	0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 73 Niveles de la Edificación (Tercer Cuartel)

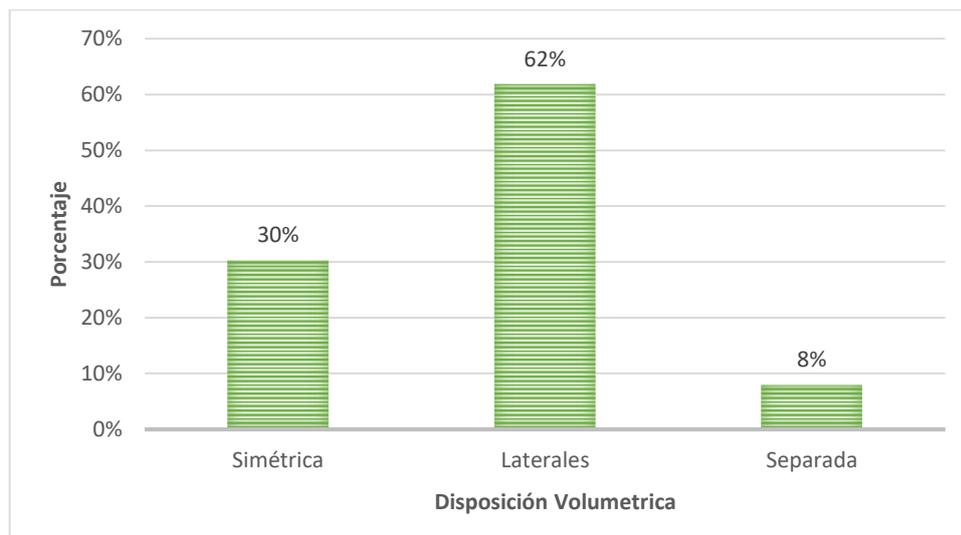
Como se puede observar en el cuadro estadístico del Tercer Cuartel, de las viviendas vernaculares, que cuentan con 01 a 04 volúmenes, cuentan como mínimo en uno de estos con un solo nivel en su construcción, mientras que en un gran porcentaje las viviendas que cuentan con 01 y 02 volúmenes hacen uso de dos niveles como se observa en el cuadro. Encontrando que en un gran porcentaje las viviendas de 01 y 02 volúmenes son más frecuentes en este barrio, por requerimientos del usuario de acuerdo a los espacios que necesita o simplemente por el área del terreno en el que se desarrolle.

Tabla 75

Disposición Volumétrica de la Edificación

Disposición Volumétrica		
Simétrica	Frecuencia	23
	Porcentaje	30.0%
Laterales	Frecuencia	47
	Porcentaje	62.0%
Separada	Frecuencia	6
	Porcentaje	8.0%
TOTAL	Frecuencia	76
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 74 Disposición Volumétrica de la Edificación (Tercer Cuartel)

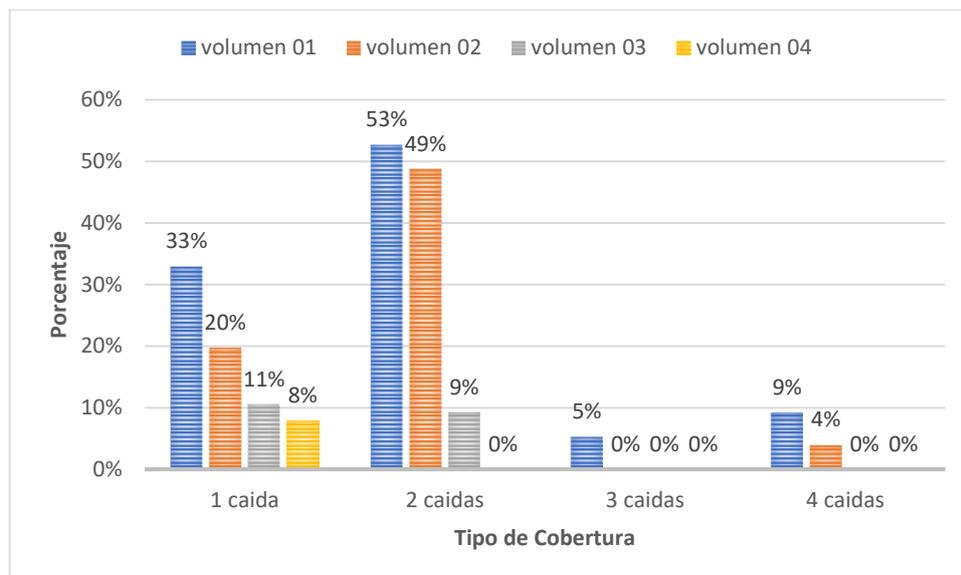
En el análisis y observación de las muestras para este cuadro estadístico, se analizó la disposición volumétrica de cada vivienda vernácula, de lo cual dio como resultado que un 62% de las viviendas tiene la disposición volumétrica Lateral, siendo este patrón el más usado al momento de la disposición de volúmenes, y en menores porcentajes lo que son una disposición volumétrica simétrica y separada.

Tabla 76

Disposición Volumétrica en Coberturas de la Edificación

Volúmenes					
Tipo de Cobertura	1caída	2 caídas	3 caídas	4 caídas	
Volumen 01	Frecuencia	25	40	4	7
	Porcentaje	33.0%	53.0%	5.0%	9.0%
Volumen 02	Frecuencia	15	37	0	3
	Porcentaje	20.0%	49.0%	0.0%	4.0%
Volumen 03	Frecuencia	8	7	0	0
	Porcentaje	11.0%	9.0%	0%	0%
Volumen 04	Frecuencia	6	0	0	0
	Porcentaje	8.0%	0.0%	0.0%	0.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 75 Disposición Volumétrica de Coberturas (Tercer Cuartel)

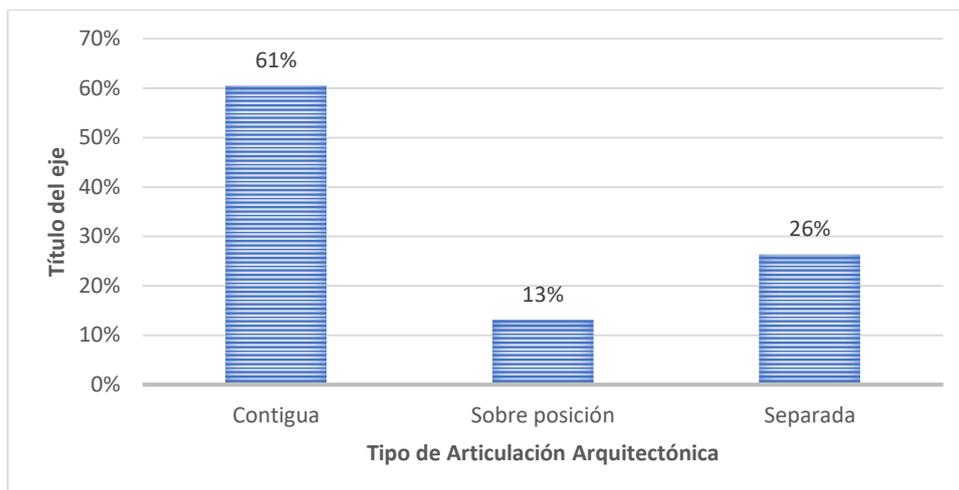
La disposición de Cobertura dentro de las viviendas vernaculares en el Tercer Cuartel, es de coberturas de 01 caída y de 02 caídas, siendo esta ultima la más utilizadas dentro del barrio y viviendas de dos volúmenes, mientras que las coberturas de 01 caída están presenta en la mayoría de viviendas que cuentan desde 01 volumen a 04 volúmenes, siendo este tipo de coberturas la más usual en las viviendas vernaculares del Tercer Cuartel.

Tabla 77

Articulación Volumétrica

Articulación		
Contigua	Frecuencia	46
	Porcentaje	61.0%
Sobre posición	Frecuencia	10
	Porcentaje	13.0%
Separada	Frecuencia	20
	Porcentaje	26.0%
TOTAL	Frecuencia	76
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 76 Articulación Volumétrica (Tercer Cuartel)

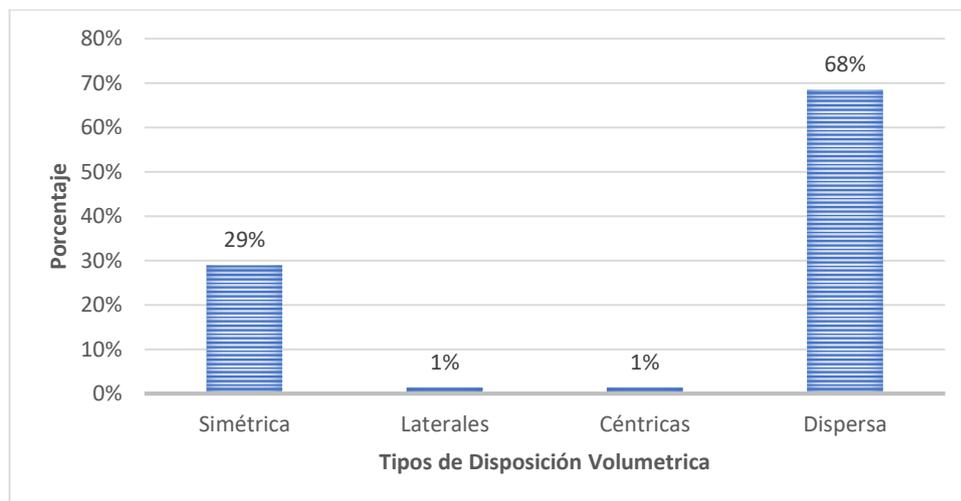
En cuanto al tipo de articulación de volúmenes de las viviendas vernaculares en el Tercer Cuartel (tercer barrio), podemos afirmar que un 61% de estas viviendas cuentan con una articulación volumétrica contigua, es decir, los volúmenes están juntos, mientras que un 26% de estas tienen volúmenes separados dentro de la conformación de los ambientes de la vivienda.

Tabla 78

Disposición Volumétrica de vanos

Disposición		
Simétrica	Frecuencia	22
	Porcentaje	29.0%
Laterales	Frecuencia	1
	Porcentaje	1.0%
Céntricas	Frecuencia	1
	Porcentaje	1.0%
Dispersa	Frecuencia	52
	Porcentaje	68.0%
TOTAL	Frecuencia	76
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 77 Disposición Volumétrica de Vanos (Tercer Cuartel)

Como se puede ver en el cuadro, la disposición volumétrica que predomina en este barrio es del tipo dispersa con un 68% del total de viviendas presentes en este sector, mientras que la disposición simétrica está presente con un 29% del total, y tan solo un 1%, se encuentran las viviendas que cuentan con una disposición volumétrica céntricas y laterales. Pudiendo decir que la conformación de volúmenes tiende a estar apegados hacia los lados del terreno en disposición.

a.1.2. Envoltente.

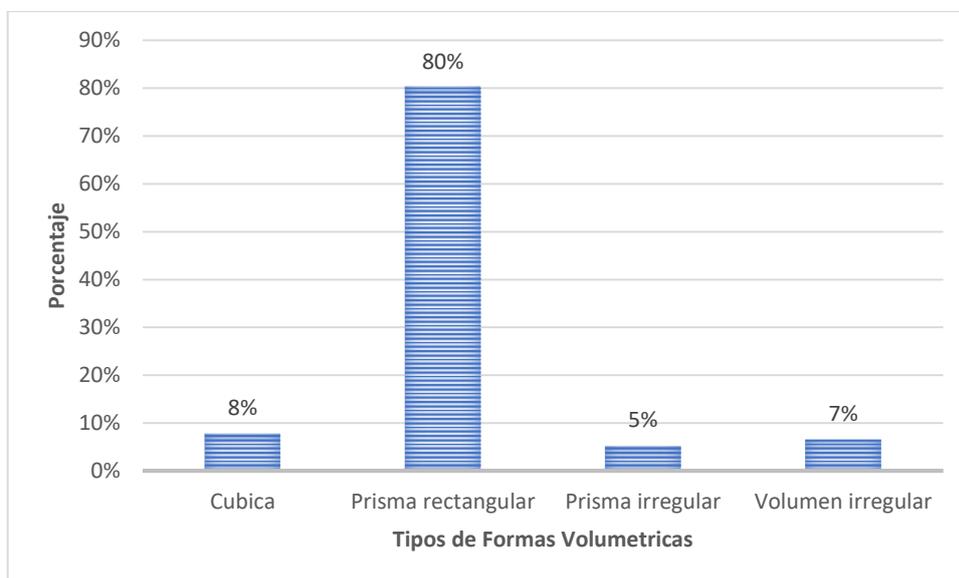
Tabla 79

Forma Volumétrica de la edificación

Formas		
Cubica	Frecuencia	6
	Porcentaje	8.0%
Prisma Rectangular	Frecuencia	61
	Porcentaje	80.0%
Prisma Rectangular	Frecuencia	4
	Porcentaje	5.0%
Volumen Irregular	Frecuencia	5
	Porcentaje	7.0%

TOTAL	Frecuencia	76
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 78 Forma volumétrica de la edificación (Tercer Cuartel)

Dentro de este cuadro estadístico del barrio Tercer Cuartel, que el 80% de viviendas construidas dentro de este Cuartel, cuentan con una forma volumétrica de prisma rectangular, y un 8% de viviendas cuentan con volúmenes de forma cubica, esto quiere decir que, un total del 88% de viviendas están conformadas por volúmenes regulares, mientras que un total de 12% del total de viviendas vernaculares, cuentan con volúmenes irregulares como se muestra en el cuadro.

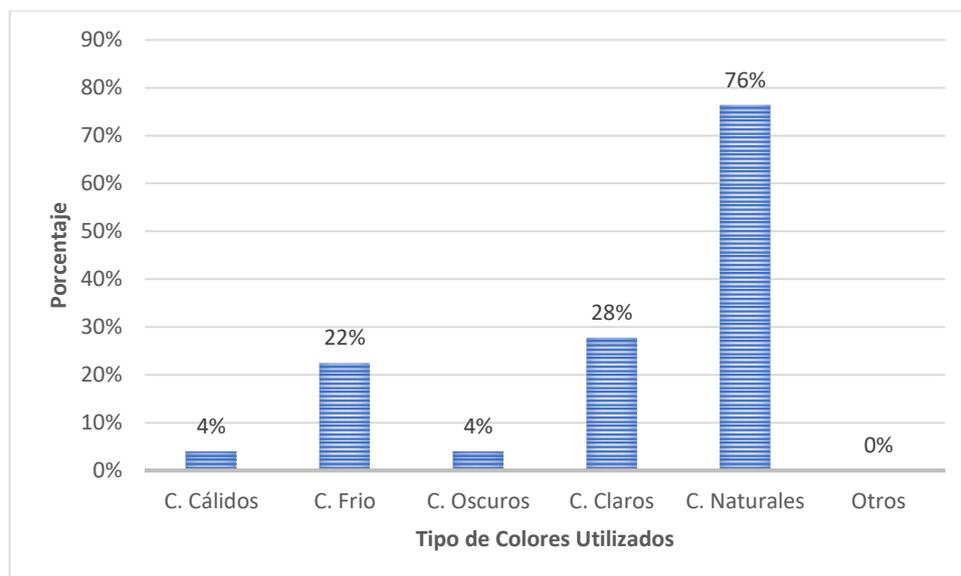
Tabla 80

Color de la Volumetría en la Edificación

Colores		
Color Cálido	Frecuencia	3
	Porcentaje	4.0%
Color Frio	Frecuencia	17
	Porcentaje	22.0%
	Frecuencia	3

Color Oscuro	Porcentaje	4.0%
	Frecuencia	21
Color Claro	Porcentaje	28.0%
	Frecuencia	58
Color Natural	Porcentaje	76.0%
	Frecuencia	0
Otros	Porcentaje	0.0%
	Frecuencia	76
TOTAL	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 79 Colores Utilizados en la Edificación (Tercer Cuartel)

En este cuadro, se puede observar, el uso de colores, que representan a una vivienda vernácula, por lo cual, como resultado al análisis de las viviendas, se puede notar que el 76% de las viviendas presenta colores naturales, es decir, la mayoría de casas o viviendas vernaculares, tienen un acabado en tierra, ya sea de forma lisa o mostrando el tipo de elementos constructivos ya sea que esté construida en adobe o tapial. Mientras que un 28% de estas viviendas presentan colores claros en las fachadas de estas mismas. También un 22% de las

viviendas es pintadas con colores o tonalidades frías, por otro lado, tan entre un 4% cada una de las viviendas presentan colores cálidos y oscuros.

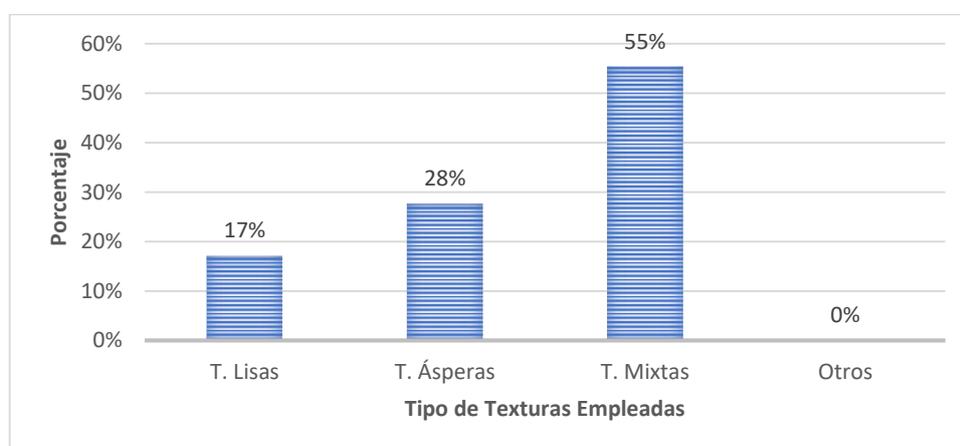
Dando como resultado que la predominancia de los colores naturales en las viviendas, es la más óptima, mostrando un paisaje más rural, aunque muchas veces estas no tienen el acabado óptimo.

Tabla 81

Textura Utilizada en la Volumetría

Texturas		
Textura Lisa	Frecuencia	13
	Porcentaje	17.0%
Textura Ásperas	Frecuencia	21
	Porcentaje	28.0%
Textura Mixtas	Frecuencia	42
	Porcentaje	55.0%
Otros	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
TOTAL	Frecuencia	76
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 80 Textura Utilizada en la Volumetría (Tercer Cuarte)

En este cuadro se puede notar que un 55% de las viviendas presentan unas texturas mixtas, es decir, que presentan texturas lisas y a su vez, texturas ásperas, tanto en su interior como en su exterior. Mientras que un 28% de estas presenta tan solo texturas ásperas, o muros sin acabados. Y, por último, tan solo un 17% de las viviendas contienen texturas lisas o muros interiores y exteriores con acabados lisos ya sea estos acabados con diferentes materiales.

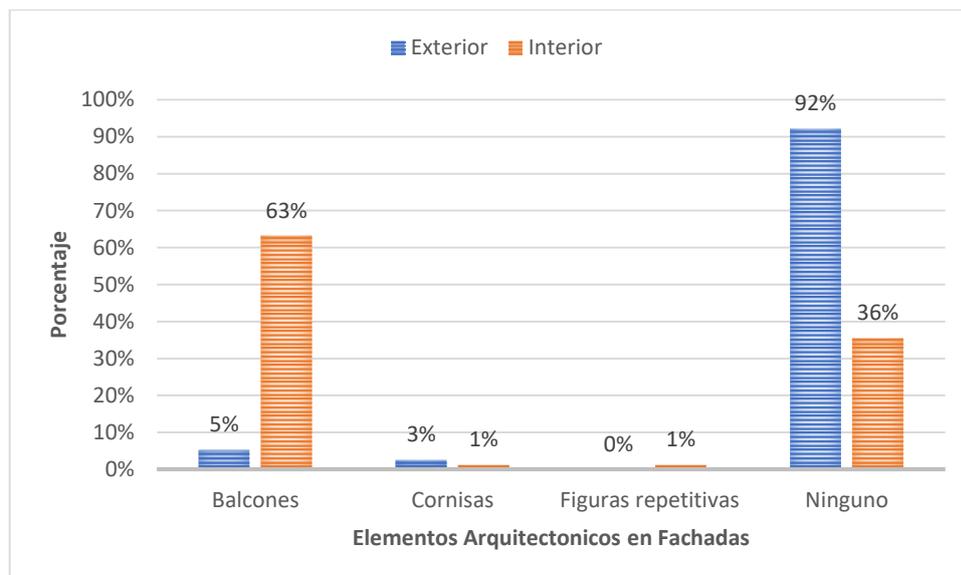
a.1.3. Elementos de Fachada.

Tabla 82

Elementos que Contiene la Fachada

		Exterior	Interior
Balcones	Frecuencia	4	48
	Porcentaje	5.0%	63.0%
Cornisas	Frecuencia	2	1
	Porcentaje	3.0%	1.0%
Figuras Repetitivas	Frecuencia	0	1
	Porcentaje	0.0%	1.0%
Ninguna	Frecuencia	70	27
	Porcentaje	92.0%	36.0%
TOTAL	Frecuencia	76	76
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 81 Elementos de Contiene una Fachada (Tercer Cuartel)

Como se puede observar en este cuadro sobre los elementos que contiene las fachadas, se puede observar que, los balcones tienen un mayor porcentaje en las fachadas interiores, contando con un 63%, mientras que la presencia de balcones en el exterior es mínima en tan solo un 5%. Por otro lado, el uso de cornisas solo representa un 3% en exteriores y las figuras repetitivas con tan solo un 1% en interiores, por otro lado, las viviendas que no cuentan con ningún elemento en sus son del 92% y 36% respectivamente, pudiendo notar que la mayoría de viviendas cuentan con fachadas simples, sin tanta decoración.

Por lo tanto, se puede decir acerca de las viviendas del Tercer Cuartel (Tercer Barrio), que la utilización de elementos en la fachada es casi nula, que estas presentan una simpleza y limpieza de elementos.

b.1. Dimensión Espacial

b.1.1. Espacio Exterior

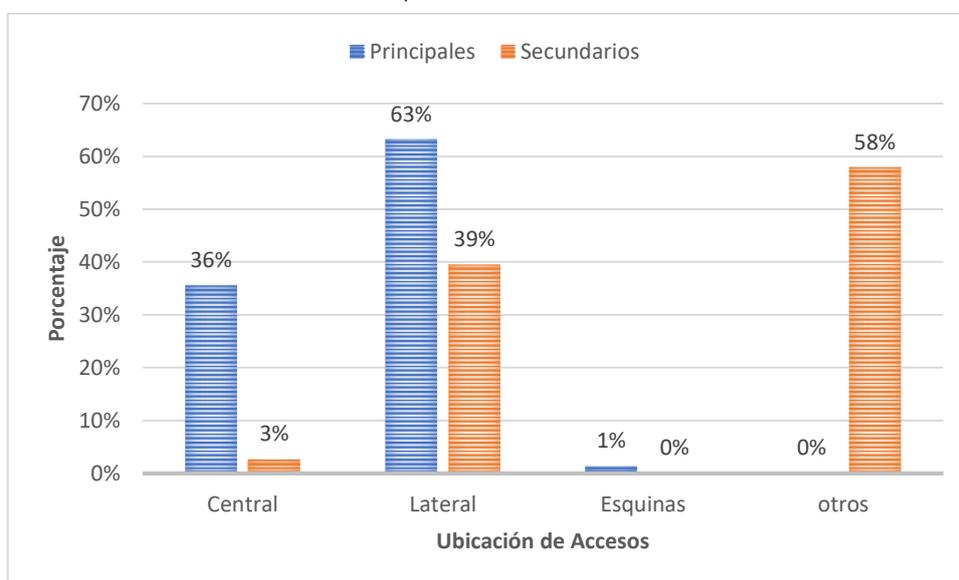
Tabla 83

Ubicación de Accesos

	Accesos	Principales Secundarios	
		Frecuencia	Porcentaje
Central	Frecuencia	27	2
	Porcentaje	36.0%	3.0%

Lateral	Frecuencia	48	30
	Porcentaje	63.0%	39.0%
Esquinas	Frecuencia	1	0
	Porcentaje	1.0%	0.0%
Otros	Frecuencia	0	44
	Porcentaje	0.0%	58.0%
TOTAL	Frecuencia	76	76
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



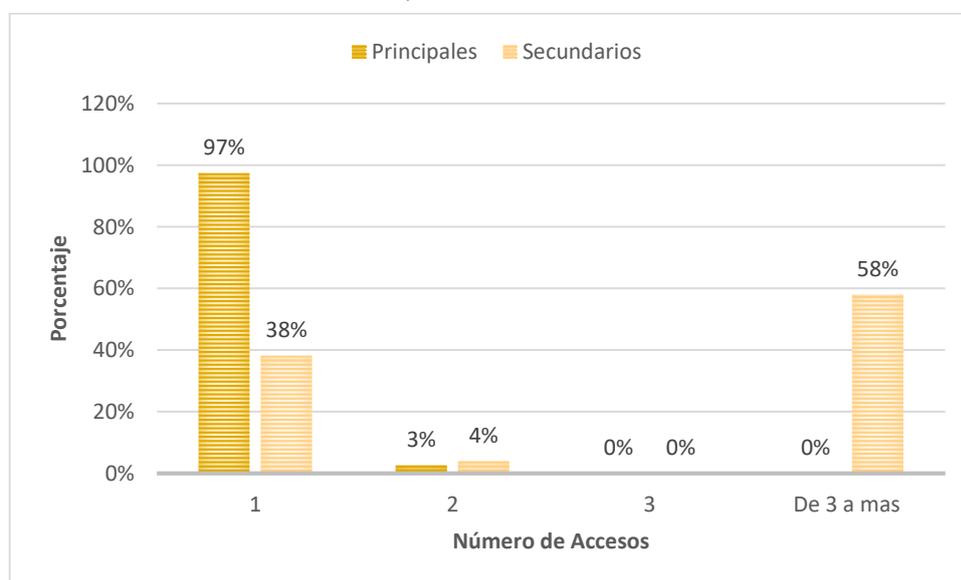
Cuadro 82 Ubicación de Accesos (Tercer Cuartel)

Como observamos en este cuadro, con respecto a los accesos, el mayor porcentaje se presenta de accesos principales, que cuentan con ubicaciones de central con un porcentaje de 36% y laterales con un 63%, mientras que, en la ubicación de los accesos secundarios se puede observar que el 58% de las viviendas tienen la ubicación de sus accesos secundarios aleatoriamente o con respecto al tipo de distribución de ambientes que tiene la vivienda, y tan solo un 39% de estas tienen una ubicación de accesos secundarios laterales. Queriendo decir que la ubicación de estos últimos, no está muy pensando dentro del diseño por el usuario, solo aparecen según la necesidad que tenga la vivienda como el usuario.

Tabla 84*Número de Accesos*

Número de Accesos		Principales	Secundarios
01 acceso	Frecuencia	74	29
	Porcentaje	97.0%	38.0%
02 accesos	Frecuencia	2	3
	Porcentaje	3.0%	4.0%
03 accesos	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
04 accesos	Frecuencia	0	44
	Porcentaje	0.0%	58.0%
TOTAL	Frecuencia	76	76
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia

**Cuadro 83** Número de Accesos (Tercer Cuartel)

De acuerdo al cuadro, un 97% de las viviendas cuentan con un solo acceso principal y un 38% de estas cuentan con una puerta secundaria, la cual muchas veces hace la función de puerta de servicio, mientras que un 3% de las viviendas

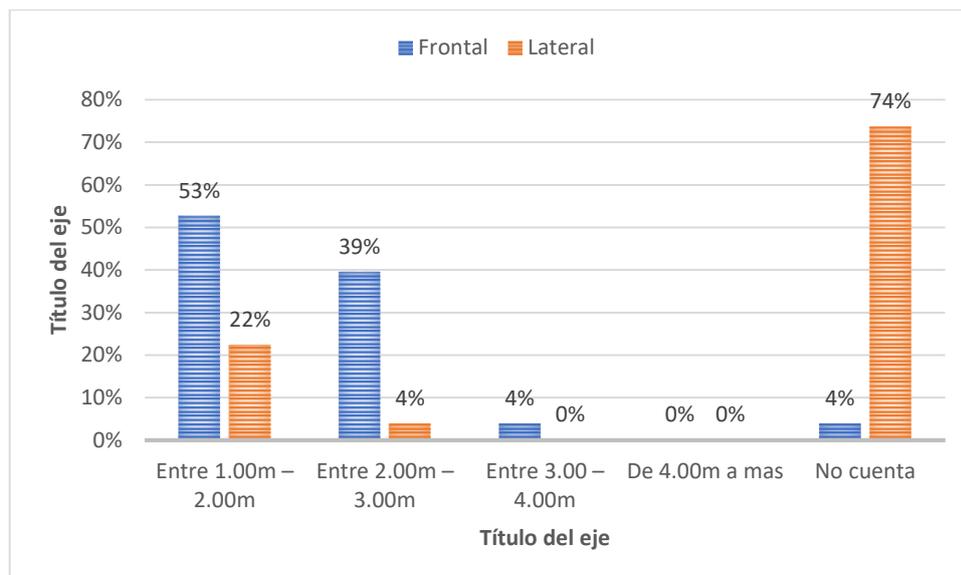
de este barrio cuentan con 2 accesos principales, y un 4% que cuenta con 2 accesos secundarios. Por otro lado, un 58% de estas viviendas vernaculares cuentan con 3 puertas secundarias a más, significándose esto que las viviendas a través del tiempo fue dividiéndose por el aumento de usuarios dentro de esta.

Tabla 85

Retiros de la Edificación

Retiros		Frontal	Lateral
Entre 1.00 m a 2.00m	Frecuencia	40	17
	Porcentaje	53.0%	22.0%
Entre 2.00m a 3.00m	Frecuencia	30	3
	Porcentaje	39.0%	4.0%
Entre 3.00m a 4.00m	Frecuencia	3	0
	Porcentaje	4.0%	0.0%
Entre 4.00 a mas	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
No cuenta	Frecuencia	3	56
	Porcentaje	4.0%	74.0%
TOTAL	Frecuencia	76	76
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 84 Retiros de La Edificación (Tercer Cuartel)

En cuanto a los retiros de las viviendas vernaculares dentro del Tercer Cuartel (Tercer Barrio), se puede ver que los porcentajes mayores en cuanto a los retiros frontales, se dan en aquellos que sus medidas varían de 1.00m a 3.00m, dándose estas medidas dentro de vías medianamente definidas. Mientras que en un porcentaje mínimo están las viviendas que estas construidas en vías no definidas, contando con retiros frontales que varíen entre 3.00m a más.

Por otro lado, en cuanto a los retiros laterales, se puede notar que el 74% de las viviendas no cuentan con estos retiros, mientras que las viviendas que cuentan con estos retiros, se van a denominar goteras, espacios entre viviendas que sirve para el acceso a campos agrícolas que tienen un acceso dificultoso, estos espacios ayudan a dar paso a animales, recolección o ingreso para siembra de cultivos.

b.1.2. Espacio Interior

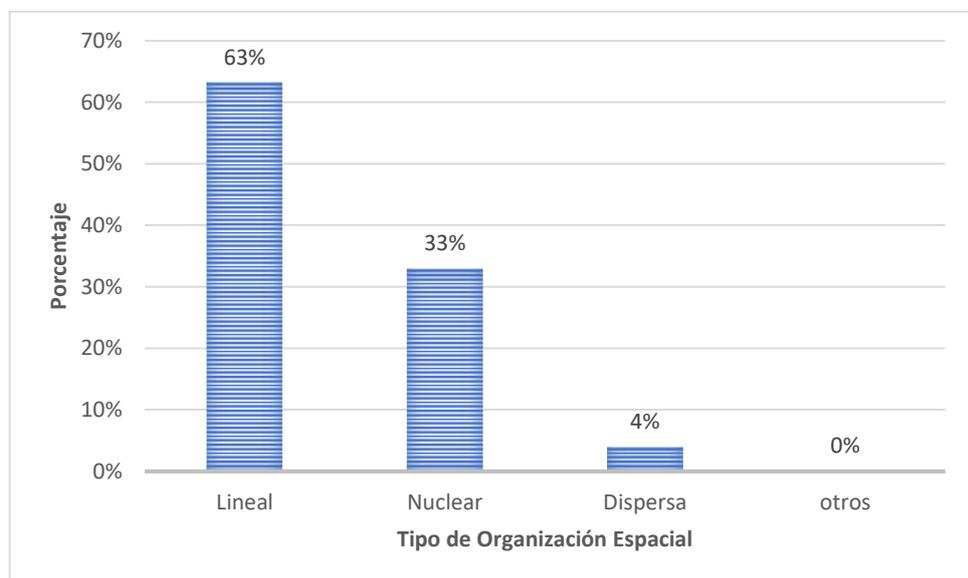
Tabla 86

Organización Espacial de la Edificación

Tipo de Organización	
Lineal	Frecuencia 48
	Porcentaje 63.0%

Nuclear	Frecuencia	25
	Porcentaje	33.0%
Dispersa	Frecuencia	3
	Porcentaje	4.0%
Otros	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
TOTAL	Frecuencia	76
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



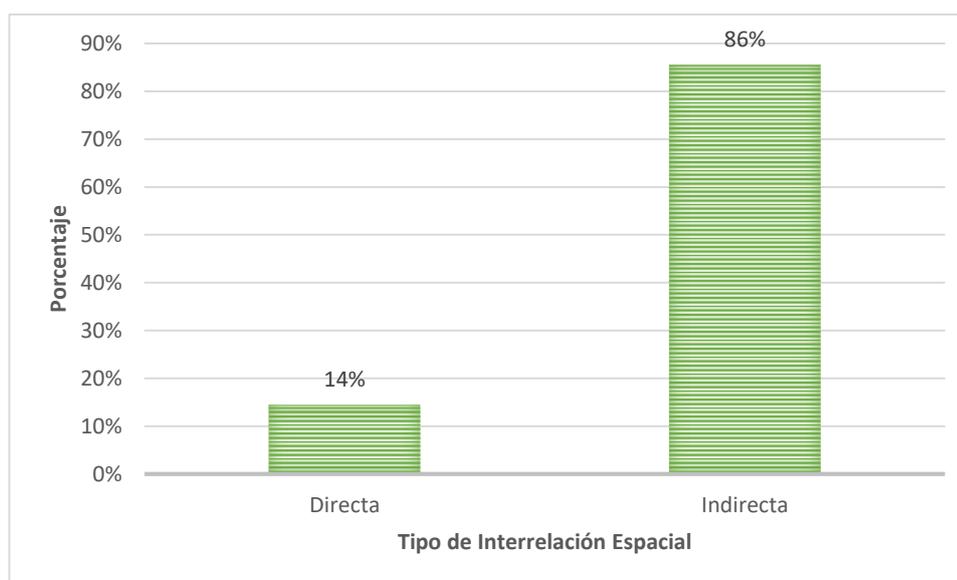
Cuadro 85 Organización Espacial de la edificación (Tercer Cuartel)

En cuanto a la organización espacial, podemos ver que un 63% de las viviendas, tiene una organización e interacción espacial lineal, refiriéndose que todos los ambientes están alineados en filas. Mientras que un 33% de las viviendas vernaculares en el Tercer Cuartel, utiliza una organización espacial nuclear, la cual cuenta con un ambiente central, que ayuda a la interacción de los demás ambientes. Y tan solo un 4% de estas viviendas, tiene una organización espacial dispersa o desordenada en la ubicación de sus ambientes.

Tabla 87*Interrelación Espacial Entre Ambientes*

Tipo de Interrelación		
Directa	Frecuencia	11
	Porcentaje	14.0%
Indirecta	Frecuencia	65
	Porcentaje	86.0%
TOTAL	Frecuencia	76
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia

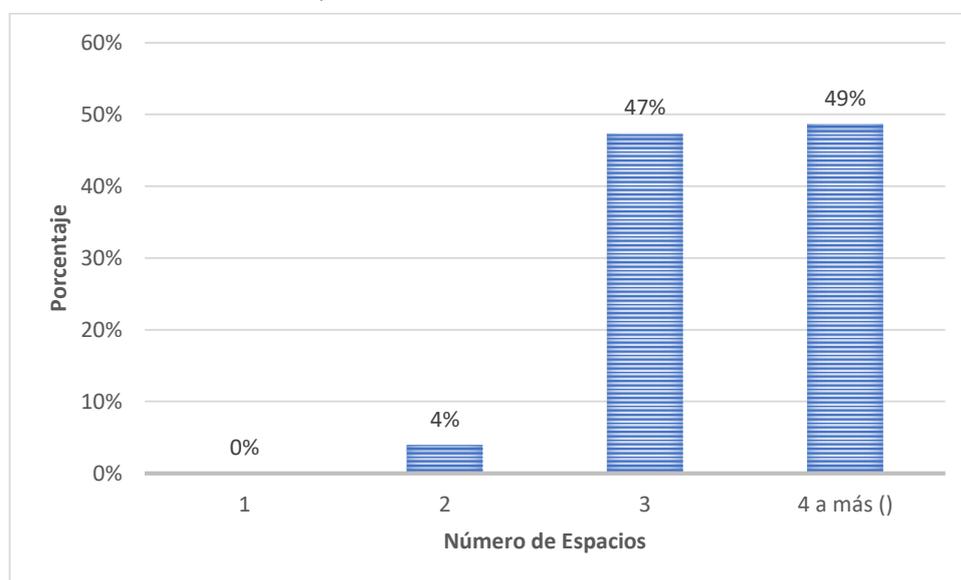
**Cuadro 86** Interrelación Espacial de Ambientes (Tercer Cuartel)

En este cuadro se presenta el tipo de interrelación entre ambientes de la vivienda vernácula, como se puede ver un 86% de estas, tienen una interrelación indirecta entre ambientes, entendiéndose por esto, que para poder ingresar de un ambiente a otro es necesario de un ambiente transitorio, como puede ser un hall o un corredor como ambiente conector. Por otro lado, un 14% de las viviendas tienen una interrelación espacial directa, es decir no se necesita de un ambiente transitorio, siendo el ingreso de ambientes de forma directa.

Tabla 88*Número de Espacios en Total y Conectados*

	Espacio o Ambientes	Conectados	Total
01	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
02	Frecuencia	3	0
	Porcentaje	4.0%	0.0%
03	Frecuencia	36	0
	Porcentaje	47.0%	0.0%
04 a mas	Frecuencia	37	76
	Porcentaje	49.0%	100.0%
TOTAL	Frecuencia	76	76
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia

**Cuadro 87** Número de Espacios conectados (Tercer Cuartel)

Como se puede ver en el cuadro estadístico, un 49% de las viviendas cuentan con espacios conectados de 4 a más, mientras que un 47% del total de viviendas que están agrupados de 3. En la mayoría de casos esta agrupación de ambientes

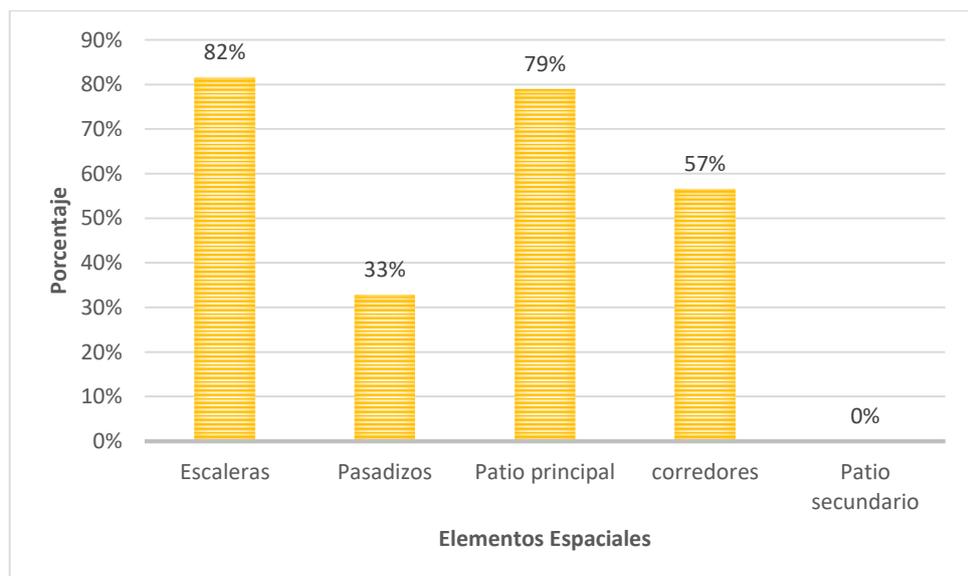
cuenta con espacios articuladores o transitorios. Por otro lado, tan solo el 4% de estas viviendas, cuentan con 2 espacios conectados, en este caso, la conexión es directa entre estos dos ambientes.

Tabla 89

Elementos Espaciales

Elementos		
Escaleras	Frecuencia	62
	Porcentaje	82.0%
Pasadizos	Frecuencia	25
	Porcentaje	33.0%
Patio Principal	Frecuencia	60
	Porcentaje	79.0%
Corredores	Frecuencia	43
	Porcentaje	57.0%
Patio Secundario	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 88 Elementos Espaciales (Tercer Cuartel)

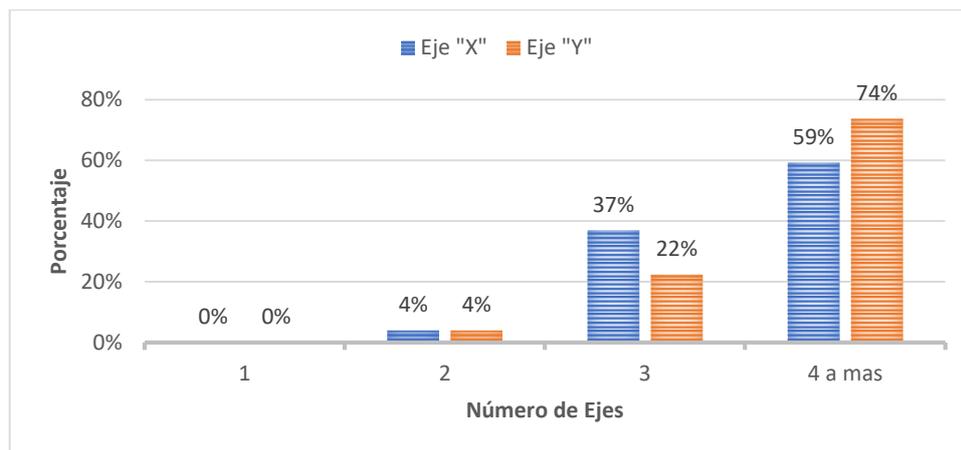
En este caso, después de un análisis de ambientes espaciales a cada vivienda de las muestras, se pudo conseguir como resultados que un 79% de viviendas cuentan con patios principales, los cuales en mucho de los casos funcionan como, ambiente jerarquizador de la vivienda, un 82% de estas cuentan con escaleras, como un elemento espacial, que sirve como conector entre un nivel a otro. El 57% de las viviendas cuentan con corredores, como un elemento conector entre ambientes espaciales, que a su vez sirve como un hall dentro de la vivienda. Mientras que el 33% de las viviendas vernaculares presentan pasadizos, los cuales logran interactuar ambientes de un extremo a otro.

Tabla 90

Número de Ejes en "X" y "Y"

Ejes		X	Y
01	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
02	Frecuencia	3	3
	Porcentaje	4.0%	4.0%
03	Frecuencia	28	17
	Porcentaje	37.0%	22.0%
04 a mas	Frecuencia	45	56
	Porcentaje	59.0%	74.0%
TOTAL	Frecuencia	76	76
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 89 Número de Ejes en X y Y (Tercer Cuartel)

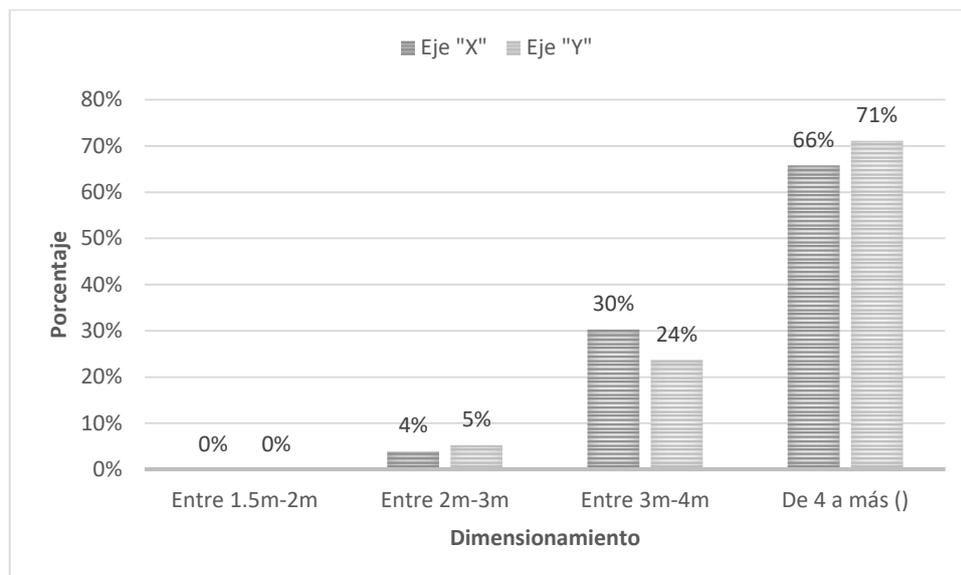
En este caso podemos ver, que las viviendas vernaculares pequeñas cuentan con 3 ejes en ambos sentidos "X" y "Y", mientras que las viviendas más grandes por así llamarlas, tienen de 4 a más ejes, contando con un 74% más de incidencia en el eje "Y". generando esto que los volúmenes crezcan en ese sentido, alargando los volúmenes.

Tabla 91

Dimensionamiento Entre Ejes "X" y "Y"

Ejes		X	Y
Entre 1.5m a 2.00m	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Entre 2.00m a 3.00m	Frecuencia	3	4
	Porcentaje	4.0%	5.0%
Entre 3.00m a 4.00m	Frecuencia	23	18
	Porcentaje	30.0%	24.0%
De 4 a mas	Frecuencia	50	54
	Porcentaje	66.0%	71.0%
TOTAL	Frecuencia	76	76
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 90 Dimensionamiento Entre Ejes (Tercer Cuartel)

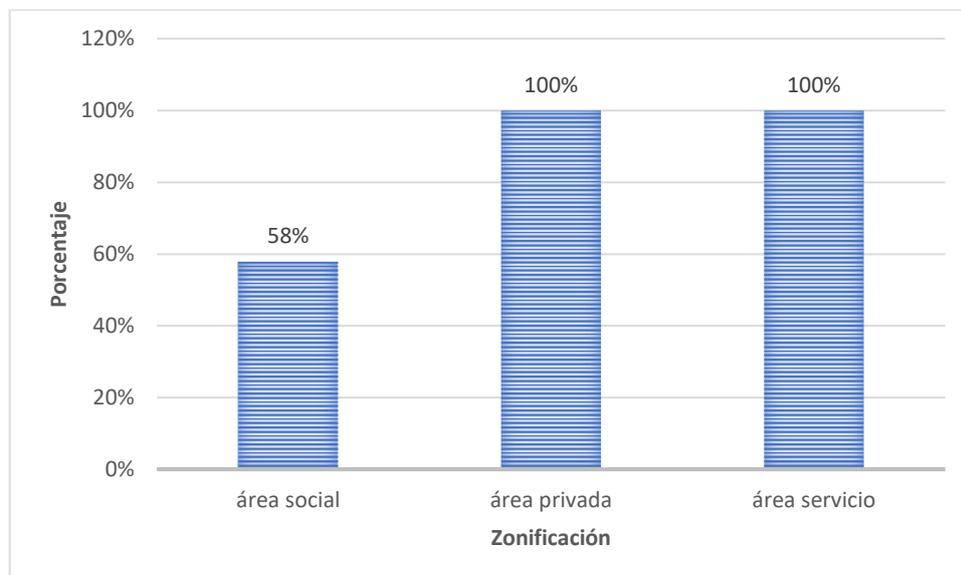
En cuanto a las dimensiones de separaciones entre los ejes de las viviendas vernaculares, observamos que, para ambientes pequeños, la separación y modulación entre ejes es con un mínimo de 2.00m a 3.00m, mientras que los ambientes relativamente medianos, cuentan con una separación entre ejes de 3.00m a 4.00m, y en cuanto al dimensionamiento en ambientes amplios este se da entre 4.00m a 5.00m como máximo.

Tabla 92

Ambientes por Zonificación

Barrio	Primer
Área Social	Frecuencia 44
	Porcentaje 58.0%
Área Privada	Frecuencia 76
	Porcentaje 100.0%
Área de Servicio	Frecuencia 76
	Porcentaje 100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 91 Ambientes por Zonificación (Tercer Cuartel)

Como se puede observar en el cuadro sobre los ambientes que contienen las viviendas vernaculares del Tercer Cuartel (Tercer Barrio), es que predominan la presencia en un 100% las áreas de servicio y la privada, siendo prácticamente la mitad el área social, el cual muchas veces se combina con el área de servicio, teniendo esta una doble función como espacio.

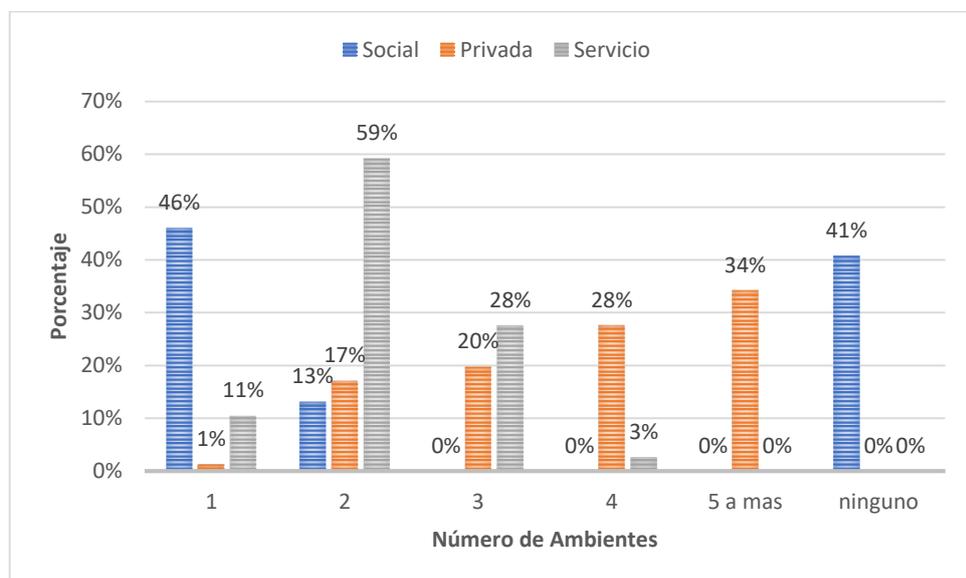
Tabla 93

Número de Ambientes por Áreas

Áreas		SOCIAL	PRIVADA	SERVICIO
1 ambiente	Frecuencia	35	1	8
	Porcentaje	46.0%	1.0%	11.0%
2 ambientes	Frecuencia	10	13	45
	Porcentaje	13.0%	17.0%	59.0%
3 ambientes	Frecuencia	0	15	21
	Porcentaje	0.0%	20.0%	28.0%
4 ambientes	Frecuencia	0	21	2
	Porcentaje	0.0%	28.0%	3.0%

5 a más ambientes	Frecuencia	0	26	0
	Porcentaje	0.0%	34.0%	0.0%
Ningún ambiente	Frecuencia	31	0	0
	Porcentaje	41.0%	0.0%	0.0%
Total	Frecuencia	76	76	76
	Porcentaje	100.0%	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 92 Número de Ambientes por Áreas (Tercer Cuartel)

En cuanto al número de ambientes, con los que cuentan cada vivienda, podemos decir que, el área social tiene un 46% del total de viviendas en el Tercer Cuartel cuentan con tan solo un ambiente de estos, tan solo un 13% de estos cuenta con dos ambientes en esta área. Mientras que un 41% de las viviendas no cuentan con el área social dentro de la conformación de ambientes de la vivienda. Por otro lado, dentro del área Privada podemos observar que, la mayoría de viviendas cuenta entre dos a cinco o más ambientes privados. En el área de servicio podemos ver que un 59% de las viviendas cuentan con dos ambientes destinados para esta área, mientras que un 28% cuenta con tres ambientes, contando con estos dos números de ambientes la mayoría de viviendas vernaculares.

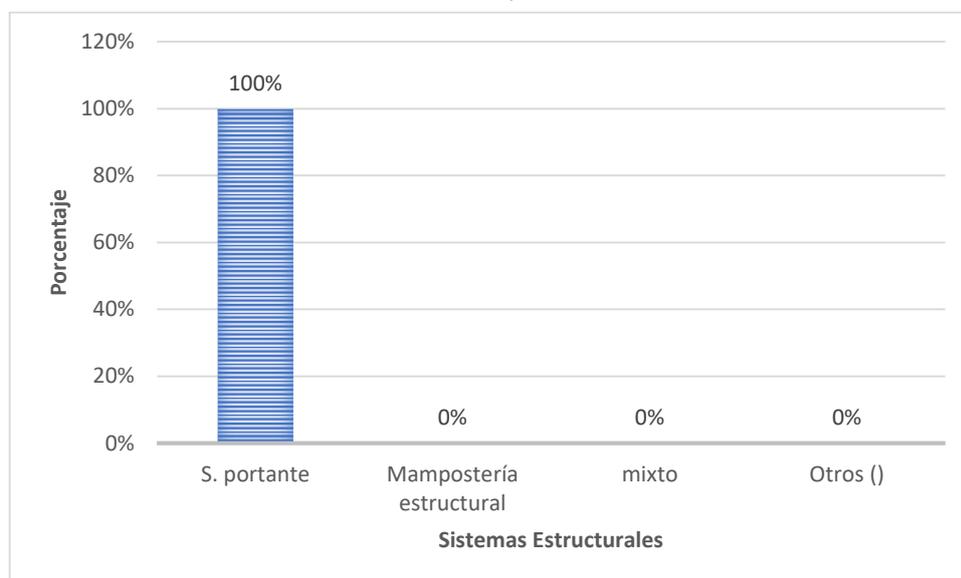
c.1. Dimensión Estructural

Tabla 94

Sistema Estructural Empleado en la Edificación

Tipo de Sistema		
Sistema Portante	Frecuencia	76
	Porcentaje	100.0%
Mampostería estructural	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Sistema Mixto	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Otros	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Total	Frecuencia	76
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 93 Sistema Estructural (Tercer Cuartel)

Como se puede observar en el cuadro, en cuanto al sistema constructivo empleado por las viviendas vernaculares, estas emplean en su construcción el

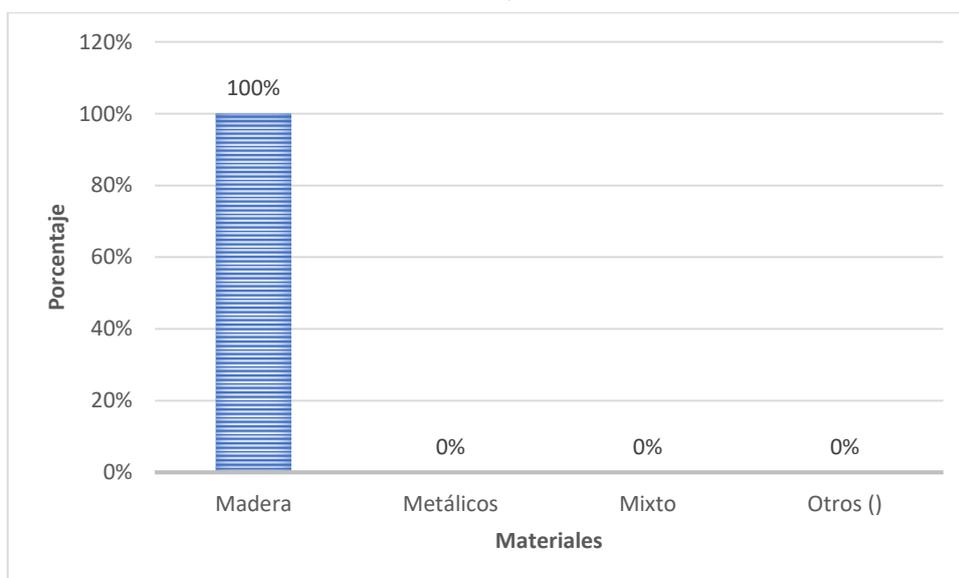
sistema portante en un 100% de estas, en este barrio. Caracterizándose esto por el grosor de muros ya sea en tapial o adobe, los cuales distribuyen toda la carga de la vivienda.

Tabla 95

Material Estructural Empleado en los Techo

Tipo de Sistema		
Madera	Frecuencia	76
	Porcentaje	100.0%
Metálico	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Mixto	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Otros	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Total	Frecuencia	76
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 94 Material Estructural Empleado en Techos (Tercer Cuartel)

En cuanto al material utilizado en la estructura de las coberturas de las viviendas, vemos que el 100% de las viviendas, utilizan la madera, como material principal en la construcción de estas.

Notándose, que el espacio interior de las viviendas vernaculares en este tercer barrio, está constituido por un solo ambiente social, de uno a dos ambientes de servicio, y como mínimo un uno o dos ambientes privados, los cuales varían según las necesidades del usuario. Constituyendo la interacción de estos ambientes de forma indirecta, utilizando elementos arquitectónicos como son: escaleras, patios principales y corredores, como espacios de transición entre ambientes, contando con una organización espacial lineal, esto muchas veces decidido por la forma del terreno, que generalmente son rectangulares.

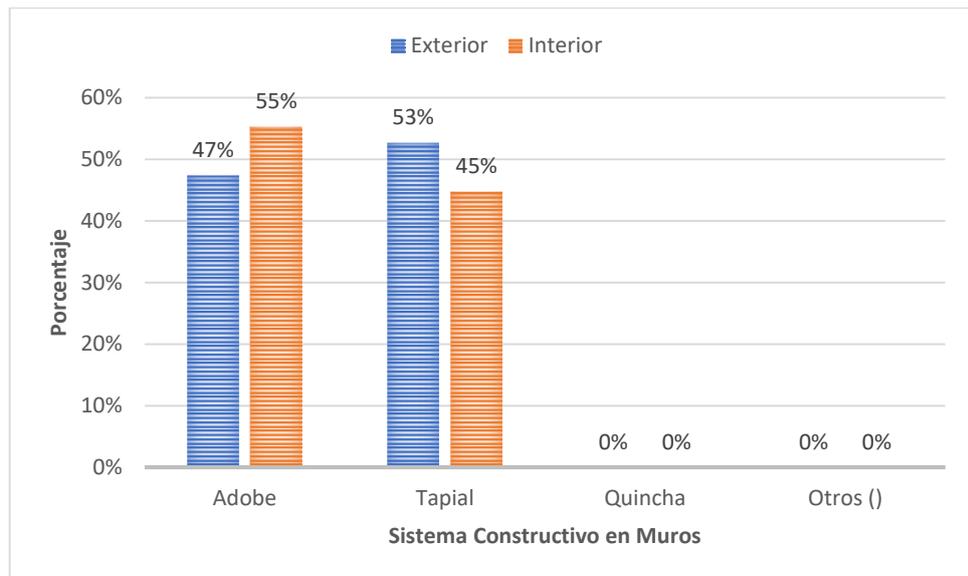
c.2. Sistema Constructivo

Tabla 96

Tipo de Sistema Constructivo de la Edificación

		Exteriores	Interiores
Adobe	Frecuencia	36	42
	Porcentaje	47.0%	55.0%
Tapial	Frecuencia	40	34
	Porcentaje	53.0%	45.0%
Quincha	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Otros	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Total	Frecuencia	76	76
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 95 Sistema Constructivo de la Edificación (Tercer Cuartel)

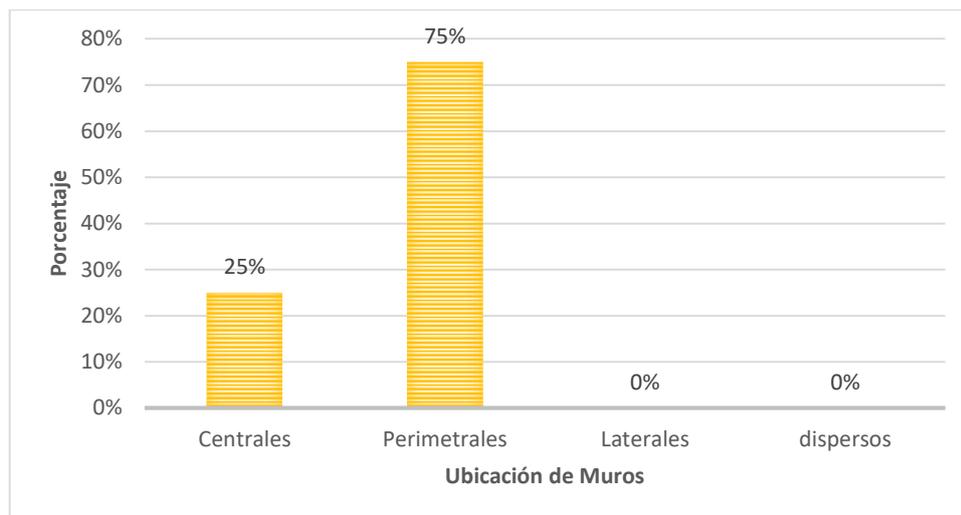
Como se puede observar los dos sistemas constructivos que se utilizan en este barrio son, el adobe y el tapial, tanto en muros interiores como exteriores. Presentando un mayor uso del tapial en muros interiores y exteriores.

Tabla 97

Ubicación de Muros Portantes en la Edificación

		Exteriores
Centrales	Frecuencia	19
	Porcentaje	25.0%
Perimetrales	Frecuencia	57
	Porcentaje	75.0%
Laterales	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Dispersos	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Total	Frecuencia	76
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 96 Ubicación de Muros Portantes (Tercer Cuartel)

En cuanto a la ubicación de los muros portantes, podemos decir que, estos están distribuidos de forma equitativa, y ubicados al tipo de ambientes que requiere la vivienda y el usuario principalmente.

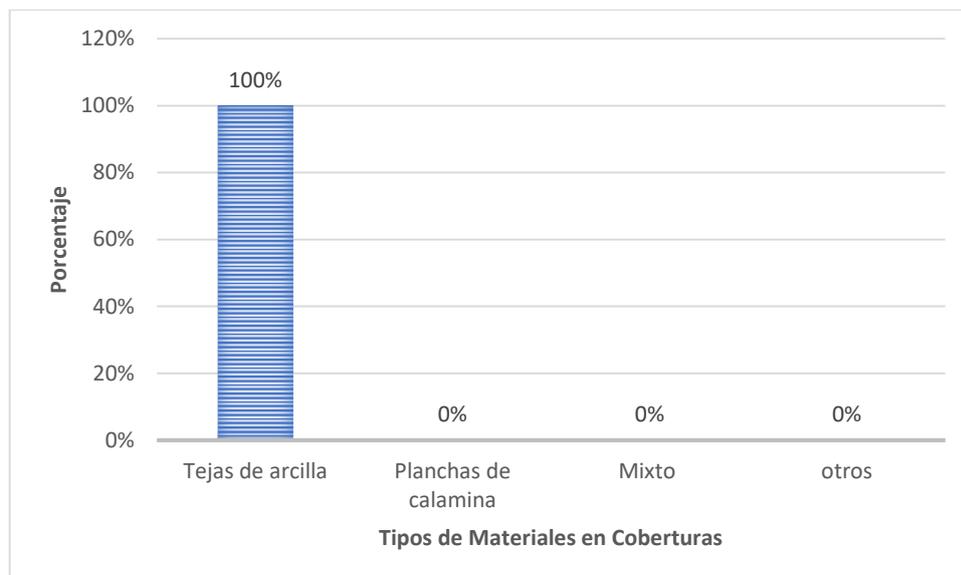
c.2.1. Materiales

Tabla 98

Material Utilizado en Techos o Cobertura

Tipo de Cobertura		
Tejas de Arcilla	Frecuencia	76
	Porcentaje	100.0%
Planchas de Calamina	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Mixtos	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Otros	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Total	Frecuencia	76
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 97 Material de Coberturas (Tercer Cuartel)

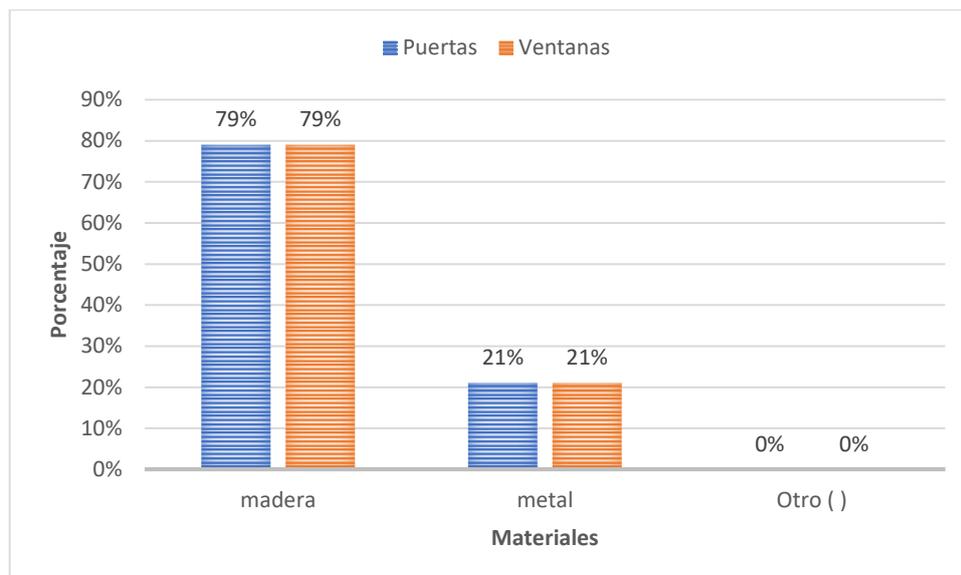
Como se puede observar dentro de este cuadro estadístico, que el 100% de viviendas vernaculares, en los cuatro cuarteles, tienen como material principal en la cobertura de sus techos, la teja de arcilla, siendo esta la más utilizada, debido a su durabilidad y resistencia, para el tipo de clima, en el cual está construido la vivienda vernácula. Siendo coherente con el contexto del distrito.

Tabla 99

Material de Vanos (Interiores)

		Puertas	Ventanas
Madera	Frecuencia	60	60
	Porcentaje	79.0%	79.0%
Metálico	Frecuencia	16	16
	Porcentaje	21.0%	21.0%
Otros	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Total	Frecuencia	76	76
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 98 Material de Vanos (Tercer Cuartel)

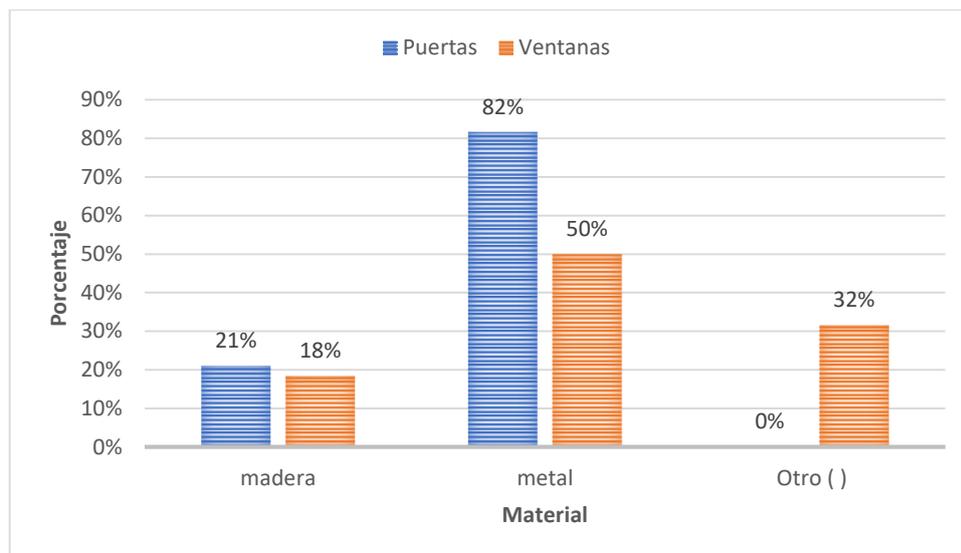
Dentro de los materiales utilizados en los vanos, ya sean puertas o ventanas, podemos observar que en un porcentaje similar que es de 79% de viviendas vernaculares utilizan el material de madera en sus vanos, mientras que el 21% de las viviendas utilizan el material de metal.

Tabla 100

Material de Vanos Exteriores

		Puertas	Ventanas
Madera	Frecuencia	16	14
	Porcentaje	21.0%	18.0%
Metálico	Frecuencia	62	38
	Porcentaje	82.0%	50.0%
Otros	Frecuencia	0	24
	Porcentaje	0.0%	32.0%
Total	Frecuencia	76	76
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 99 Material de Vanos en Exteriores (Tercer Cuartel)

En cuanto a la utilización de materiales en vanos exteriores podemos ver que, el uso del metal en los vanos exteriores tiene una mayor presencia, debido a su resistencia al clima que tiene la sierra, y en cuanto a las viviendas que emplean la madera dentro de sus vanos exteriores vemos que es en un porcentaje entre 18% a 21% para puertas y ventanas respectivamente, material el cual tiene un mantenimiento constante contra la humedad de las lluvias. Por último, un 32% de viviendas utiliza otros materiales para sus vanos de ventanas.

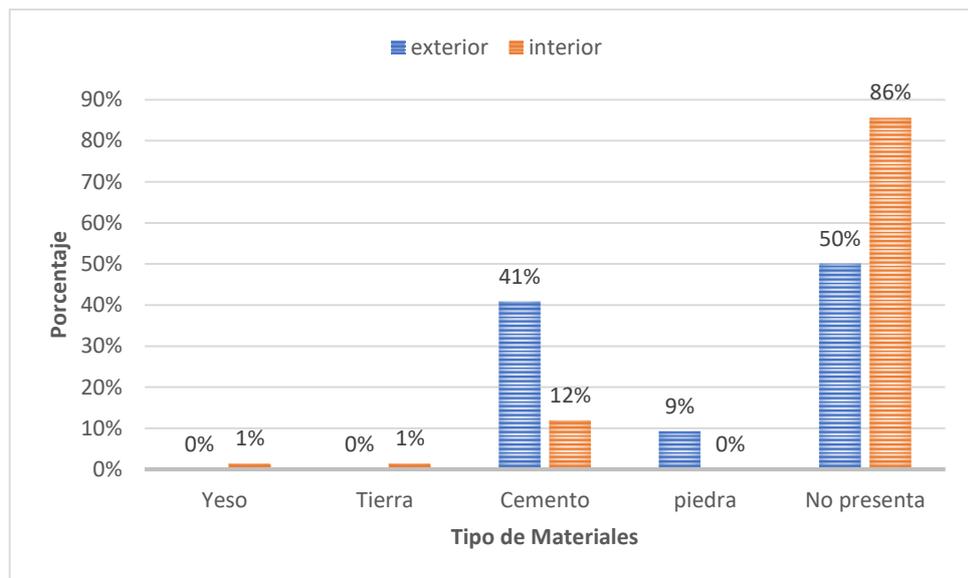
Tabla 101

Material de Zócalos y Contra-Zócalos

Zócalos y Contra zócalos		Interior	Exterior
Yeso	Frecuencia	1	0
	Porcentaje	1.0%	0.0%
Tierra	Frecuencia	1	0
	Porcentaje	1.0%	0.0%
Cemento	Frecuencia	9	31
	Porcentaje	12.0%	41.0%
Piedra	Frecuencia	0	7
	Porcentaje	0.0%	9.0%

No Presenta	Frecuencia	65	38
	Porcentaje	86.0%	50.0%
Total	Frecuencia	76	76
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 100 Material de Zócalos y Contra-Zócalos (Tercer Cuartel)

Con respecto a este cuadro de materiales de zócalos y contra zócalos, el 86% y el 50% de viviendas no presentan zócalos ni contra zócalos, en el interior ni exterior de la vivienda, mientras que un 41% de viviendas presentan zócalos o contra zócalos al exterior de cemento, el cual es un material contemporáneo por así decirlo, al igual que un 12% de viviendas utiliza este material al interior. Tan solo el 9% de estas viviendas utiliza la propia tierra en zócalos o contra zócalos solo al interior de la vivienda. Refiriéndose todo esto al acabado que se emplea en estos.

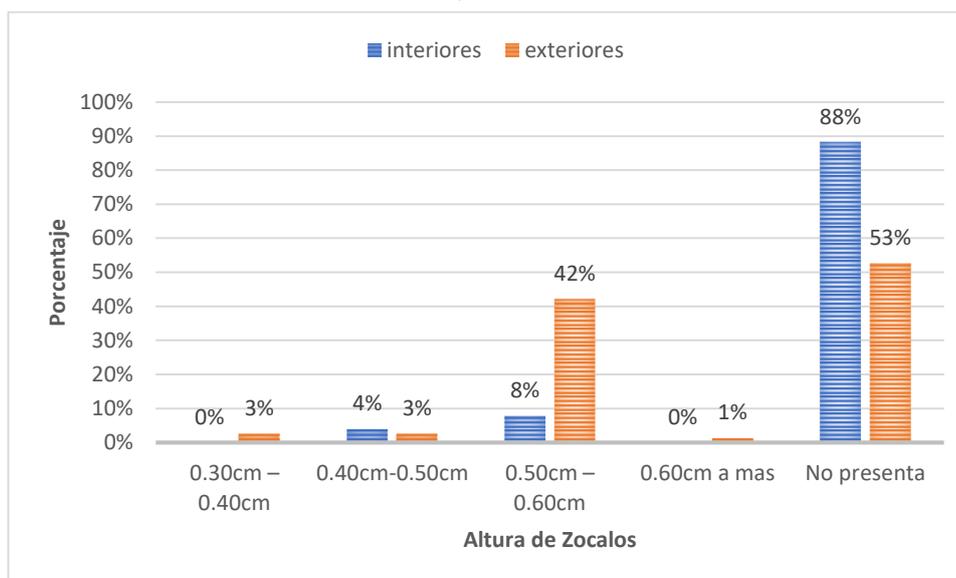
Tabla 102

Altura de Zócalos

		Interior	Exterior
0.30cm a 0.40cm	Frecuencia	0	2
	Porcentaje	0.0%	3.0%

0.40cm a 0.50cm	Frecuencia	3	2
	Porcentaje	4.0%	3.0%
0.50cm a 0.60cm	Frecuencia	6	32
	Porcentaje	8.0%	42.0%
0.60cm a mas	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
No Presenta	Frecuencia	67	40
	Porcentaje	88.0%	53.0%
Total	Frecuencia	70	70
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



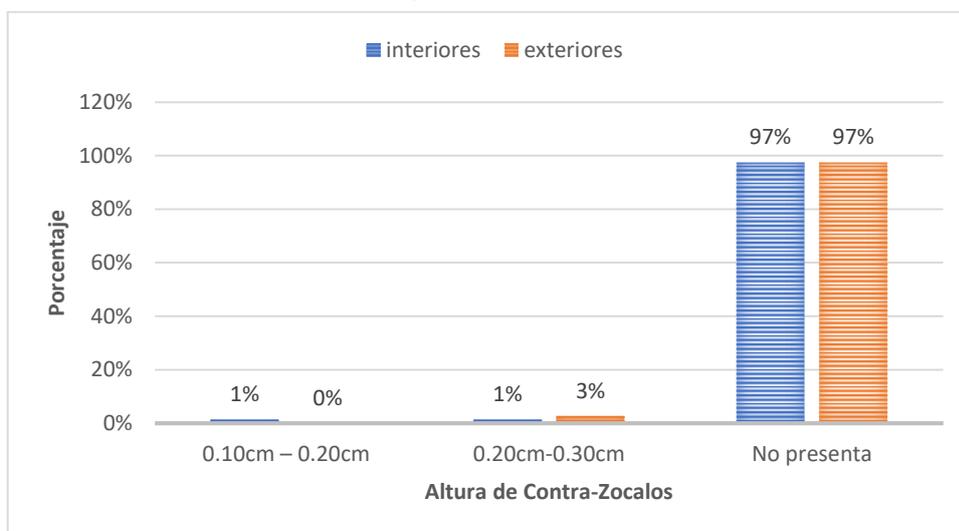
Cuadro 101 Altura de Zócalos (Tercer Cuartel)

Como se puede observar, sobre la altura de zócalos en las viviendas vernaculares del Tercer Cuartel, el 88% de estas no presenta en los interiores de la vivienda, mientras que el 53%, tampoco presenta zócalos que protejan los muros de tierra en sus exteriores, como se muestra en el gráfico. Un 42% de las viviendas cuenta con zócalos exteriores de una altura que va entre 0.50cm a 0.60cm de altura, y en interiores tan solo un 8% cuenta con zócalos. Por último, el porcentaje de zócalos con altura menor a 0.50cm va en un promedio de 3%.

Tabla 103*Altura de Contra-Zócalos*

		Interior	Exterior
0.10cm a 0.20cm	Frecuencia	1	0
	Porcentaje	1.0%	0.0%
0.20cm a 0.30cm	Frecuencia	1	2
	Porcentaje	1.0%	3.0%
No Presenta	Frecuencia	74	74
	Porcentaje	97.0%	97.0%
Total	Frecuencia	76	76
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia

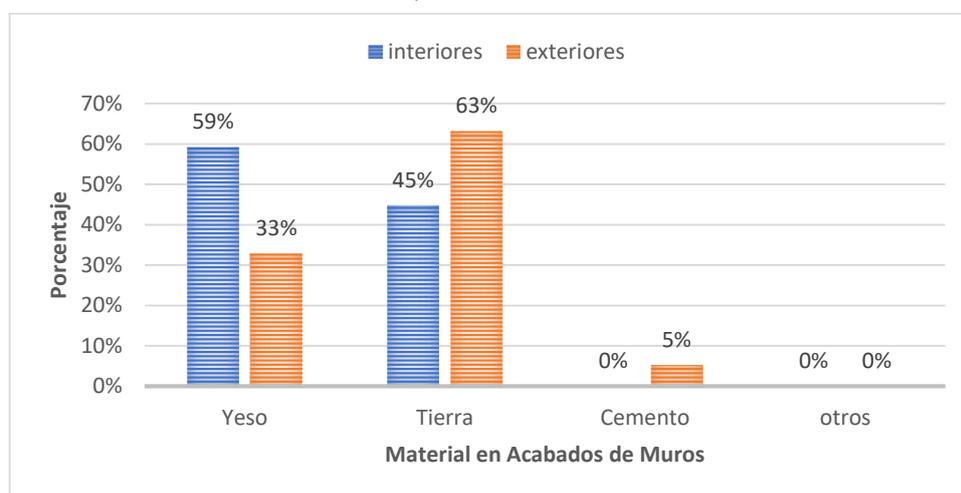
**Cuadro 102** Altura de Contra-Zócalos (Tercer Cuartel)

Como se puede ver en este cuadro el uso de contra zócalos prácticamente no está presente en las viviendas de este barrio, representando un 97% en interiores y 97% en exteriores, mientras que en un porcentaje menor están las viviendas que si utilizan los contras zócalos representando estas entre 1% a 3% de las viviendas, con unas alturas que van de 0.10cm a 0.30cm.

Tabla 104*Material Utilizado en Acabados de Muros*

		Interior	Exterior
Yeso	Frecuencia	45	25
	Porcentaje	59.0%	33.0%
Tierra	Frecuencia	34	48
	Porcentaje	45.0%	63.0%
Cemento	Frecuencia	0	4
	Porcentaje	0.0%	5.0%
Otros	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Total	Frecuencia	76	76
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia

**Cuadro 103** Material Empleado en Acabados de Muros (Tercer Cuartel)

Como se observa en el cuadro, la predominancia en los acabados exteriores de los muros es de Tierra con un 63%, el cual en muchas de las viviendas es con un acabado de natural, en el cual se puede notar los materiales empleados ya sean adobes o el propio tapial en la vivienda, y en otros casos se puede ver un acabado liso, un poco más trabajado con tierra.

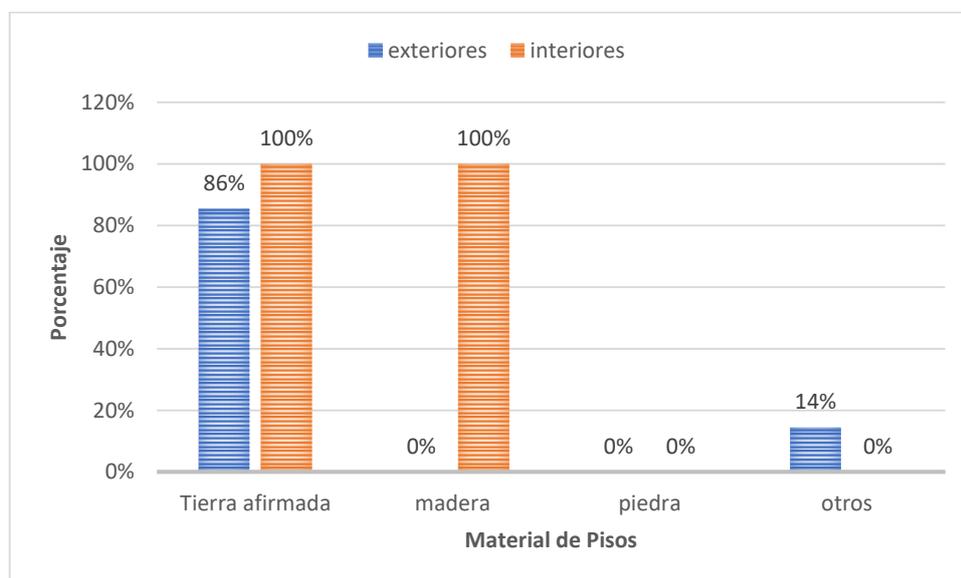
Por otro lado, el uso del yeso, está más presente en los interiores de las viviendas en este barrio, representando un 59% la presencia de este material, mientras que el uso en exteriores es tan solo de un 33%.

Tabla 105

Material de Acabado de Pisos

		Interior	Exterior
Tierra Afirmada	Frecuencia	76	65
	Porcentaje	100.0%	86.0%
Madera	Frecuencia	76	0
	Porcentaje	100.0%	0.0%
Piedra	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Otros	Frecuencia	0	11
	Porcentaje	0.0%	14.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 104 Material Empleado en Acabado de Pisos (Tercer Cuartel)

En cuanto al uso de materiales en pisos, se puede decir que, el empleo de la tierra afirmada, tanto en exteriores como en interiores, especialmente los

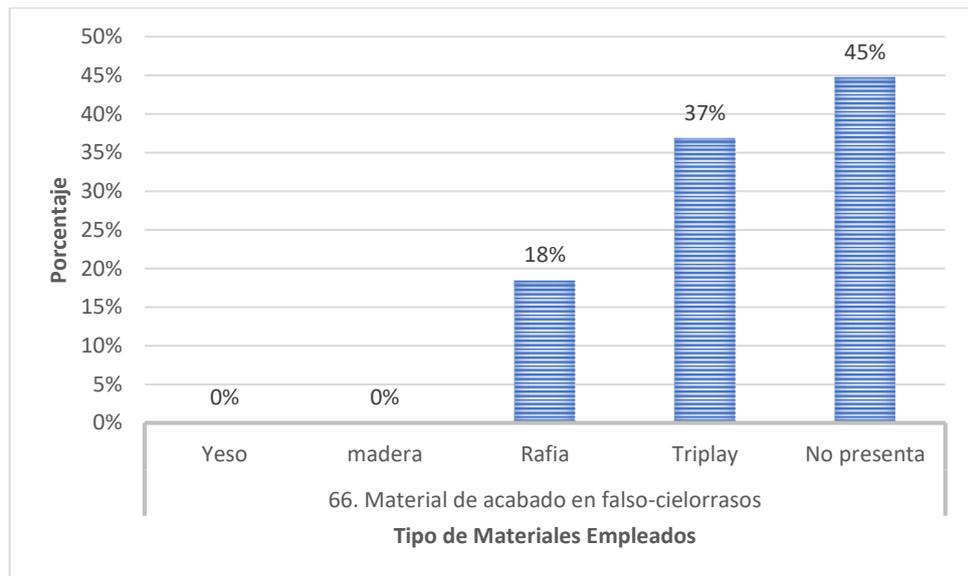
ambientes que se encuentran en el primer nivel. Mientras que el uso de la madera en pisos se encuentra en ambientes que están ubicados en el segundo nivel, y raras veces en ambientes interiores en el primer nivel.

Tabla 106

Material de Acabado en Falso-Cielorraso

		Interior
Yeso	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Madera	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Rafia	Frecuencia	14
	Porcentaje	18.0%
Triplay	Frecuencia	28
	Porcentaje	37%
No Presenta	Frecuencia	34
	Porcentaje	45.0%
Total	Frecuencia	76
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 105 Material de Acabados de Falsos-Cielorrasos (Tercer Cuartel)

En cuanto, al empleo de materiales en acabados de falsos cielos-rasos, se puede observar que el 45% de las viviendas no presentan o utilizan falsos cielos-rasos, mostrando así toda la estructura de los techos, pudiendo observar las vigas, tijerales y correas, dando un acabado interesante, siendo muchas veces estéticos, mientras que el 37% de viviendas emplea el triplay como falsos cielos-rasos, ocultando las estructuras de los techos, como las conexiones eléctricas, dando un mejor acabado interior. Mientras que tan solo un 18% de las viviendas vernaculares utilizan como falso cielo-raso rafia, para cubrir la estructuras, es un acabado más rustico, pero de una desagradable estética interior.

D. Cuarto Cuartel– Barrio 04

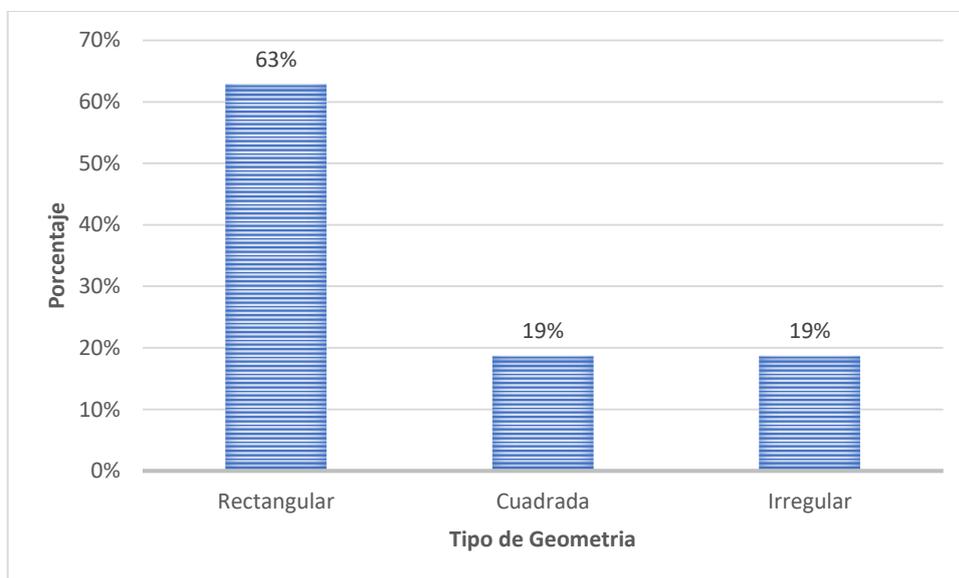
a.1.1. Masa.

Tabla 107

Tipo de Geometría Utilizada en la Edificación Distrito de Ahuac

Geometría		
RECTANGULAR	Frecuencia	54
	Porcentaje	63.0%
CUADRADA	Frecuencia	16
	Porcentaje	19.0%
IRREGULAR	Frecuencia	16
	Porcentaje	19.0%
TOTAL	Frecuencia	86
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 106 Tipo de Geometría Utilizada en la Edificación (Cuarto Cuartel)

En este cuadro estadístico del Cuarto Cuartel, dio como resultado que, el 63% de viviendas están construidas en terrenos de geometría rectangular, mientras que 19% de estas, están construidas en terrenos de forma cuadrada, y tan solo 19% tienen terrenos de forma irregular. Por lo tanto, se puede decir que el 82%

de las viviendas, que representan más de la mitad de viviendas del total de muestras en este sector, está construida sobre terrenos de forma regular.

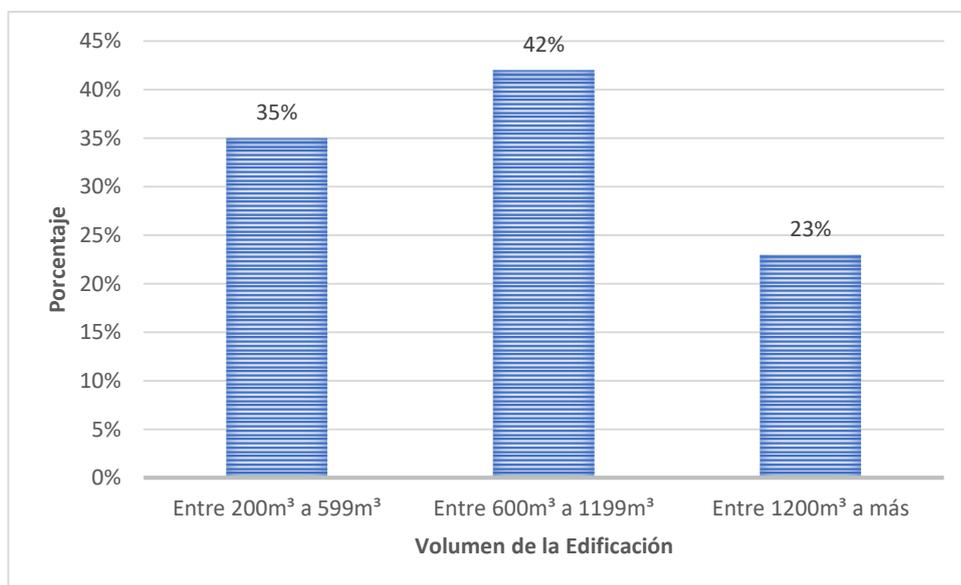
Tabla 108

Proporción Volumétrica de la Edificación

Volumen		
Entre 200m ³ a 599m ³	Frecuencia	30
	Porcentaje	35.0%
Entre 600m ³ a 1199m ³	Frecuencia	36
	Porcentaje	42.0%
Entre 1200m ³ a más	Frecuencia	20
	Porcentaje	23.0%
TOTAL	Frecuencia	86
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia

*en este caso todas las áreas están dadas en metros cúbicos.



Cuadro 107 Proporción Volumétrica de la Edificación (Cuarto Cuartel)

De acuerdo a la cuadro mostrado, se puede observar que la proporción volumétrica de las viviendas vernaculares que están entre 200m³ a 599m³, representan al 35% de estas y en un porcentaje similar al anterior en el cual,

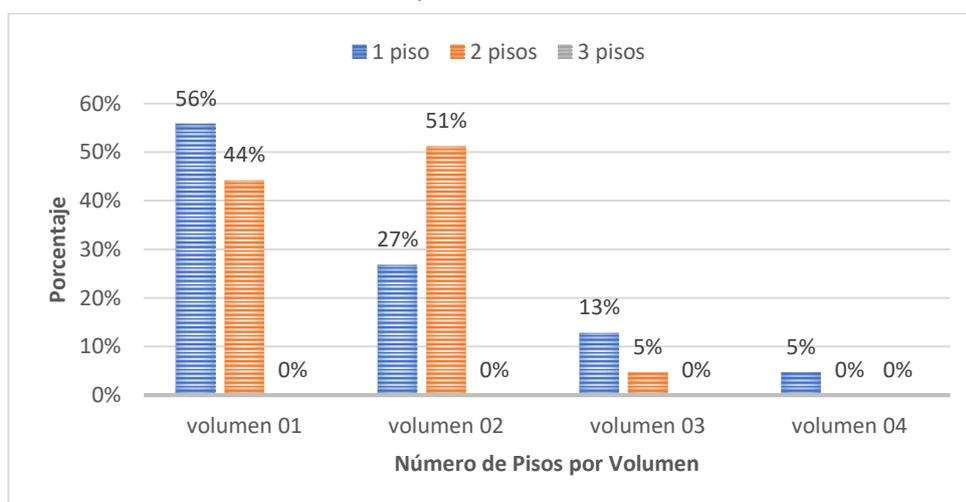
encontramos viviendas que tienen una proporción volumétrica entre 600m³ a 1199m³, representando el 42% de las viviendas que se encuentran dentro del Cuarto Cuartel (Barrio 04), mientras que tan solo un 23% de las viviendas dentro de este barrio cuentan con una proporción volumétrica de 1200m³ a más. Teniendo en cuenta que este barrio áreas agrícola, considerando que el área promedio en metros cuadrados de los terrenos en este barrio es de 147.94m² y una altura de 5.58m promedio.

Tabla 109

Niveles de la Edificación

Volúmenes				
Número de Pisos	1	2	3	
Volumen 01	Frecuencia	48	38	0
	Porcentaje	56.0%	44.0%	0%
Volumen 02	Frecuencia	23	44	0
	Porcentaje	27.0%	51.0%	0%
Volumen 03	Frecuencia	11	4	0
	Porcentaje	13.0%	5.0%	0%
Volumen 04	Frecuencia	4	0	0
	Porcentaje	5.0%	0%	0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 108 Niveles de la Edificación (Cuarto Cuartel)

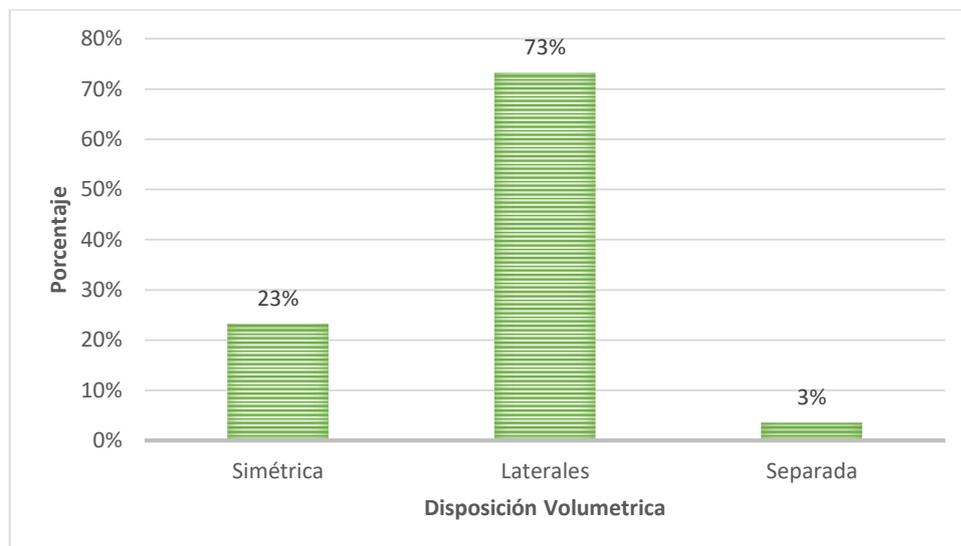
Como se puede observar en el cuadro estadístico del Cuarto Cuartel, de las viviendas vernaculares, que cuentan con 01 a 04 volúmenes, cuentan como mínimo en uno de estos con un solo nivel en su construcción, mientras que en un gran porcentaje las viviendas que cuentan con 01 y 02 volúmenes hacen uso de dos niveles como se observa en el cuadro. Encontrando que en un gran porcentaje las viviendas de 01 y 02 volúmenes son más frecuentes en este barrio, por requerimientos del usuario de acuerdo a los espacios que necesita o simplemente por el área del terreno en el que se desarrolle.

Tabla 110

Disposición Volumétrica de la Edificación

Volumetrías		
Simétrica	Frecuencia	20
	Porcentaje	23.0%
Laterales	Frecuencia	63
	Porcentaje	73.0%
Separada	Frecuencia	3
	Porcentaje	3.0%
TOTAL	Frecuencia	86
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 109 Disposición Volumétrica de la Edificación (Cuarto Cuartel)

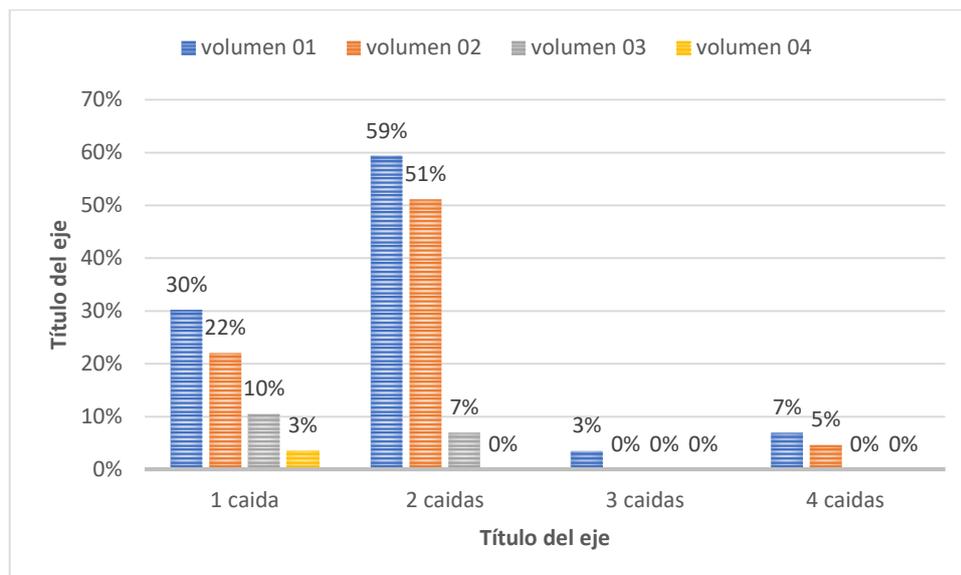
En el análisis y observación de las muestras para este cuadro estadístico, se analizó la disposición volumétrica de cada vivienda vernácula, la cual dio como resultado que un 73% de las viviendas tiene la disposición volumétrica Lateral, siendo este patrón el más usado al momento de la disposición de volúmenes, y en menores porcentajes lo que son una disposición volumétrica simétrica y separada.

Tabla 111

Disposición Volumétrica en Coberturas de la Edificación

Volúmenes					
Tipo de Cobertura	1caída	2 caídas	3 caídas	4 caídas	
Volumen 01	Frecuencia	26	51	3	6
	Porcentaje	30.0%	59.0%	3.0%	7%
Volumen 02	Frecuencia	19	44	0	4
	Porcentaje	22.0%	51.0%	0.0%	5.0%
Volumen 03	Frecuencia	9	6	0	0
	Porcentaje	10.0%	7.0%	0%	0%
Volumen 04	Frecuencia	3	0	0	0
	Porcentaje	3.0%	0.0%	0%	0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 110 Disposición Volumétrica de Coberturas (Cuarto Cuartel)

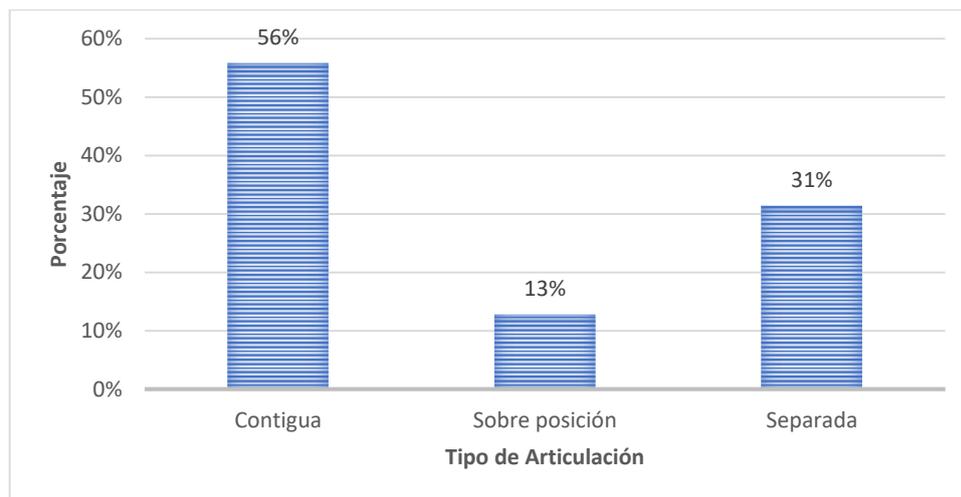
La disposición de Cobertura dentro de las viviendas vernaculares en el Primer Cuartel, es de coberturas de 01 caída y de 02 caídas, siendo esta ultima la más utilizadas dentro del barrio y viviendas de dos volúmenes, mientras que las coberturas de 01 caída están presenta en la mayoría de viviendas que cuentan desde 01 volumen a 04 volúmenes, siendo este tipo de coberturas la más usual en las viviendas vernaculares del Cuarto Cuartel.

Tabla 112

Articulación Volumétrica

Articulación		
Contigua	Frecuencia	48
	Porcentaje	56.0%
Sobre posición	Frecuencia	11
	Porcentaje	13.0%
Separada	Frecuencia	27
	Porcentaje	31.0%
TOTAL	Frecuencia	86
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 111 Articulación Volumétrica (Cuarto Cuartel)

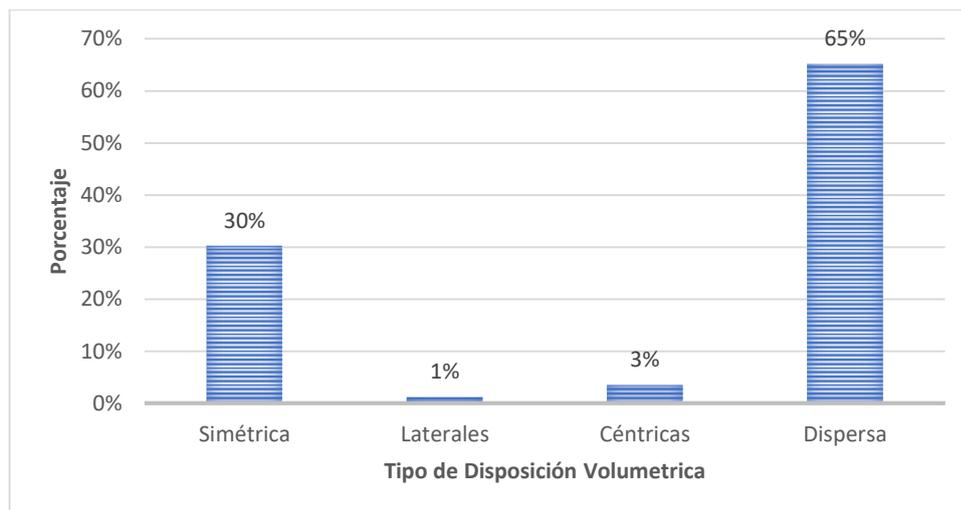
En cuanto al tipo de articulación de volúmenes de las viviendas vernaculares en el Cuarto Cuartel (Cuarto barrio), podemos afirmar que un 56% de estas viviendas cuentan con una articulación volumétrica contigua, es decir, los volúmenes están juntos, mientras que un 31% de estas tienen volúmenes separados dentro de la conformación de los ambientes de la vivienda.

Tabla 113

Disposición Volumétrica de vanos

Disposición Volumétrica		
Simétrica	Frecuencia	26
	Porcentaje	30.0%
Laterales	Frecuencia	1
	Porcentaje	1.0%
Céntricas	Frecuencia	3
	Porcentaje	3.0%
Dispersa	Frecuencia	56
	Porcentaje	65.0%
TOTAL	Frecuencia	86
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 112 Disposición Volumétrica de Vanos (Cuarto Cuartel)

Como se puede ver en el cuadro, la disposición volumétrica que predomina en este barrio es del tipo dispersa con un 65% del total de viviendas presentes en este sector, mientras que la disposición simétrica está presente con un 30% del total, mientras que con tan solo un 3% y 1%, se encuentran las viviendas que cuentan con una disposición volumétrica céntricas y dispersas. Pudiendo decir que la conformación de volúmenes tiende a estar apegados hacia los lados del terreno en disposición.

a.1.2. Envoltente.

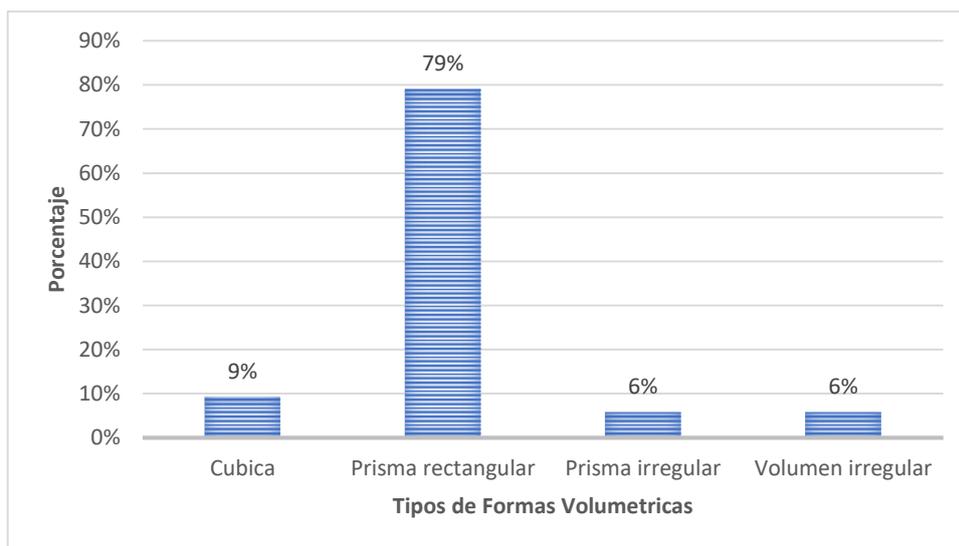
Tabla 114

Forma Volumétrica de la edificación

Volumetrías		
Cubica	Frecuencia	8
	Porcentaje	9.0%
Prisma Rectangular	Frecuencia	68
	Porcentaje	79.0%
Prisma Rectangular	Frecuencia	5
	Porcentaje	6.0%

Volumen Irregular	Frecuencia	5
	Porcentaje	6.0%
TOTAL	Frecuencia	86
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 113 Forma volumétrica de la edificación (Cuarto Cuartel)

Dentro de este cuadro estadístico del barrio Cuarto Cuartel, que el 79% de viviendas construidas dentro de este Cuartel, cuentan con una forma volumétrica de prisma rectangular, y un 9% de viviendas cuentan con volúmenes de forma cubica, esto quiere decir que, un total del 88% de viviendas están conformadas por volúmenes regulares, mientras que un total de 12% del total de viviendas vernaculares, cuentan con volúmenes irregulares como se muestra en el cuadro.

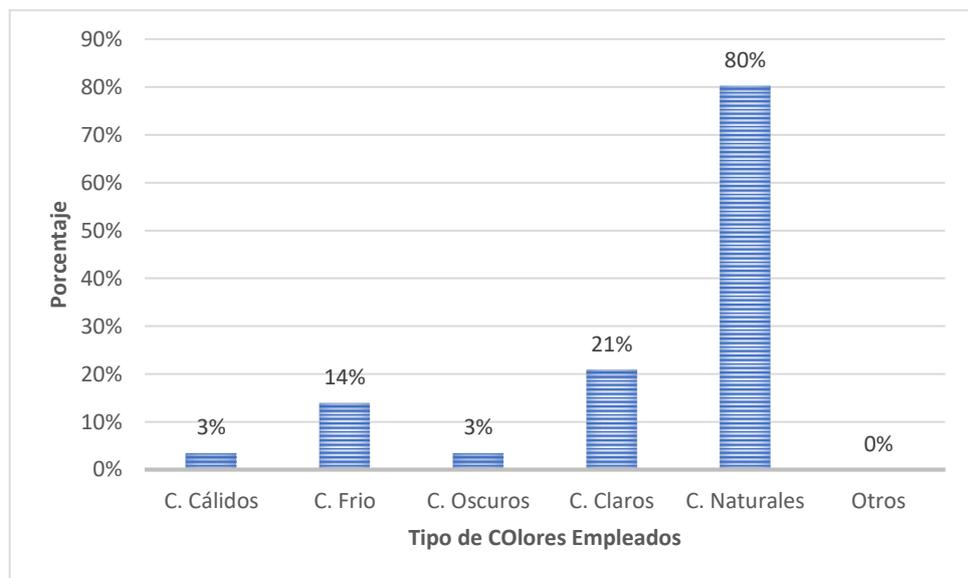
Tabla 115

Color de la Volumetría en la Edificación

Colores Empleados		
Color Cálido	Frecuencia	3
	Porcentaje	3.0%
Color Frio	Frecuencia	12
	Porcentaje	14.0%

Color Oscuro	Frecuencia	3
	Porcentaje	3.0%
Color Claro	Frecuencia	18
	Porcentaje	21.0%
Color Natural	Frecuencia	69
	Porcentaje	80.0%
Otros	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
TOTAL	Frecuencia	86
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 114 Colores Utilizados en la Edificación (Cuarto Cuartel)

En este cuadro, se puede observar, el uso de colores, que representan a una vivienda vernácula, por lo cual, como resultado al análisis de las viviendas, se puede notar que el 80% de las viviendas presenta colores naturales, es decir, la mayoría de casas o viviendas vernaculares, tienen un acabado en tierra, ya sea de forma lisa o mostrando el tipo de elementos constructivos ya sea que esté construida en adobe o tapial. Mientras que un 21% de estas viviendas presentan colores claros en las fachadas de estas mismas. También un 14% de las

viviendas es pintadas con colores o tonalidades frías, por otro lado, con un 3% respectivamente de las viviendas presentan colores cálidos y oscuros.

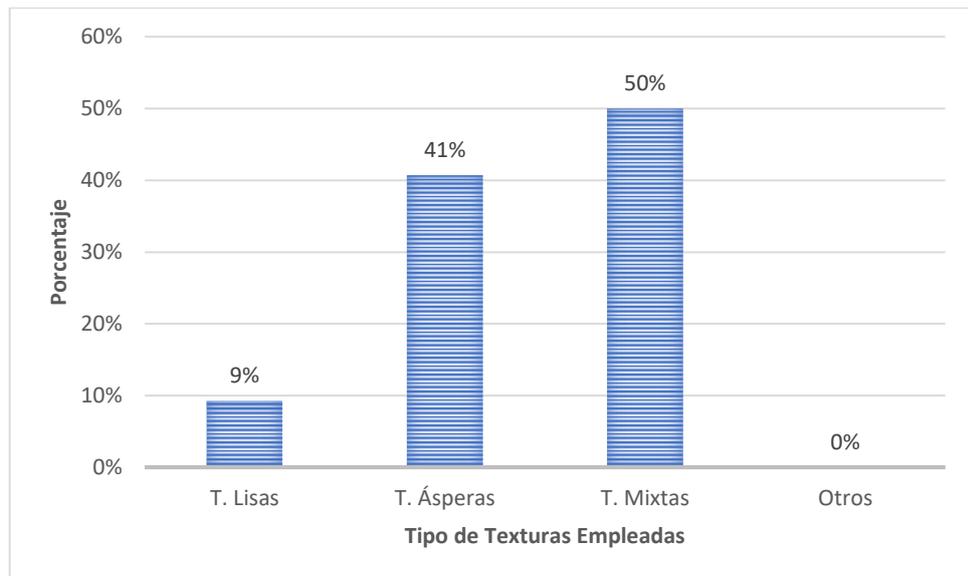
Dando como resultado que la predominancia de los colores naturales en las viviendas, es la más óptima, mostrando un paisaje más rural, aunque muchas veces estas no tienen el acabado óptimo.

Tabla 116

Textura Utilizada en la Volumetría

Textura		
Textura Lisa	Frecuencia	8
	Porcentaje	9.0%
Textura Ásperas	Frecuencia	35
	Porcentaje	41.0%
Textura Mixtas	Frecuencia	43
	Porcentaje	50.0%
Otros	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
TOTAL	Frecuencia	86
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 115 Textura Utilizada en la Volumetría (Cuarto Cuartel)

En este cuadro se puede notar que un 50% de las viviendas presentan unas texturas mixtas, es decir, que presentan texturas lisas y a su vez, texturas ásperas, tanto en su interior como en su exterior. Mientras que un 41% de estas presenta tan solo texturas ásperas, o muros sin acabados. Y, por último, tan solo un 9% de las viviendas contienen texturas lisas o muros interiores y exteriores con acabados lisos ya sea estos acabados con diferentes materiales.

a.1.3. Elementos de Fachada.

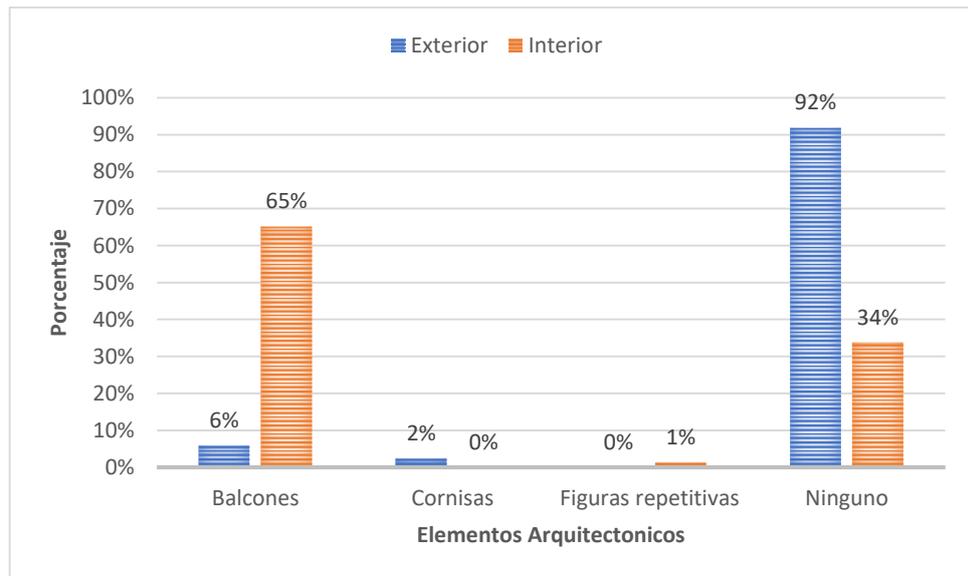
Tabla 117

Elementos que Contiene la Fachada

		Exterior	Interior
Balcones	Frecuencia	5	56
	Porcentaje	6.0%	65.0%
Cornisas	Frecuencia	2	0
	Porcentaje	2.0%	0.0%
Figuras Repetitivas	Frecuencia	0	1
	Porcentaje	0.0%	1.0%

	Frecuencia	79	29
Ninguna	Porcentaje	92.0%	34.0%
	Frecuencia	86	86
TOTAL	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 116 Elementos de Contiene una Fachada (Cuarto Cuartel)

Como se puede observar en este cuadro sobre los elementos que contiene las fachadas, se puede observar que, los balcones tienen un mayor porcentaje en las fachadas interiores, contando con un 65%, mientras que la presencia de balcones en el exterior es mínima en tan solo un 6%. Por otro lado, el uso de cornisas solo representa un 2% en exteriores y las figuras repetitivas con tan solo un 1% en interiores, por otro lado, las viviendas que no cuentan con ningún elemento en sus son del 92% y 34% respectivamente, pudiendo notar que la mayoría de viviendas cuentan con fachadas simples, sin tanta decoración.

Por lo tanto, se puede decir acerca de las viviendas del Cuarto Cuartel (Cuarto Barrio), que la utilización de elementos en la fachada es casi nula, que estas presentan una simpleza y limpieza de elementos.

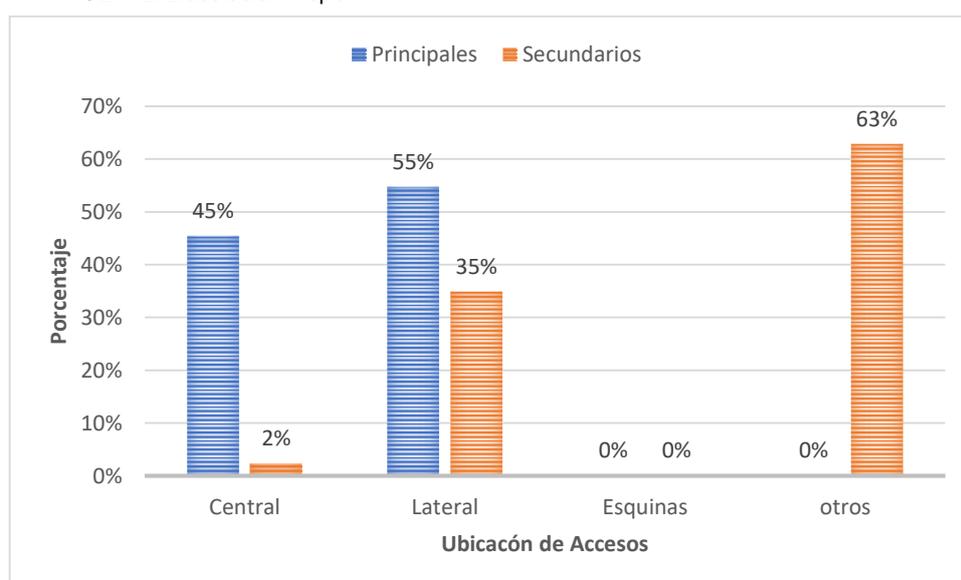
b.1. Dimensión Espacial
b.1.1. Espacio Exterior

Tabla 118

Ubicación de Accesos

Accesos	Principales		Secundarios	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Central	39	45.0%	2	2.0%
Lateral	47	55.0%	30	35.0%
Esquinas	0	0.0%	0	0.0%
Otros	0	0.0%	54	63.0%
TOTAL	86	100.0%	86	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 117 Ubicación de Accesos (Cuarto Cuartel)

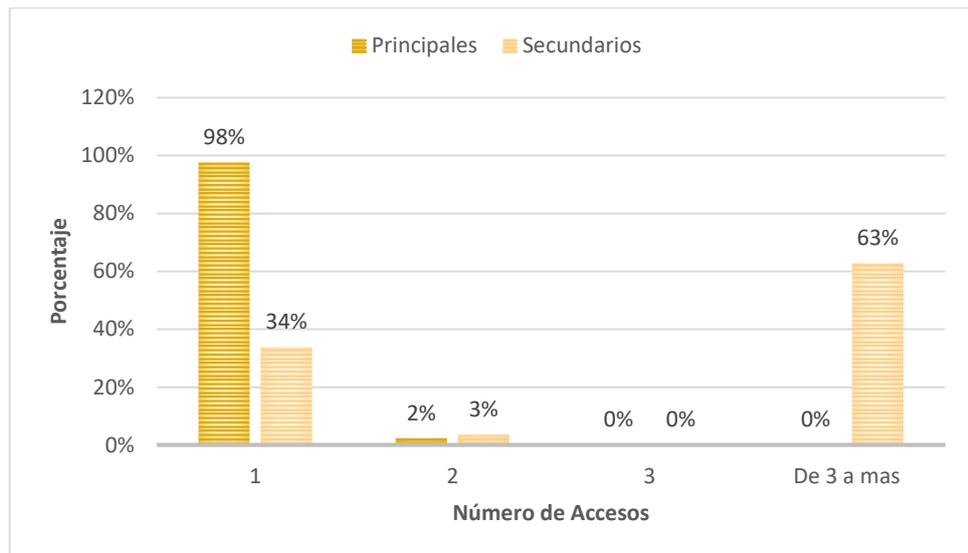
Como observamos en este cuadro, con respecto a los accesos, el mayor porcentaje se presenta de accesos principales, que cuentan con ubicaciones de central con un porcentaje de 45% y laterales con un 55%, mientras que, en la ubicación de los accesos secundarios se puede observar que el 63% de las viviendas tienen la ubicación de sus accesos secundarios aleatoriamente o con respecto al tipo de distribución de ambientes que tiene la vivienda, y tan solo un 35% de estas tienen una ubicación de accesos secundarios laterales. Queriendo decir que la ubicación de estos últimos, no está muy pensando dentro del diseño por el usuario, solo aparecen según la necesidad que tenga la vivienda como el usuario.

Tabla 119

Número de Accesos

Número de Accesos		Principales	Secundarios
01 acceso	Frecuencia	84	2
	Porcentaje	98.0%	2.0%
02 accesos	Frecuencia	2	30
	Porcentaje	2.0%	35.0%
03 accesos	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
04 accesos	Frecuencia	0	54
	Porcentaje	0.0%	63.0%
TOTAL	Frecuencia	86	86
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 118 Número de Accesos (Cuarto Cuartel)

De acuerdo al cuadro, un 98% de las viviendas cuentan con un solo acceso principal y un 34% de estas cuentan con una puerta secundaria, la cual muchas veces hace la función de puerta de servicio, mientras que un 2% de las viviendas de este barrio cuentan con 2 accesos principales, un con un 3% que cuenta con 2 accesos secundarios. Por otro lado, un 63% de estas viviendas vernaculares cuentan con 3 puertas secundarias a más, significándose esto que las viviendas a través del tiempo fue viviéndose por el aumento de usuarios dentro de esta.

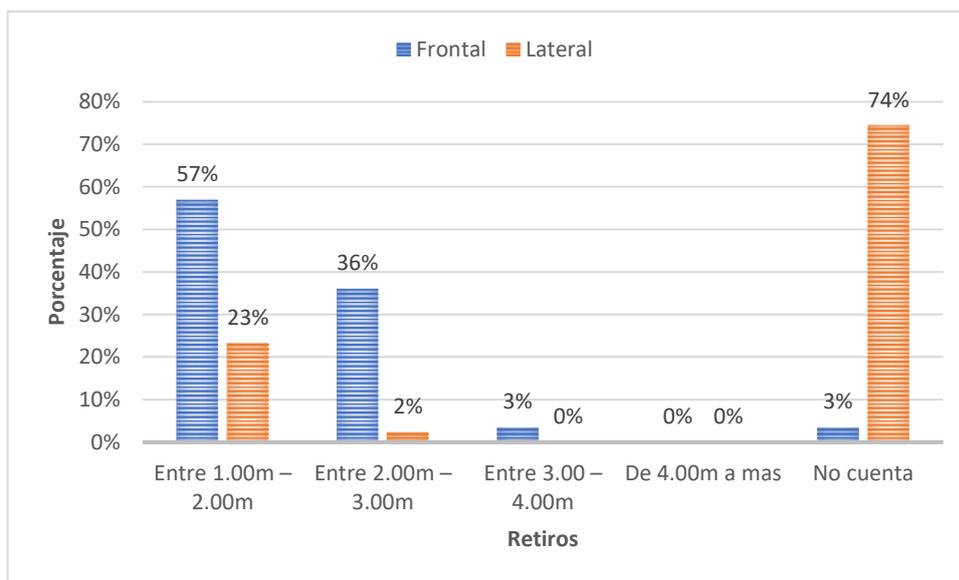
Tabla 120

Retiros de la Edificación

Retiros		Frontal	Lateral
Entre 1.00 m a 2.00m	Frecuencia	49	20
	Porcentaje	57.0%	23.0%
Entre 2.00m a 3.00m	Frecuencia	31	2
	Porcentaje	36.0%	2.0%
Entre 3.00m a 4.00m	Frecuencia	3	0
	Porcentaje	3.0%	0.0%
Entre 4.00 a mas	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%

No cuenta	Frecuencia	3	64
	Porcentaje	3.0%	74.0%
TOTAL	Frecuencia	86	86
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 119 Retiros de La Edificación (Cuarto Cuartel)

En cuanto a los retiros de las viviendas vernaculares dentro del Cuarto Cuartel (Cuarto Barrio), se puede ver que los porcentajes mayores en cuanto a los retiros frontales, se dan en aquellos que sus medidas varían de 1.00m a 3.00m, dándose estas medidas dentro de vías medianamente definidas. Mientras que en un porcentaje mínimo están las viviendas que estas construidas en vías no definidas, contando con retiros frontales que varíen entre 3.00m a más.

Por otro lado, en cuanto a los retiros laterales, se puede notar que el 74% de las viviendas no cuentan con estos retiros, mientras que las viviendas que cuentan con estos retiros, se van a denominar goteras, espacios entre viviendas que sirve para el acceso a campos agrícolas que tienen un acceso dificultoso, estos espacios ayudan a dar paso a animales, recolección o ingreso para siembra de cultivos.

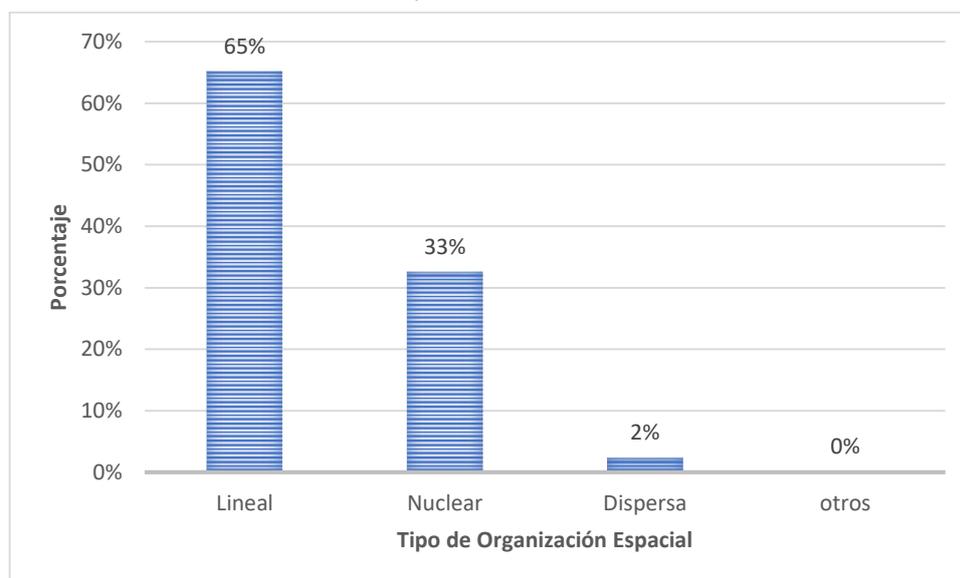
b.1.2. Espacio Interior

Tabla 121

Organización Espacial de la Edificación

Tipo de Organización		
Lineal	Frecuencia	56
	Porcentaje	65.0%
Nuclear	Frecuencia	28
	Porcentaje	33.0%
Dispersa	Frecuencia	2
	Porcentaje	2.0%
Otros	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
TOTAL	Frecuencia	86
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 120 Organización Espacial de la edificación (Cuarto Cuartel)

En cuanto a la organización espacial, podemos ver que un 65% de las viviendas, tiene una organización e interacción espacial lineal, refiriéndose que

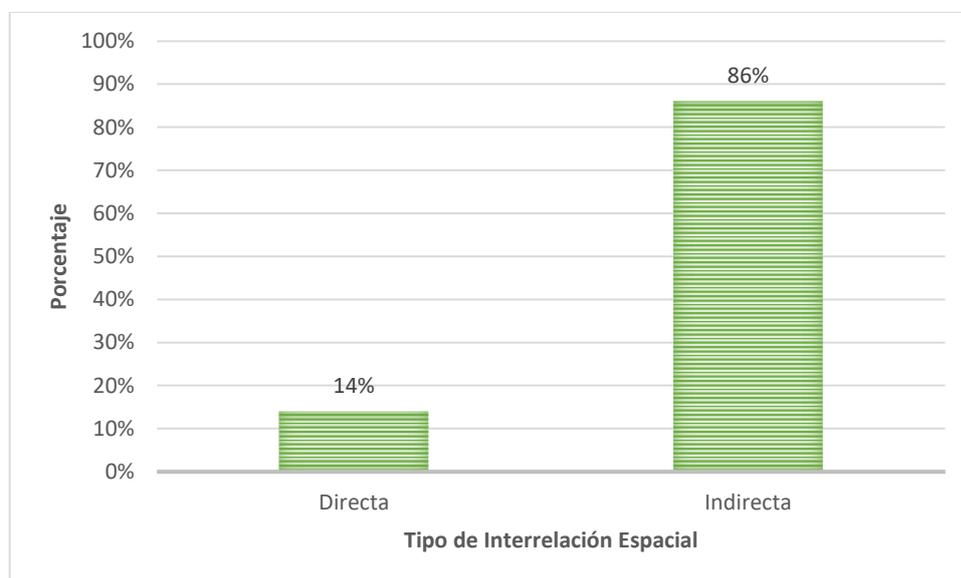
todos los ambientes están alineados en filas. Mientras que un 33% de las viviendas vernaculares en el Cuarto Cuartel, utiliza una organización espacial nuclear, la cual cuenta con un ambiente central, que ayuda a la interacción de los demás ambientes. Y tan solo un 2% de estas viviendas, tiene una organización espacial dispersa o desordenada en la ubicación de sus ambientes.

Tabla 122

Interrelación Espacial Entre Ambientes

Tipo		
Directa	Frecuencia	12
	Porcentaje	14.0%
Indirecta	Frecuencia	74
	Porcentaje	86.0%
TOTAL	Frecuencia	86
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 121 Interrelación Espacial de Ambientes (Cuarto Cuartel)

En este cuadro se presenta el tipo de interrelación entre ambientes de la vivienda vernácula, como se puede ver un 86% de estas, tienen una interrelación indirecta entre ambientes, entendiéndose por esto, que para poder ingresar de

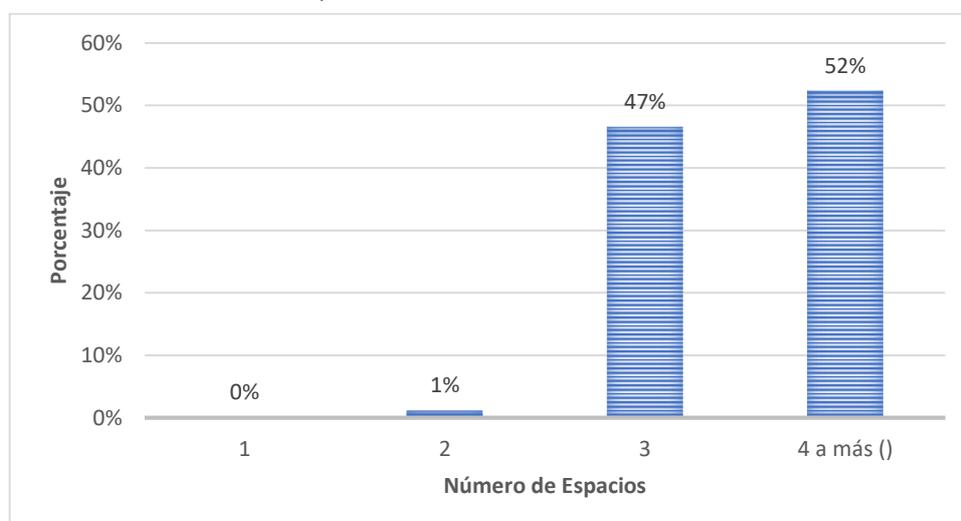
un ambiente a otro es necesario de un ambiente transitorio, como puede ser un hall o un corredor como ambiente conector. Por otro lado, un 14% de las viviendas tienen una interrelación espacial directa, es decir no se necesita de un ambiente transitorio, siendo el ingreso de ambientes de forma directa.

Tabla 123

Número de Espacios en Total y Conectados

	Espacio o Ambientes	Conectados	Total
01	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
02	Frecuencia	1	0
	Porcentaje	1.0%	0.0%
03	Frecuencia	40	0
	Porcentaje	47.0%	0.0%
04 a mas	Frecuencia	45	86
	Porcentaje	52.0%	100.0%
TOTAL	Frecuencia	86	86
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 122 Número de Espacios conectados (Cuarto Cuartel)

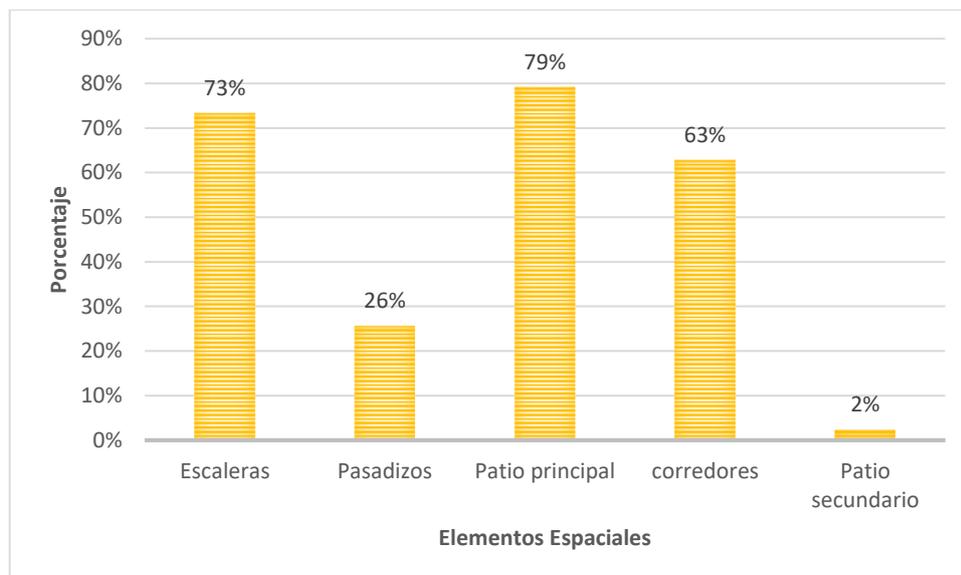
Como se puede ver en el cuadro estadístico, un 52% de las viviendas cuentan con espacios conectados de 4 a más, mientras que un 47% del total de viviendas que están agrupados de 3. En la mayoría de casos esta agrupación de ambientes cuenta con espacios articuladores o transitorios. Por otro lado, tan solo el 1% de estas viviendas, cuentan con 2 espacios conectados, en este caso, la conexión es directa entre estos dos ambientes.

Tabla 124

Elementos Espaciales

Elementos		
Escaleras	Frecuencia	63
	Porcentaje	73.0%
Pasadizos	Frecuencia	22
	Porcentaje	26.0%
Patio Principal	Frecuencia	68
	Porcentaje	79.0%
Corredores	Frecuencia	54
	Porcentaje	63.0%
Patio Secundario	Frecuencia	2
	Porcentaje	2.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 123 Elementos Espaciales (Cuarto Cuartel)

En este caso, después de un análisis de ambientes espaciales a cada vivienda de las muestras, se pudo conseguir como resultados que un 79% de viviendas cuentan con patios principales, los cuales en mucho de los casos funcionan como, ambiente jerarquizador de la vivienda, un 73% de estas cuentan con escaleras, como un elemento espacial, que sirve como conector entre un nivel a otro. El 63% de las viviendas cuentan con corredores, como un elemento conector entre ambientes espaciales, que a su vez sirve como un hall dentro de la vivienda. Mientras que el 26% de las viviendas vernaculares presentan pasadizos, los cuales logran interactuar ambientes de un extremo a otro. Y finalmente tan solo el 2% de las viviendas cuenta con patios secundarios, utilizados mayormente para áreas de servicio.

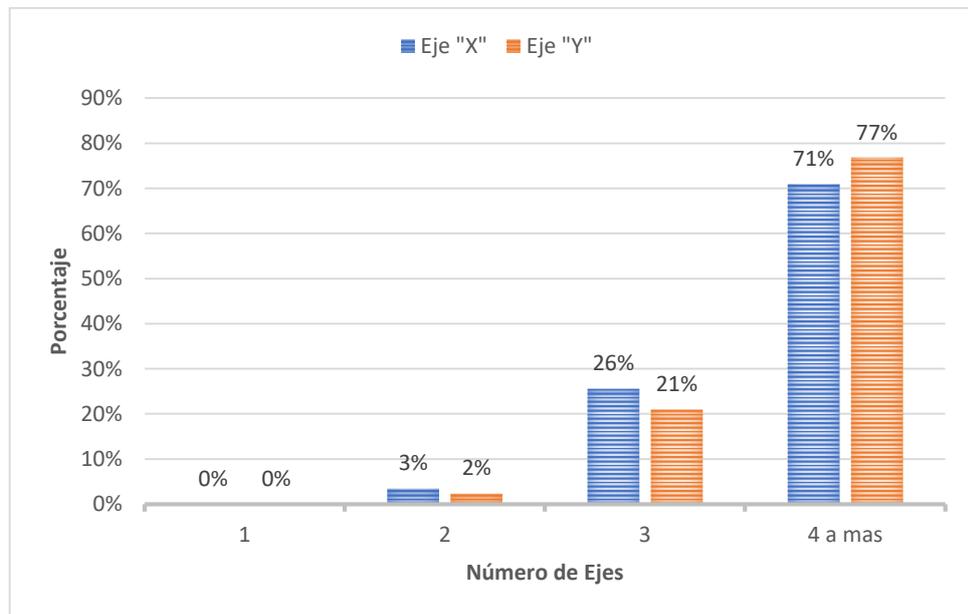
Tabla 125

Número de Ejes en "X" y "Y"

Ejes		X	Y
01	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
02	Frecuencia	3	2
	Porcentaje	3.0%	2.0%

03	Frecuencia	22	18
	Porcentaje	26.0%	21.0%
04 a mas	Frecuencia	61	66
	Porcentaje	71.0%	77.0%
TOTAL	Frecuencia	86	86
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 124 Número de Ejes en X y Y (Cuarto Cuartel)

En este caso podemos ver, que las viviendas vernaculares pequeñas cuentan con 3 ejes en ambos sentidos "X" y "Y", mientras que las viviendas más grandes por así llamarlas, tienen de 4 a más ejes, contando con un 77% más de incidencia en el eje "Y". generando esto que los volúmenes crezcan en ese sentido, alargando los volúmenes.

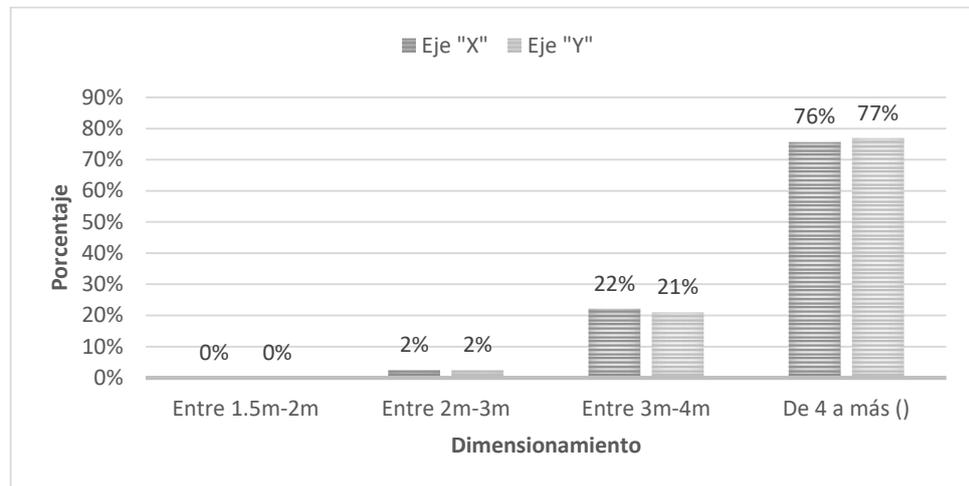
Tabla 126

Dimensionamiento Entre Ejes "X" y "Y"

Ejes	X	Y
Entre 1.5m a 2.00m	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%

Entre 2.00m a 3.00m	Frecuencia	2	2
	Porcentaje	2.0%	2.0%
Entre 3.00m a 4.00m	Frecuencia	19	18
	Porcentaje	22.0%	21.0%
De 4 a mas	Frecuencia	65	66
	Porcentaje	76.0%	77.0%
TOTAL	Frecuencia	86	86
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 125 Dimensionamiento Entre Ejes (Cuarto Cuartel)

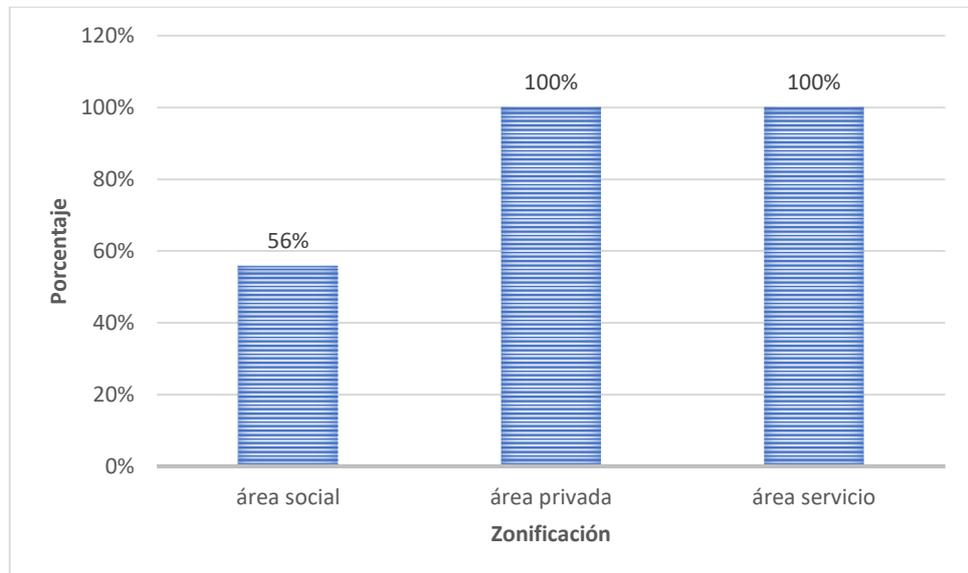
En cuanto a las dimensiones de separaciones entre los ejes de las viviendas vernaculares, observamos que, para ambientes pequeños, la separación y modulación entre ejes es con un mínimo de 2.00m a 3.00m, mientras que los ambientes relativamente medianos, cuentan con una separación entre ejes de 3.00m a 4.00m, y en cuanto al dimensionamiento en ambientes amplios este se da entre 4.00m a 5.00m como máximo.

Tabla 127

Ambientes por Zonificación

Ambientes		
Área Social	Frecuencia	48
	Porcentaje	56.0%
Área Privada	Frecuencia	86
	Porcentaje	100.0%
Área de Servicio	Frecuencia	86
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 126 Ambientes por Zonificación (Cuarto Cuartel)

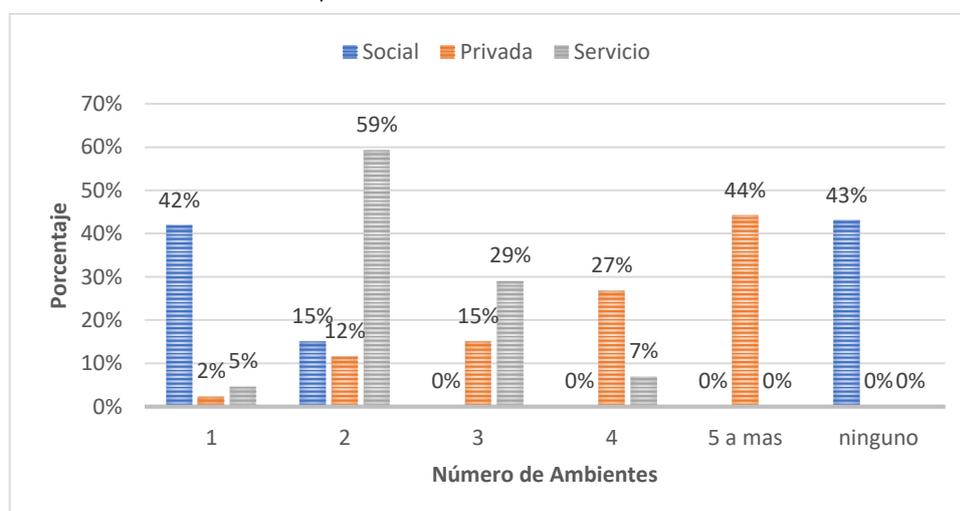
Como se puede observar en el cuadro sobre los ambientes que contienen las viviendas vernaculares del Cuarto Cuartel (Cuarto Barrio), es que predominan la presencia en un 100% las áreas de servicio y la privada, siendo prácticamente la mitad el área social, el cual muchas veces se combina con el área de servicio, teniendo esta una doble función como espacio.

Tabla 128

Número de Ambientes por Áreas

Áreas		Social	Privada	Servicio
1 ambiente	Frecuencia	36	2	4
	Porcentaje	42.0%	2.0%	5.0%
2 ambientes	Frecuencia	13	10	51
	Porcentaje	15.0%	12.0%	59.0%
3 ambientes	Frecuencia	0	13	25
	Porcentaje	0.0%	15.0%	29.0%
4 ambientes	Frecuencia	0	23	6
	Porcentaje	0.0%	27.0%	7.0%
5 a más ambientes	Frecuencia	0	38	0
	Porcentaje	0.0%	44.0%	0.0%
Ningún ambiente	Frecuencia	37	0	0
	Porcentaje	43.0%	0.0%	0.0%
Total	Frecuencia	86	86	86
	Porcentaje	100.0%	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 127 Número de Ambientes por Áreas (Cuarto Cuartel)

En cuanto al número de ambientes, con los que cuentan cada vivienda, podemos decir que, en cuanto al área social un 42% del total de viviendas en el Cuarto Cuartel cuentan con tan solo un ambiente de estos, y tan solo un 15% de estos cuenta con dos ambientes en esta área. Mientras que un 42% de las viviendas no cuentan con el área social dentro de la conformación de ambientes de la vivienda. Por otro lado, dentro del área Privada podemos observar que, la mayoría de viviendas cuenta entre dos a cinco o más ambientes privados. En cuanto al área de servicio podemos ver que un 59% de las viviendas cuentan con dos ambientes destinados para esta área, mientras que un 29% cuenta con tres ambientes, contando con estos dos números de ambientes la mayoría de viviendas vernaculares.

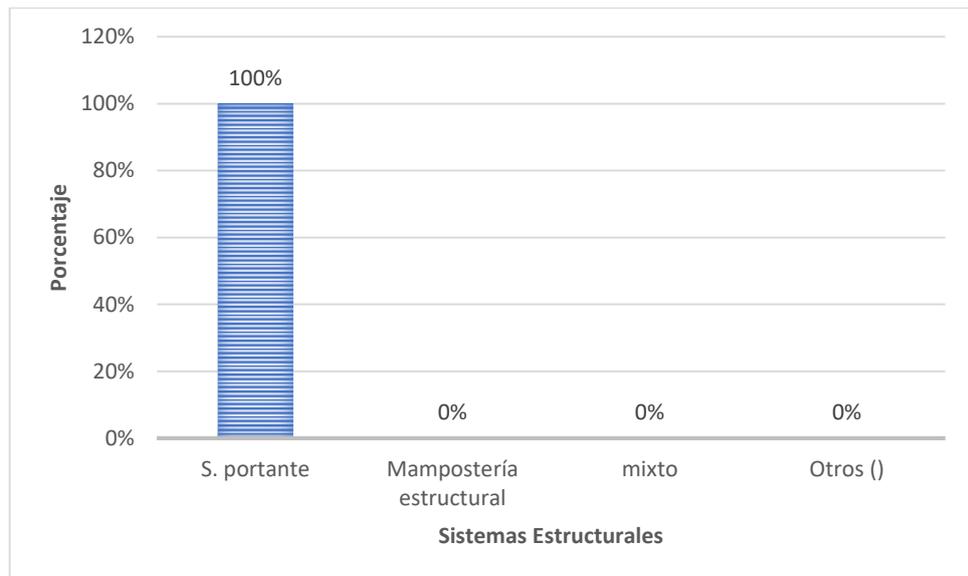
c.1. Dimensión Estructural

Tabla 129

Sistema Estructural Empleado en la Edificación

Tipo de Sistema		
Sistema Portante	Frecuencia	86
	Porcentaje	100.0%
Mampostería estructural	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Sistema Mixto	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Otros	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Total	Frecuencia	86
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 128 Sistema Estructural (Cuarto Cuartel)

Como se puede observar en el cuadro, en cuanto al sistema constructivo empleado por las viviendas vernaculares, estas emplean en su construcción el sistema portante en un 100% de estas, en este barrio. Caracterizándose esto por el grosor de muros ya sea en tapial o adobe, los cuales distribuyen toda la carga de la vivienda.

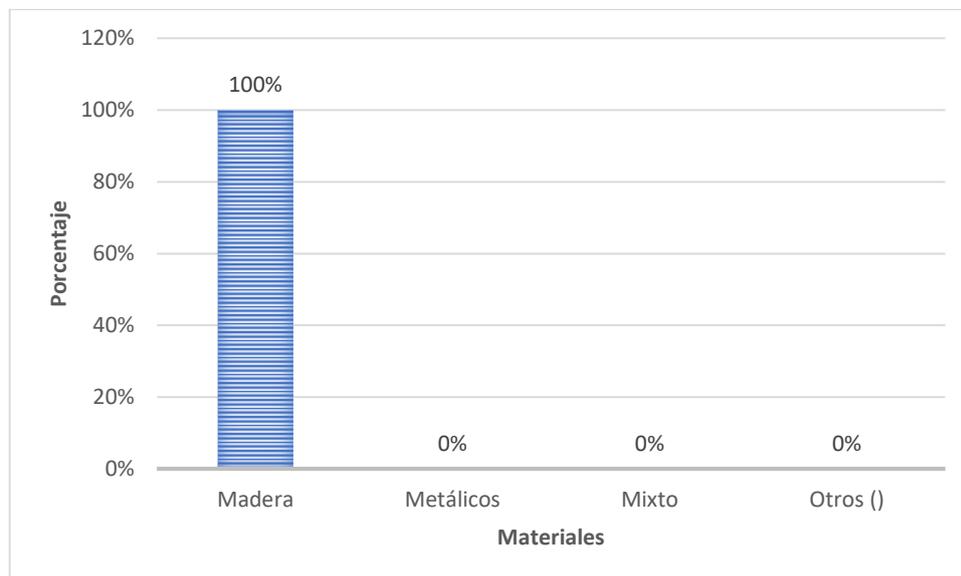
Tabla 130

Material Estructural Empleado en los Techo

Tipo de Sistema		
Madera	Frecuencia	86
	Porcentaje	100.0%
Metálico	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Mixto	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Otros	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%

	Frecuencia	86
Total	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 129 Material Estructural Empleado en Techos (Cuarto Cuartel)

En cuanto al material utilizado en la estructura de las coberturas de las viviendas, vemos que el 100% de las viviendas, utilizan la madera, como material principal en la construcción de estas.

Notándose, que el espacio interior de las viviendas vernaculares en este primer barrio, está constituido por un solo ambiente social, de uno a dos ambientes de servicio, y como mínimo un uno o dos ambientes privados, los cuales varían según las necesidades del usuario. Constituyendo la interacción de estos ambientes de forma indirecta, utilizando elementos arquitectónicos como son: escaleras, patios principales y corredores, como espacios de transición entre ambientes, contando con una organización espacial lineal, esto muchas veces decidido por la forma del terreno, que generalmente son rectangulares.

En cuanto a la modulación de estos espacios, hemos visto que, para los ambientes pequeños, estos van entre 1.50 a 3.00 metros en ambos ejes, referencialmente, y de 3.00 a 5.00 metros los ambientes medianos como grandes, variando este ultimo de 4 a más ejes, según él forma del espacio.

Pudiendo generar espacios que satisfagan las necesidades mínimas del usuario en este tipo de viviendas.

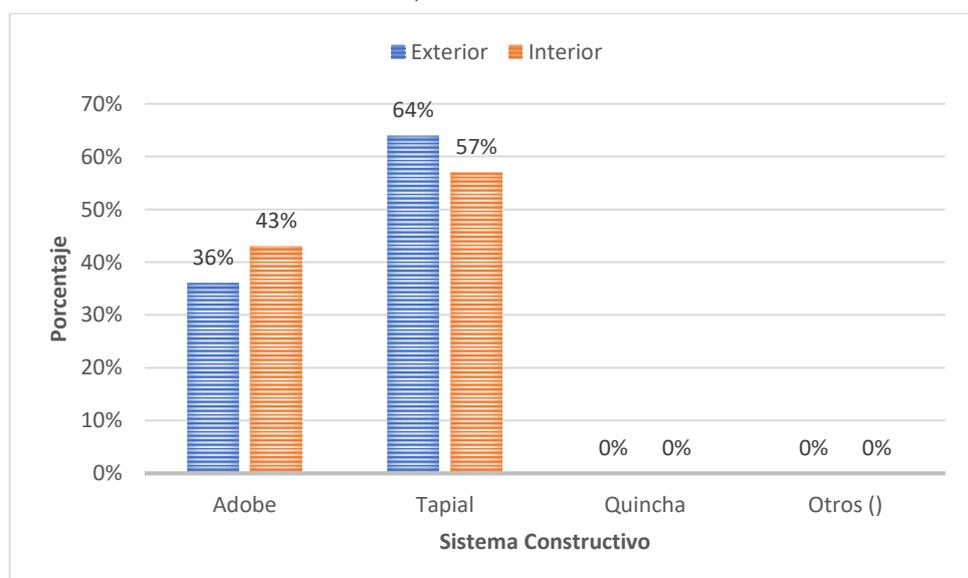
c.2. Sistema Constructivo

Tabla 131

Tipo de Sistema Constructivo de la Edificación

		Exteriores	Interiores
Adobe	Frecuencia	31	37
	Porcentaje	36.0%	43.0%
Tapial	Frecuencia	55	49
	Porcentaje	64.0%	57.0%
Quincha	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Otros	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Total	Frecuencia	86	86
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 130 Sistema Constructivo de la Edificación (Cuarto Cuartel)

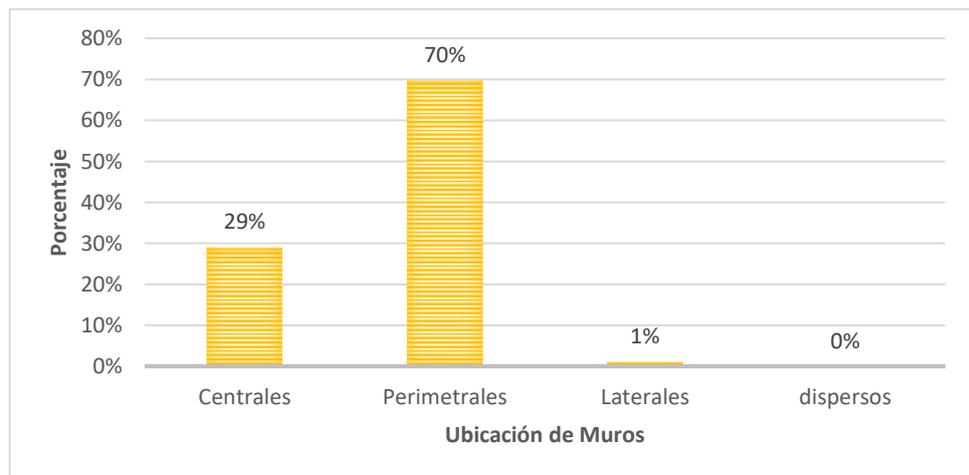
Como se puede observar los dos sistemas constructivos que se utilizan en este barrio son, el adobe y el tapial, tanto en muros interiores como exteriores. Presentando un mayor uso del tapial en muros interiores y exteriores.

Tabla 132

Ubicación de Muros Portantes en la Edificación

Exteriores		
Centrales	Frecuencia	25
	Porcentaje	29.0%
Perimetrales	Frecuencia	60
	Porcentaje	70.0%
Laterales	Frecuencia	1
	Porcentaje	1.0%
Dispersos	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Total	Frecuencia	86
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 131 Ubicación de Muros Portantes (Cuarto Cuartel)

En cuanto a la ubicación de los muros portantes, podemos decir que, estos están distribuidos de forma equitativa, y ubicados al tipo de ambientes que requiere la vivienda y el usuario principalmente.

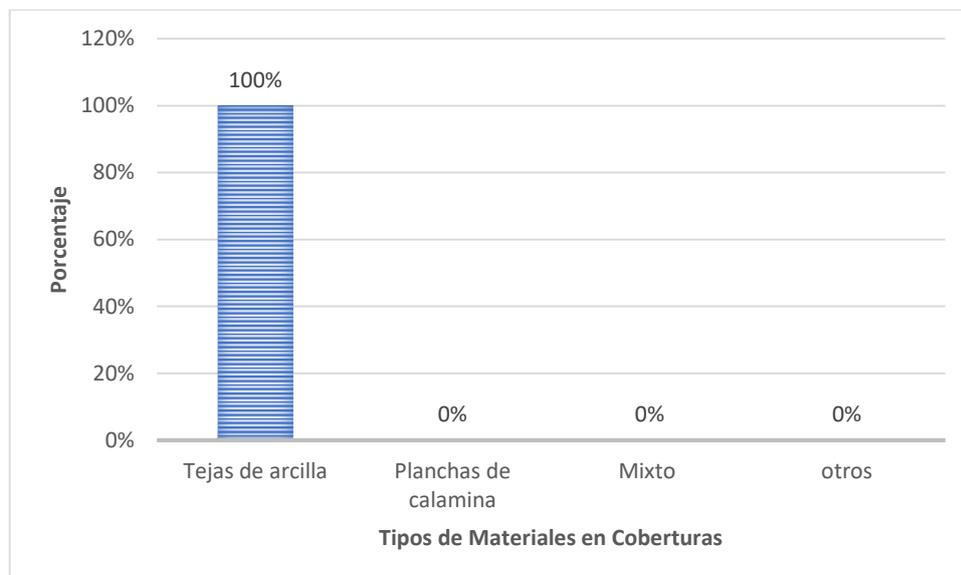
c.2.1. Materiales

Tabla 133

Material Utilizado en Techos o Cobertura

Tipo de Cobertura		
Tejas de Arcilla	Frecuencia	89
	Porcentaje	100.0%
Planchas de Calamina	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Mixtos	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Otros	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Total	Frecuencia	89
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 132 Material de Coberturas (Cuarto Cuartel)

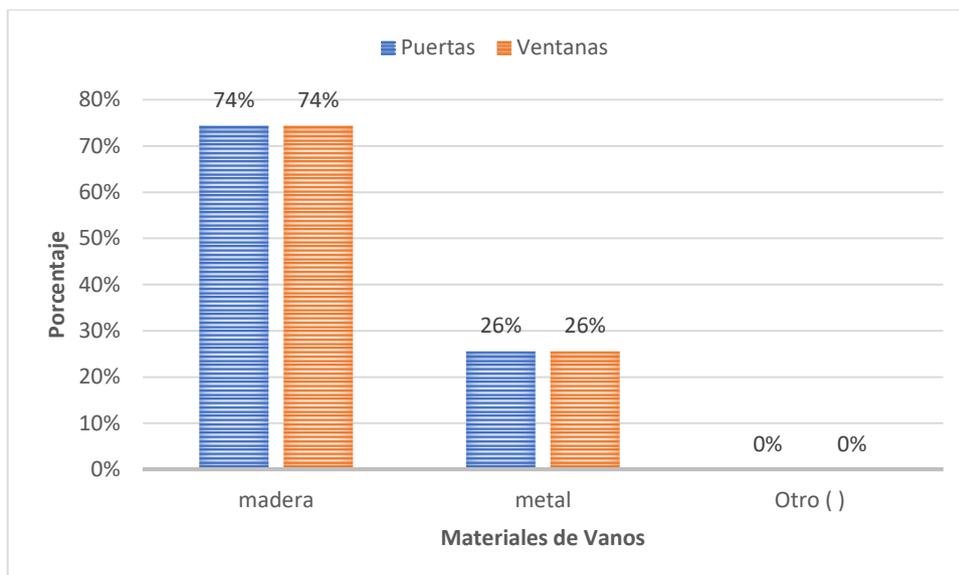
Como se puede observar dentro de este cuadro estadístico, que el 100% de viviendas vernaculares, en los cuatro cuarteles, tienen como material principal en la cobertura de sus techos, la teja de arcilla, siendo esta la más utilizada, debido a su durabilidad y resistencia, para el tipo de clima, en el cual está construido la vivienda vernácula. Siendo coherente con el contexto del distrito.

Tabla 134

Material de Vanos (Interiores)

		Puertas	Ventanas
Madera	Frecuencia	64	64
	Porcentaje	74.0%	74.0%
Metálico	Frecuencia	22	22
	Porcentaje	26.0%	26.0%
Otros	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Total	Frecuencia	86	86
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 133 Material de Vanos (Cuarto Cuartel)

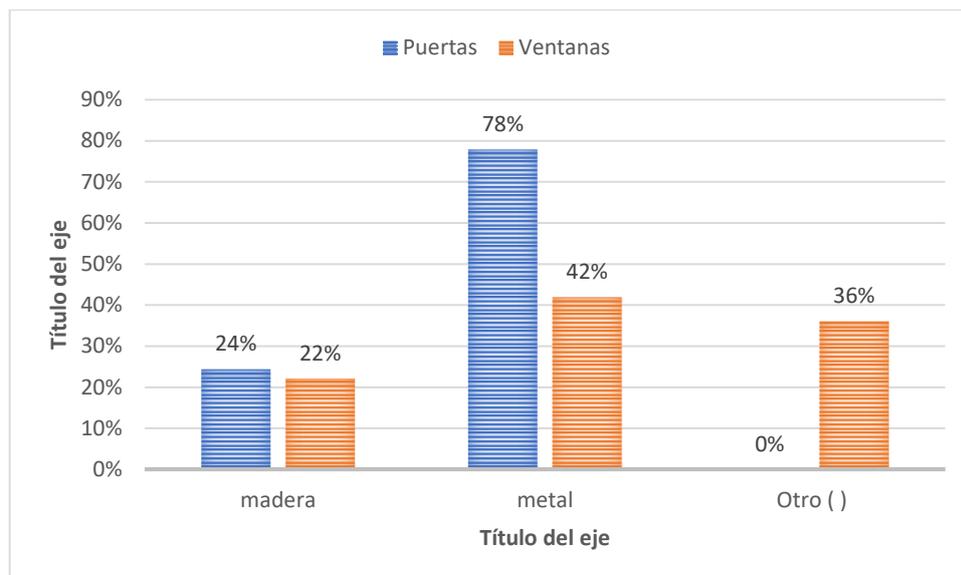
Dentro de los materiales utilizados en los vanos, ya sean puertas o ventanas, podemos observar que en un porcentaje similar que es de 74% de viviendas vernaculares utilizan el material de madera en sus vanos, mientras que el 26% de las viviendas utilizan el material de metal.

Tabla 135

Material de Vanos Exteriores

		Puertas	Ventanas
Madera	Frecuencia	21	19
	Porcentaje	24.0%	22.0%
Metálico	Frecuencia	67	36
	Porcentaje	78.0%	42.0%
Otros	Frecuencia	0	31
	Porcentaje	0.0%	36.0%
Total	Frecuencia	86	86
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 134 Material de Vanos en Exteriores (Cuarto Cuartel)

En cuanto a la utilización de materiales en vanos exteriores podemos ver que, el uso del metal en los vanos exteriores tiene una mayor presencia, debido a su resistencia al clima que tiene la sierra, y en cuanto a las viviendas que emplean la madera dentro de sus vanos exteriores vemos que es en un porcentaje entre 22% a 24% para puertas y ventanas respectivamente, material el cual debe de tener un mantenimiento constante contra la humedad de las lluvias. Por otro lado, un 36% de viviendas utiliza otros materiales para sus vanos de ventanas.

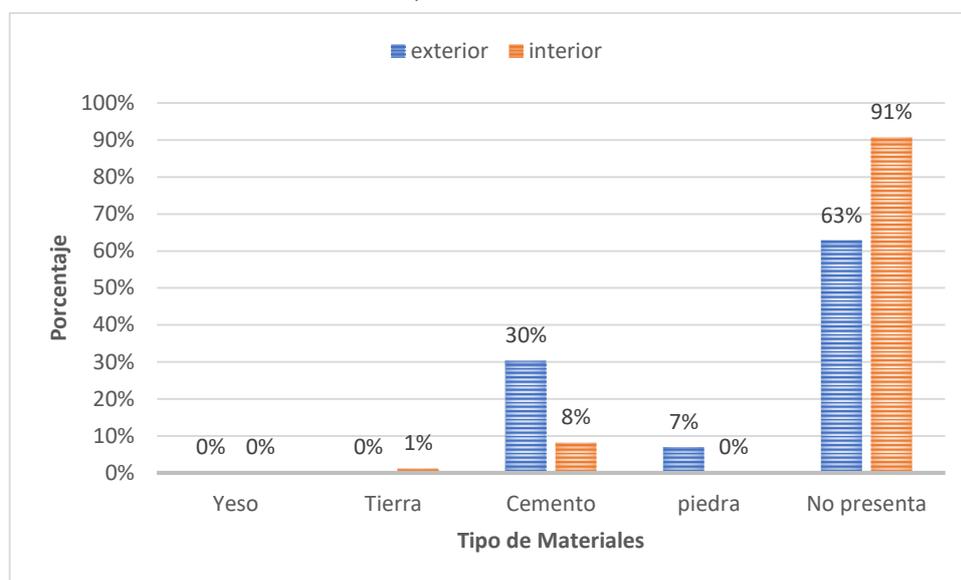
Tabla 136

Material de Zócalos y Contra-Zócalos

Zócalos y Contra zócalos		Interior	Exterior
Yeso	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Tierra	Frecuencia	1	0
	Porcentaje	1.0%	0.0%
Cemento	Frecuencia	7	26
	Porcentaje	8.0%	30.0%

Piedra	Frecuencia	0	6
	Porcentaje	0.0%	7.0%
No Presenta	Frecuencia	78	54
	Porcentaje	91.0%	63.0%
Total	Frecuencia	86	86
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 135 Material de Zócalos y Contra-Zócalos (Cuarto Cuartel)

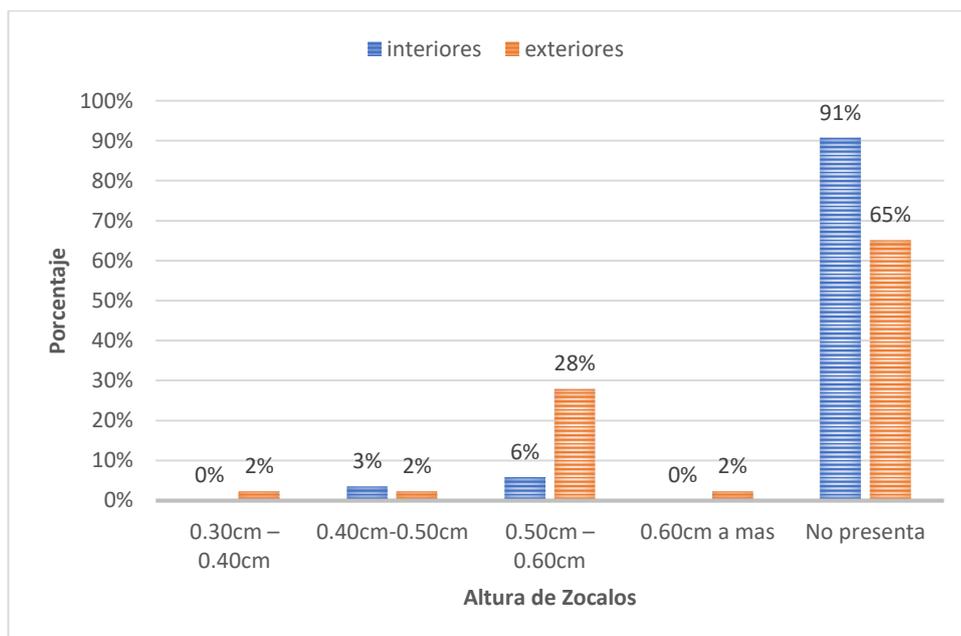
Con respecto a este cuadro de materiales de zócalos y contra zócalos, el 91% y el 63% de viviendas no presentan zócalos ni contra zócalos, en el interior ni exterior de la vivienda, mientras que un 30% de viviendas presenta zócalos o contra zócalos al exterior de cemento, el cual es un material contemporáneo por así decirlo, al igual que un 8% de viviendas utiliza este material al interior. Tan solo el 1% de estas viviendas utiliza la propia tierra en zócalos o contra zócalos solo al interior de la vivienda.

Tabla 137

Altura de Zócalos

		Interior	Exterior
0.30cm a 0.40cm	Frecuencia	0	2
	Porcentaje	0.0%	2.0%
0.40cm a 0.50cm	Frecuencia	3	2
	Porcentaje	3.0%	2.0%
0.50cm a 0.60cm	Frecuencia	5	24
	Porcentaje	6.0%	28.0%
0.60cm a mas	Frecuencia	0	2
	Porcentaje	0.0%	2.0%
No Presenta	Frecuencia	78	56
	Porcentaje	91.0%	65.0%
Total	Frecuencia	86	86
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 136 Altura de Zócalos (Cuarto Cuartel)

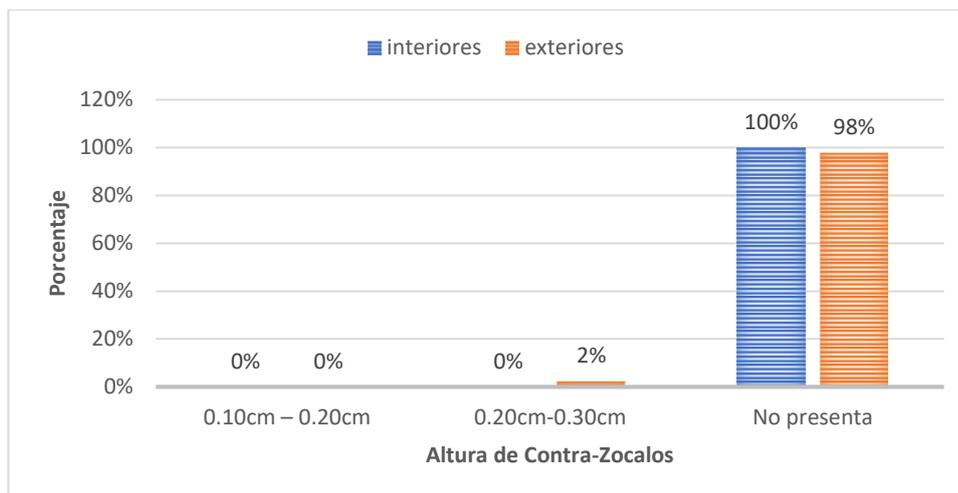
Como se puede observar, sobre la altura de zócalos en las viviendas vernaculares del Cuarto Cuartel, el 91% de estas no presenta en los interiores de la vivienda, mientras que el 65%, tampoco presenta zócalos que protejan los muros de tierra en sus exteriores, como se muestra en el gráfico. Un 28% de las viviendas cuenta con zócalos exteriores de una altura que va entre 0.50cm a 0.60cm de altura, y en interiores tan solo un 6% cuenta con zócalos. Por último, el porcentaje de zócalos con altura menor a 0.50cm va en un promedio de 3%.

Tabla 138

Altura de Contra-Zócalos

		Interior	Exterior
0.10cm a 0.20cm	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
0.20cm a 0.30cm	Frecuencia	0	2
	Porcentaje	0.0%	2.0%
No Presenta	Frecuencia	86	84
	Porcentaje	100.0%	98.0%
Total	Frecuencia	86	86
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 137 Altura de Contra-Zócalos (Cuarto Cuartel)

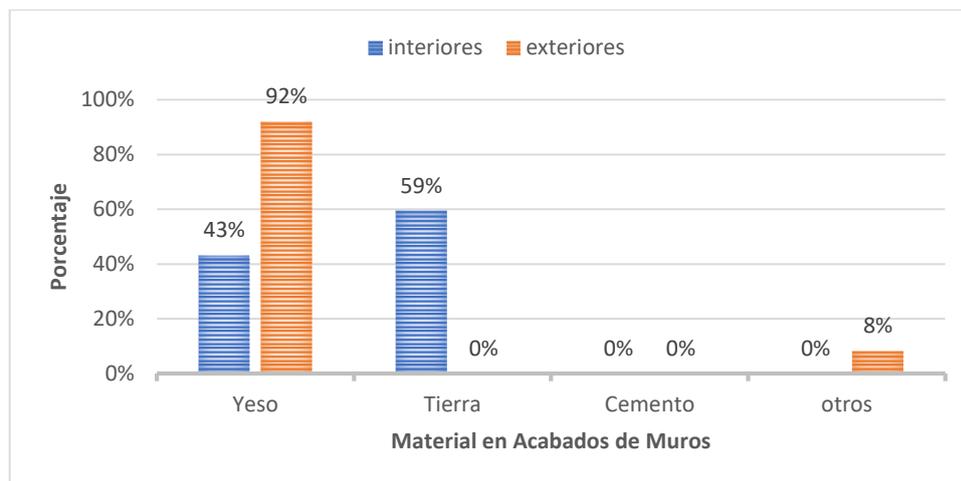
Como se puede ver en este cuadro el uso de contra zócalos no está presente en las viviendas de este barrio, representando un 100% en interiores y 98% en exteriores, mientras que en un porcentaje menor están las viviendas que si utilizan los contra zócalos representando estas un 2% de las viviendas, con unas alturas que van de 0.10cm a 0.30cm.

Tabla 139

Material Utilizado en Acabados de Muros

		Interior	Exterior
Yeso	Frecuencia	37	15
	Porcentaje	43.0%	17.0%
Tierra	Frecuencia	51	69
	Porcentaje	59.0%	80.0%
Cemento	Frecuencia	0	4
	Porcentaje	0.0%	5.0%
Otros	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%
Total	Frecuencia	86	86
	Porcentaje	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 138 Material Empleado en Acabados de Muros (Cuarto Cuartel)

Como se observa en el cuadro, la predominancia en los acabados exteriores de los muros es de yeso con un 59%, el cual en muchas de las viviendas es con un acabado de natural, en el cual se puede notar los materiales empleados ya sean adobes o el propio tapial en la vivienda, y en otros casos se puede ver un acabado liso, un poco más trabajado con tierra.

Por otro lado, el uso del yeso, está más presente en los exteriores de las viviendas en este barrio, representando un 92% la presencia de este material, mientras que el uso en interiores es tan solo de un 43%.

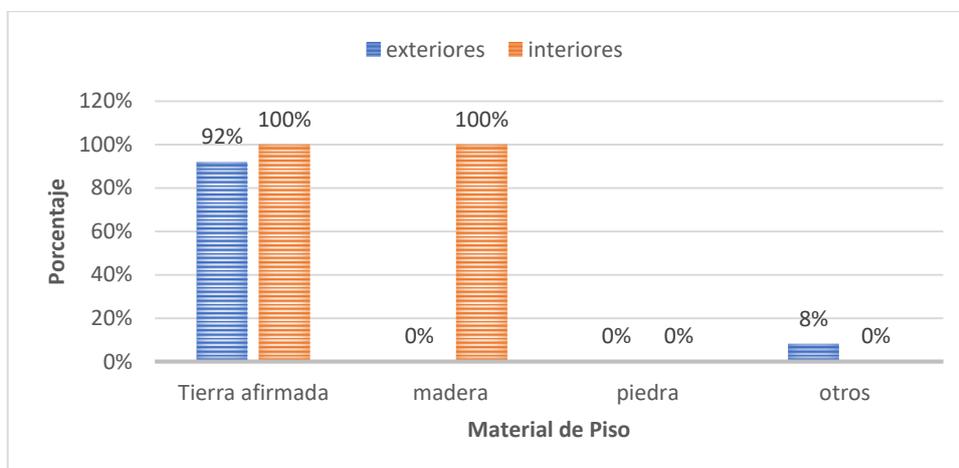
Tabla 140

Material de Acabado de Pisos

		Interior	Exterior
Tierra Afirmada	Frecuencia	86	79
	Porcentaje	92.0%	92.0%
Madera	Frecuencia	86	0
	Porcentaje	100.0%	0.0%
Piedra	Frecuencia	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%

Otros	Frecuencia	0	7
	Porcentaje	0.0%	8.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 139 Material Empleado en Acabado de Pisos (Cuarto Cuartel)

En cuanto al uso de materiales en pisos, se puede decir que, el empleo de la tierra afirmada, tanto en exteriores como en interiores, especialmente los ambientes que se encuentran en el primer nivel. Mientras que el uso de la madera en pisos se encuentra en ambientes que están ubicados en el segundo nivel, y raras veces en ambientes interiores en el primer nivel.

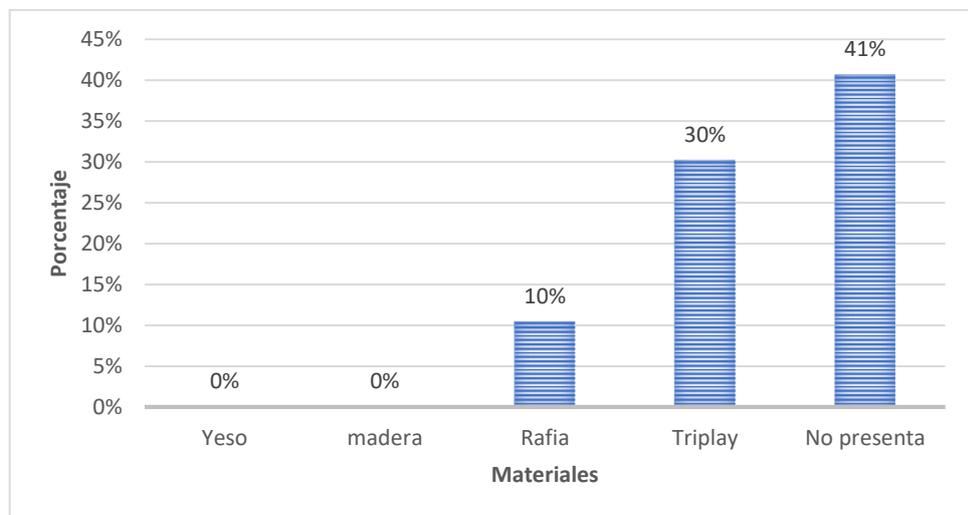
Tabla 141

Material de Acabado en Falso-Cielorraso

		Interior
Yeso	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Madera	Frecuencia	0
	Porcentaje	0.0%
Rafia	Frecuencia	9
	Porcentaje	10.0%

Triplay	Frecuencia	26
	Porcentaje	30%
No Presenta	Frecuencia	35
	Porcentaje	41.0%
Total	Frecuencia	86
	Porcentaje	100.0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 140 Material de Acabados de Falsos-Cielorrasos (Cuarto Cuartel)

En cuanto, al empleo de materiales en acabados de falsos cielos-rasos, se puede observar que el 41% de las viviendas no presentan o utilizan falsos cielos-rasos, mostrando así toda la estructura de los techos, pudiendo observar las vigas, tijerales y correas, dando un acabado interesante, siendo muchas veces estéticos, mientras que el 30% de viviendas emplea el triplay como falsos cielos-rasos, ocultando las estructuras de los techos, como las conexiones eléctricas, dando un mejor acabado interior. Mientras que tan solo un 10% de las viviendas vernaculares utilizan como falso cielo-raso rafia, para cubrir la estructuras, es un acabado más rustico, pero de una desagradable estética interior.

E. Resultados Generales Del Distrito De Ahuac

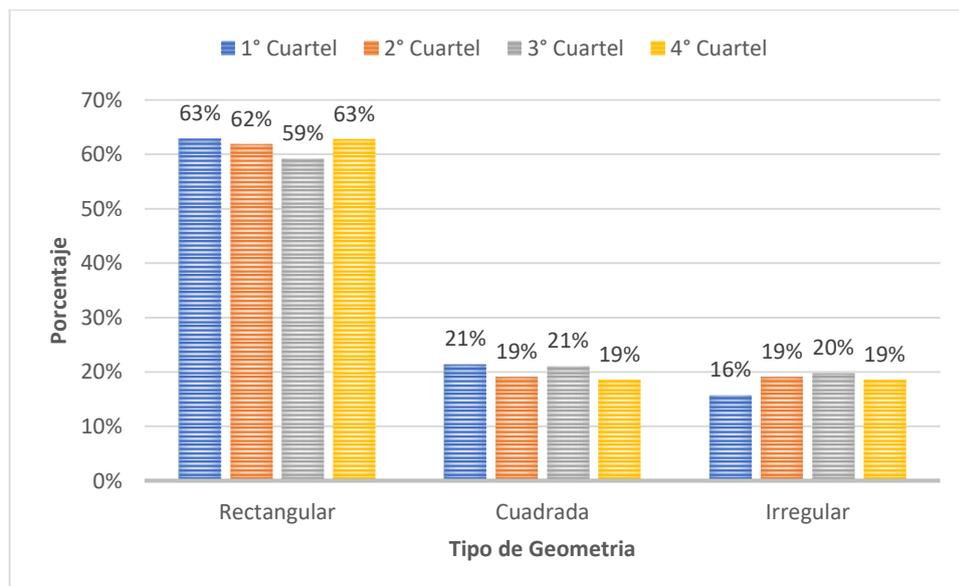
a.1.1. Masa.

Tabla 142

Tipo de Geometría Utilizada en la Edificación Distrito de Ahuac

Geometría		1°	2°	3°	4°
Barrios o Cuarteles					
Rectangular	Frecuencia	44	55	45	54
	Porcentaje	63.0%	62.0%	59.0%	63.0%
Cuadrado	Frecuencia	15	17	16	16
	Porcentaje	21.0%	19.0%	21.0%	19.0%
Irregular	Frecuencia	11	17	15	16
	Porcentaje	16.0%	19.0%	20.0%	19.0%
TOTAL	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 141 Tipo de Geometría Utilizada en la Edificación

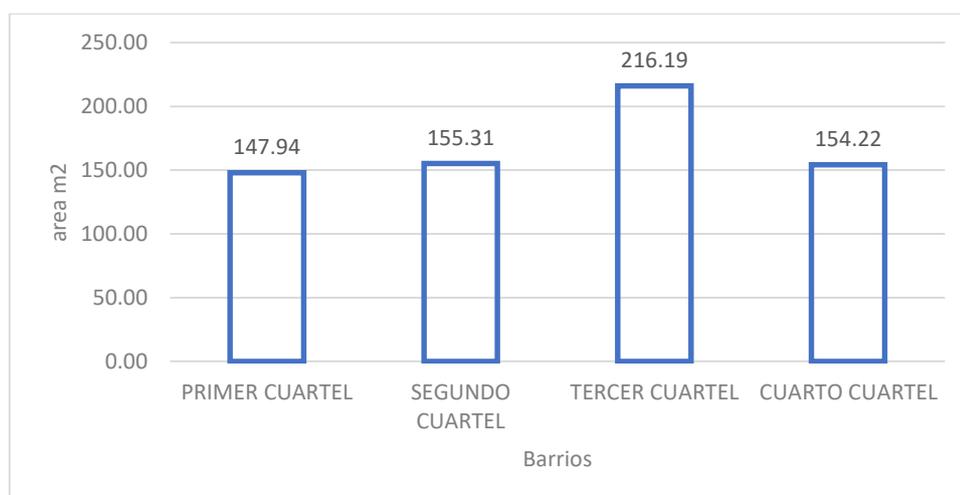
En este cuadro estadístico se representa los resultados generales de las muestras, dentro de los cuatro sectores o barrios. Se puede notar que, en más del 50% de las viviendas en el distrito de Ahuac, se desarrollan sobre terrenos de forma geométricas rectangulares, mientras que en un porcentaje que varía entre 19% a 21% de viviendas se desarrollan en terrenos de forma geométrica cuadrada, casi a la par, los terrenos que cuentan con terrenos de formas irregulares que varían entre 16% a 20% del total de viviendas. Dando como resultados generales mostrados en este cuadro estadístico que, más del 50% de las viviendas del distrito de Ahuac, se desarrollan y cuentan con terrenos de forma geométricas regulares.

Tabla 143

Proporción Volumétrica de la Edificación

Volumen					
Barrios o Cuarteles		1°	2°	3°	4°
Área promedio (m2)	Frecuencia	147.94	156.31	216.19	154.22
Altura promedio (ml)	Frecuencia	5.59	5.63	5.64	5.58

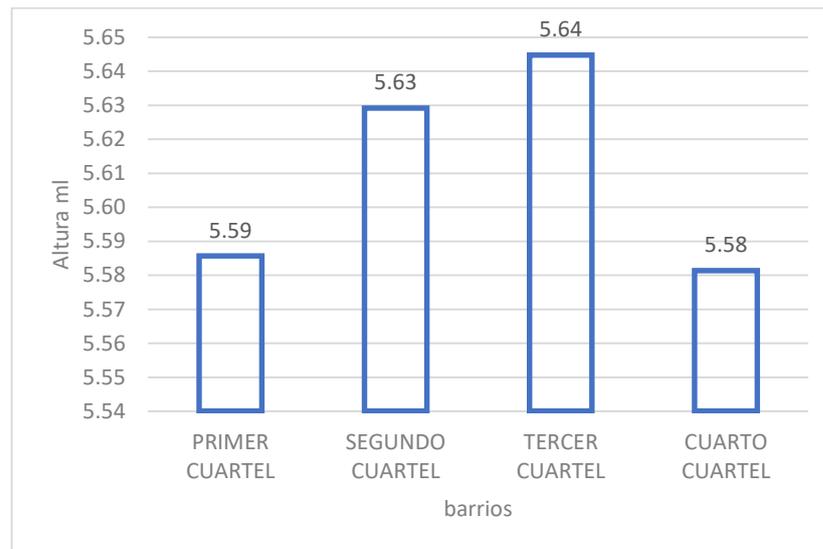
FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 142 Proporción Volumétrica de la Edificación (Área del terreno)

En un promedio general el área de emplazamiento de las viviendas vernaculares, en el distrito de Ahuac. Varían entre 147.94 m² y 216.19 m²,

mostrándose que los barrios de Primer cuartel, Segundo cuartel y Cuarto Cuartel, varían entre 147.94 m² a 155.31 m², siendo estas áreas promedias dentro del distrito de Ahuac. Por otro lado, se puede notar que, en el Tercer Cuartel, el área de los terrenos donde se desarrollan las viviendas, es mayor a la de los demás barrios, contando con un área de 216.19 m². esto debido a que el tercer cuartel cuenta con áreas más extensas no tan solo para el desarrollo de las viviendas, sino también con áreas agrícolas.



Cuadro 143 Proporción Volumétrica de la Edificación (Altura del volumen)

En cuanto a las alturas de las viviendas vernaculares, estas presentan como un mínimo de un piso de construcción y como un máximo de 2 pisos.

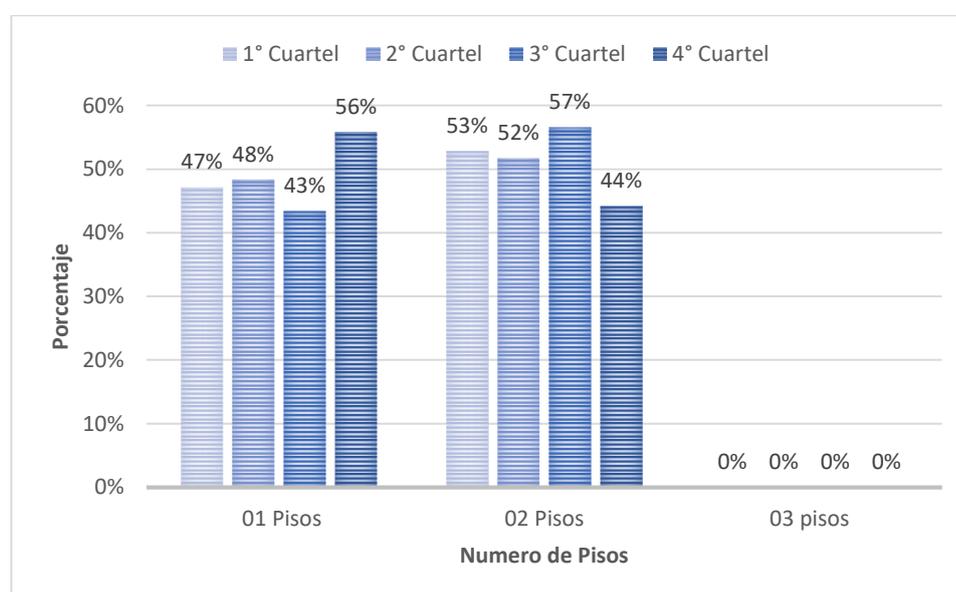
Como se puede observar en el cuadro el promedio de altura de las viviendas varía entre 5.58m y 5.64m. estos resultados nos van dando cuenta de que, las alturas máximas de las viviendas vernaculares son casi parejas. Dotando de esta manera un patrón de altura para las viviendas de este distrito, con las cuales, estas no llegan a desentonar el contexto en el cual se desarrollan.

Tabla 144

Niveles de la Edificación

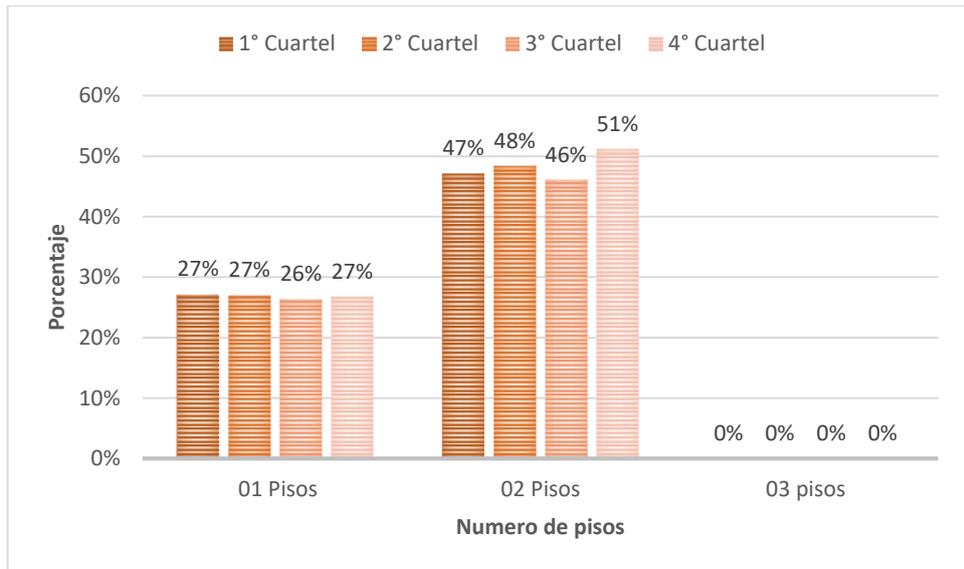
Barrios o Cuarteles	1°			2°			3°			4°			
	Número de pisos	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Volumen 01	Frecuencia	33	53	0	43	46	0	33	43	0	48	38	0
	Porcentaje	47%	53%	0%	48%	52%	0%	43%	57%	0%	56%	44%	0%
Volumen 02	Frecuencia	19	33	0	24	43	0	20	35	0	23	44	0
	Porcentaje	27%	47%	0%	27%	48%	0%	26%	46%	0%	27%	51%	0%
Volumen 03	Frecuencia	8	3	0	10	11	0	7	8	0	11	4	0
	Porcentaje	11%	4%	0%	11%	12%	0%	9%	11%	0%	13%	5%	0%
Volumen 04	Frecuencia	4	0	0	9	89	0	0	0	0	4	0	0
	Porcentaje	6%	0%	0%	10%	10%	0%	%	0%	0%	5%	0%	0%

FUENTE: Elaboración Propia



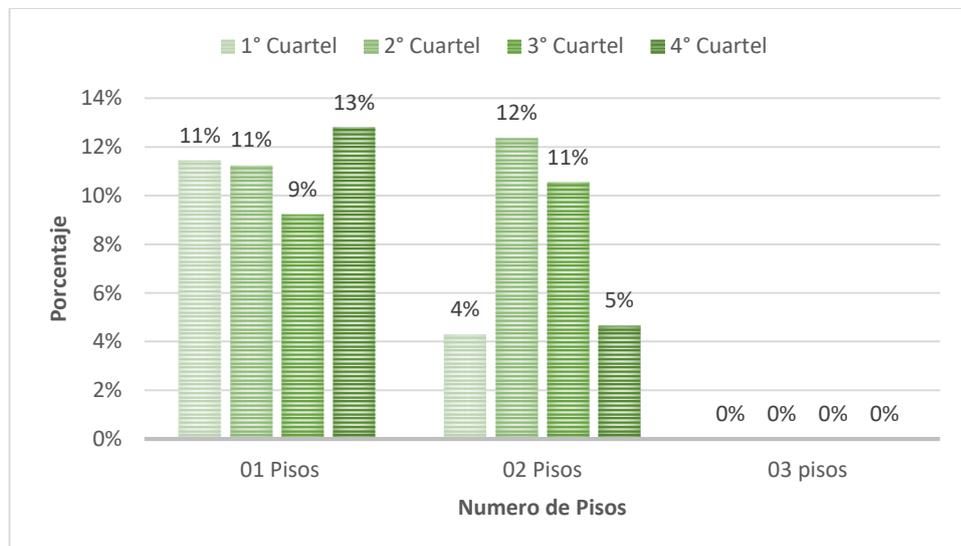
Cuadro 144 Niveles de la Edificación (Volumen 01)

Como se observa en este cuadro, las viviendas que cuentan como mínimo con un solo volumen en su conformación varían entre 1 a 2 pisos. Refiriéndose que el primer volumen de la vivienda puede ser de un solo nivel o de dos, esto dependiendo del área en el que se desarrolla la vivienda, así como la distribución y ubicación de los ambientes de acuerdo a lo que requiera el usuario.



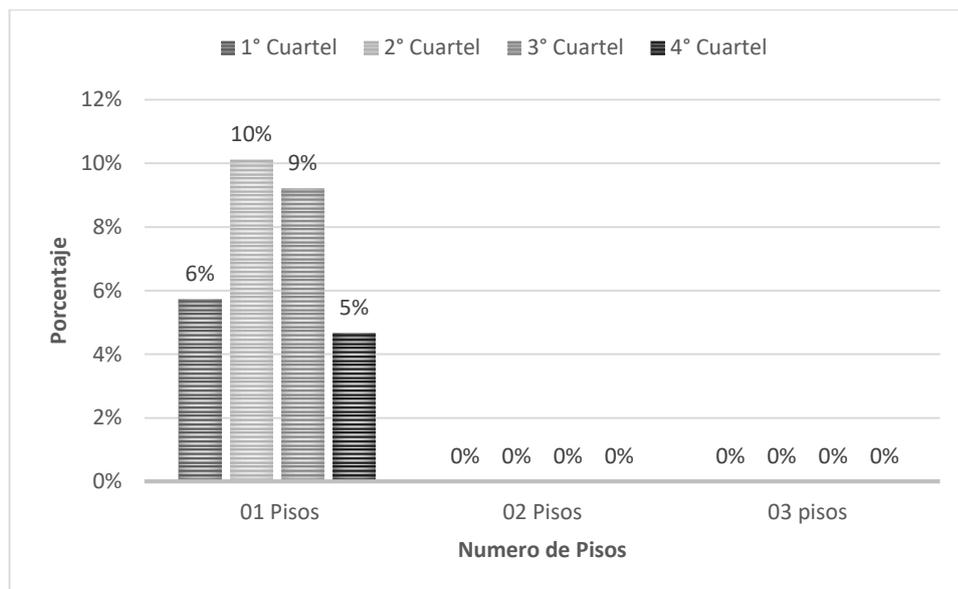
Cuadro 145 Niveles de la Edificación (Volumen 02)

En cuanto a las viviendas que cuentan con un segundo volumen dentro de su conformación, se puede decir que estos cuentan en su mayoría con dos niveles. Esto debido a que este volumen puede llegar a ser el principal o albergar una mayor cantidad de ambientes. Dependiendo mucho del área del terreno donde esté ubicado.



Cuadro 146 Niveles de la Edificación (Volumen 03)

Por otro lado, las viviendas que cuentan con un tercer volumen, tienden a utilizar un solo nivel en su mayoría. Contando con excepciones dentro del Segundo y Tercer Cuartel, los cuales emplean uno y dos niveles dentro de las viviendas que contengan un tercer volumen.



Cuadro 147 Niveles de la Edificación (Volumen 04)

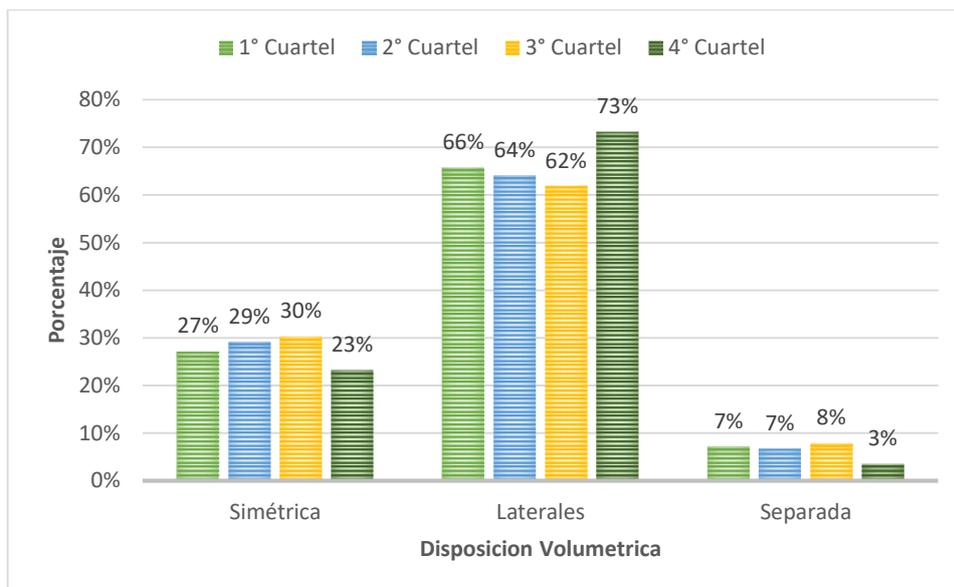
Por ultimo las viviendas que cuentan con un cuarto volumen, tan solo emplean un solo piso. Esto debido a que estos volúmenes son empleados como una expansión de la vivienda y generalmente son utilizadas como almacenes o como lugar para los animales.

Tabla 145

Disposición Volumétrica de la Edificación

Tipo de Disposición					
Barrios o Cuarteles	1°	2°	3°	4°	
Simétrica	Frecuencia	19	26	23	20
	Porcentaje	27.0%	29.0%	30.0%	23.0%
Laterales	Frecuencia	46	57	47	63
	Porcentaje	66.0%	64.0%	62.0%	73.0%
Separada	Frecuencia	5	6	6	3
	Porcentaje	7.0%	7.0%	8.0%	3.0%
TOTAL	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 148 Disposición Volumétrica de la Edificación

Como se puede observar en este cuadro estadístico, acerca de la disposición volumétrica general en el distrito de Ahuac, la disposición volumétrica más usada, o presente dentro del diseño de las viviendas vernaculares son, la de disposición lateral, debido a su mejor funcionamiento dentro de las características o patrones, con las que cuenta estas viviendas. Mientras que en porcentajes que varían entre 23% y 30%, es la incidencia de la disposición simétrica. Por otro lado, en un porcentaje muy reducido, es el uso de la disposición volumétrica separada, muchas veces puede ser por la presencia de espacios muy abiertos, los cuales no son muy convenientes al momento de conectar ambientes, o por la división de la vivienda entre varios propietarios de una sola familia, en los casos de una herencia.

Tabla 146

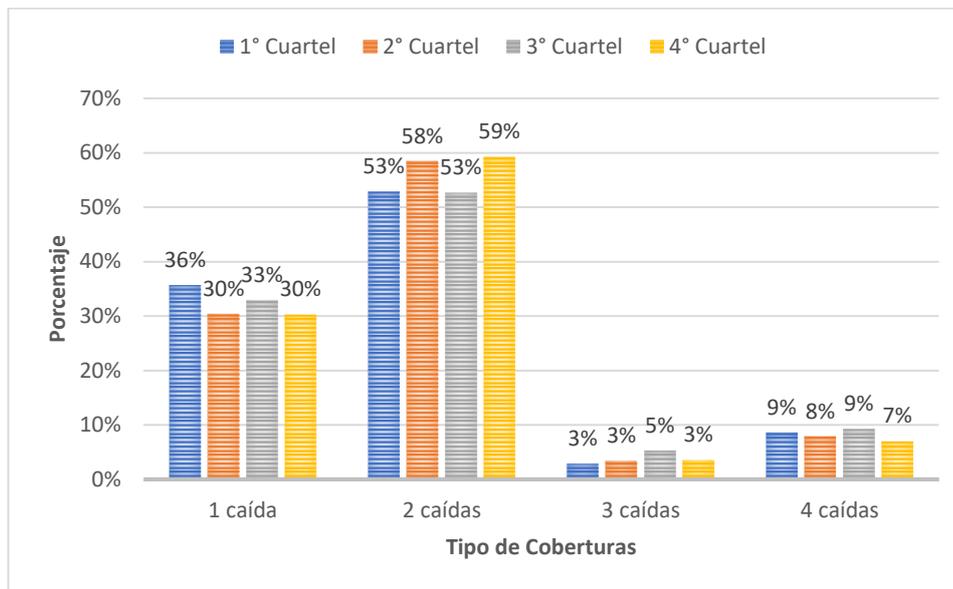
Disposición Volumétrica en Coberturas de la Edificación

		N° de Caídas			
		1	2	3	4
1° Cuartel	Frecuencia	25	37	2	6
	Porcentaje	36%	53%	3%	9%
2° Cuartel	Frecuencia	27	52	3	7
	Porcentaje	30%	58%	3%	8%
Frecuencia		25	40	4	7

3° Cuartel	Porcentaje	33%	53%	5%	9%
	Frecuencia	26	51	3	6
4° Cuartel	Porcentaje	30%	59%	3%	7%

FUENTE: Elaboración Propia

*Nota. Este cuadro representa viviendas que cuentan con un solo volumen.



Cuadro 149 Disposición Volumétrica en Coberturas (01 Volumen)

En cuanto las viviendas que cuentan como mínimo con un volumen, tienen como pre-disposición el uso de coberturas de 01 y 02 caídas en general en todo el distrito, siendo la más usada la cobertura de dos caídas.

Tabla 147

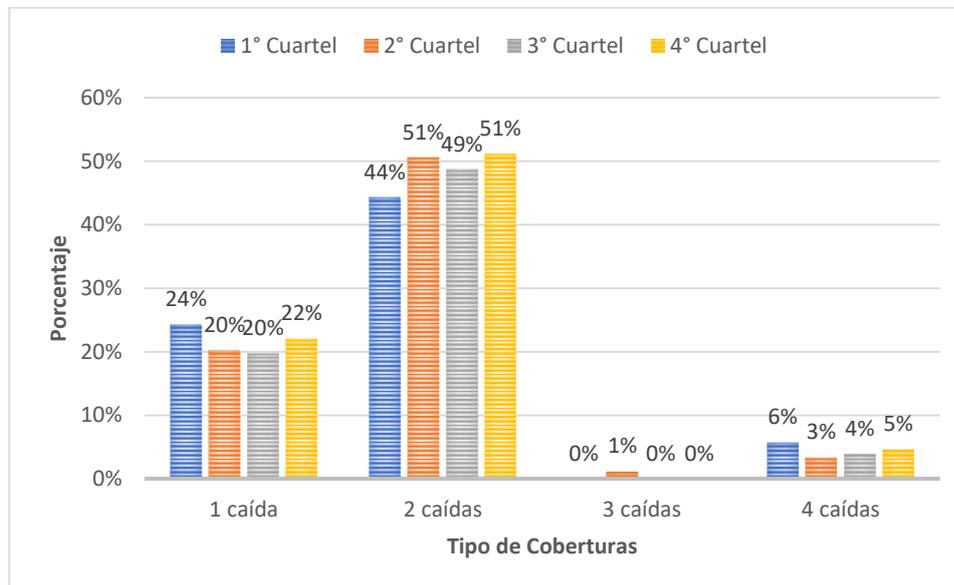
Disposición Volumétrica en Coberturas de la Edificación

	Cuarteles	1	2	3	4
1° Cuartel	Frecuencia	17	18	15	19
	Porcentaje	24%	20%	20%	22%
2° Cuartel	Frecuencia	31	45	37	44
	Porcentaje	44%	51%	49%	51%
3° Cuartel	Frecuencia	0	1	0	0
	Porcentaje	0%	1%	0%	0%

	Frecuencia	4	3	3	4
4° Cuartel	Porcentaje	6%	3%	4%	5%

3FUENTE: Elaboración Propia

*Nota. Este cuadro representa viviendas que cuentan con un segundo volumen.



Cuadro 150 Disposición Volumétrica en Coberturas (02 Volumen)

Mientras que, las viviendas que cuentan con un segundo volumen, utilizan las coberturas de 01 y 02 caídas, siendo la más utilizada las coberturas de dos caídas.

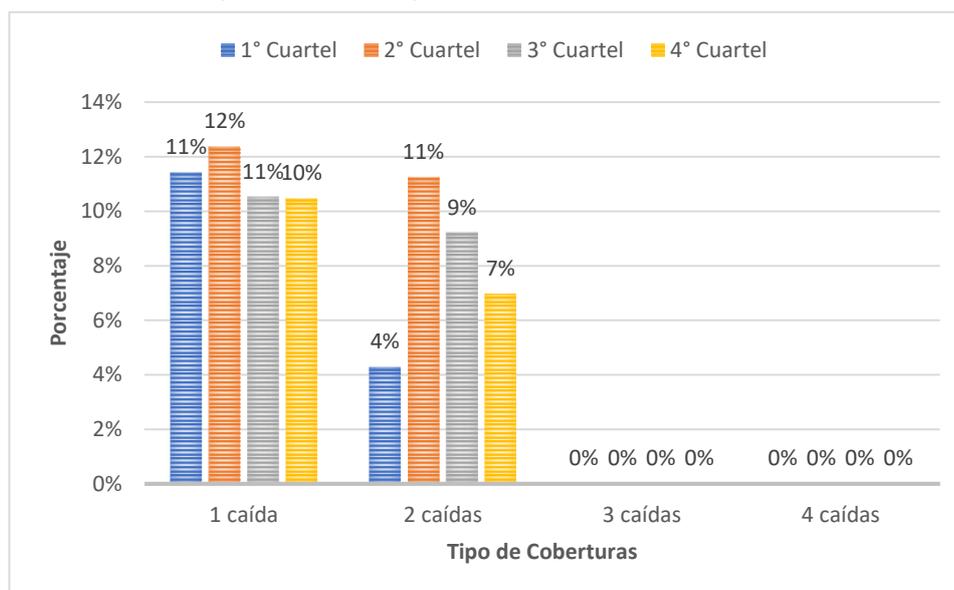
Tabla 148

Disposición Volumétrica en Coberturas de la Edificación

		N° de Caídas	1	2	3	4
1° Cuartel	Frecuencia	8	11	8	9	
	Porcentaje	11%	12%	11%	10%	
2° Cuartel	Frecuencia	3	10	7	6	
	Porcentaje	4%	11%	9%	7%	
3° Cuartel	Frecuencia	0	0	0	0	
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%	
4° Cuartel	Frecuencia	0	0	0	0	
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%	

FUENTE: Elaboración Propia

* Nota. Este cuadro representa viviendas que cuentan con un tercer volumen.



Cuadro 151 Disposición Volumétrica en Coberturas (03 Volumen)

Mientras que, las viviendas que cuentan con un tercer volumen, utilizan las coberturas de 01 caída, siendo esta la más usada dentro del distrito.

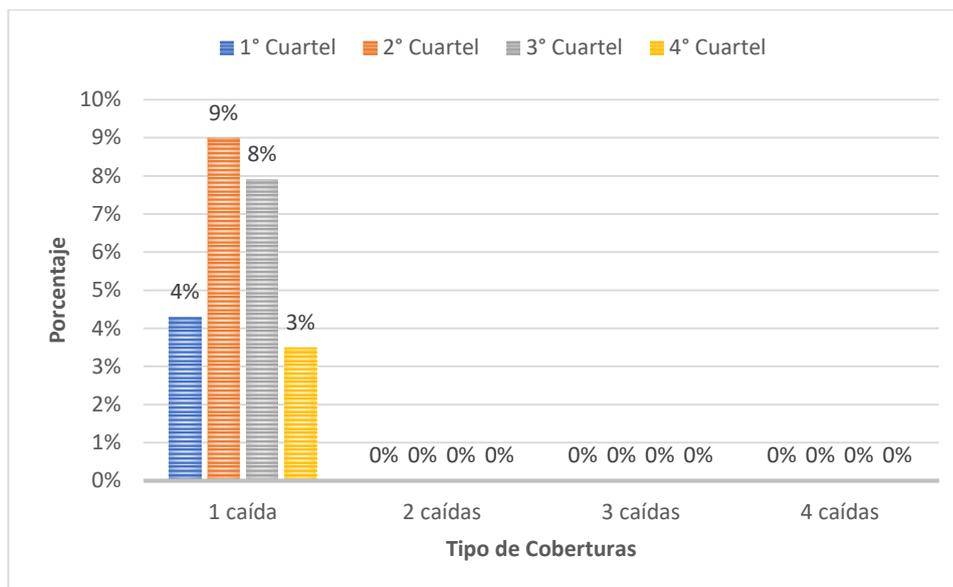
Tabla 149

Disposición Volumétrica en Coberturas de la Edificación

		N° de Caídas	1	2	3	4
1° Cuartel	Frecuencia		3	8	6	33
	Porcentaje		4%	9%	8%	3%
2° Cuartel	Frecuencia		0	0	0	0
	Porcentaje		0%	0%	0%	0%
3° Cuartel	Frecuencia		0	0	0	0
	Porcentaje		0%	0%	0%	0%
4° Cuartel	Frecuencia		0	0	0	0
	Porcentaje		0%	0%	0%	0%

FUENTE: Elaboración Propia

* Nota. Este cuadro representa viviendas que cuentan con un cuarto volumen.



Cuadro 152 Disposición Volumétrica en Coberturas (04 Volumen)

Por ultimo las viviendas que cuentan con un cuarto volumen, tan solo utilizan coberturas de una sola caída, como se muestra en el cuadro.

Como se puede ver en los cuadros de disposición de coberturas dentro de los cuatro cuarteles, se basa en el uso generalmente de coberturas de 1 y 2 caídas viviendas que cuentan con uno y dos volúmenes, siendo estas dos las viviendas más comunes, mientras que las viviendas que cuentan con 3 y 4 volúmenes, utilizan tan solo coberturas de una sola caída. Esto debido a que estos últimos volúmenes, generalmente son ambientes de ampliación para la vivienda.

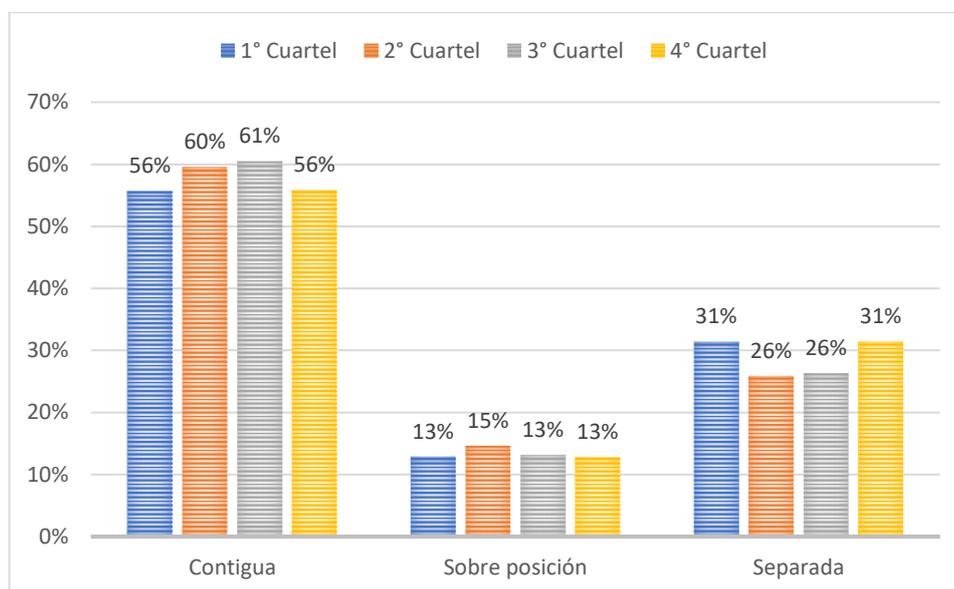
Tabla 150

Articulación Volumétrica

		Tipo de Articulación			
		Barrios o Cuarteles	1°	2°	3°
Contigua	Frecuencia	39	53	46	48
	Porcentaje	56.0%	60.0%	61.0%	56.0%
Sobre posición	Frecuencia	9	13	10	11
	Porcentaje	13.0%	15.0%	13.0%	13.0%
Separada	Frecuencia	22	23	20	27
	Porcentaje	31.0%	26.0%	26.0%	31.0%

	Frecuencia	70	89	76	86
TOTAL	Porcentaje	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 153 Articulación Volumétrica

Con respecto, a la articulación volumétrica en general sobre el distrito de Ahuac se puede decir que en porcentajes que varían entre 56% y 61%, más del 50% de viviendas vernaculares tienen como articulación volumétrica la contigua. Mientras que en un porcentaje menor entre 26% y 31% de viviendas en el Distrito utilizan una articulación volumétrica separada. Por otro lado, en porcentajes entre 13% y 15% son las viviendas que tienen una articulación de sobre posición en sus volúmenes. Por lo tanto, lo que se puede decir es que, la mayoría de viviendas vernaculares del distrito de Ahuac, cuentan como articulación volumétrica la contigua. Esto debido a la mayor interacción de ambientes que puede dar este tipo de articulación entre volúmenes.

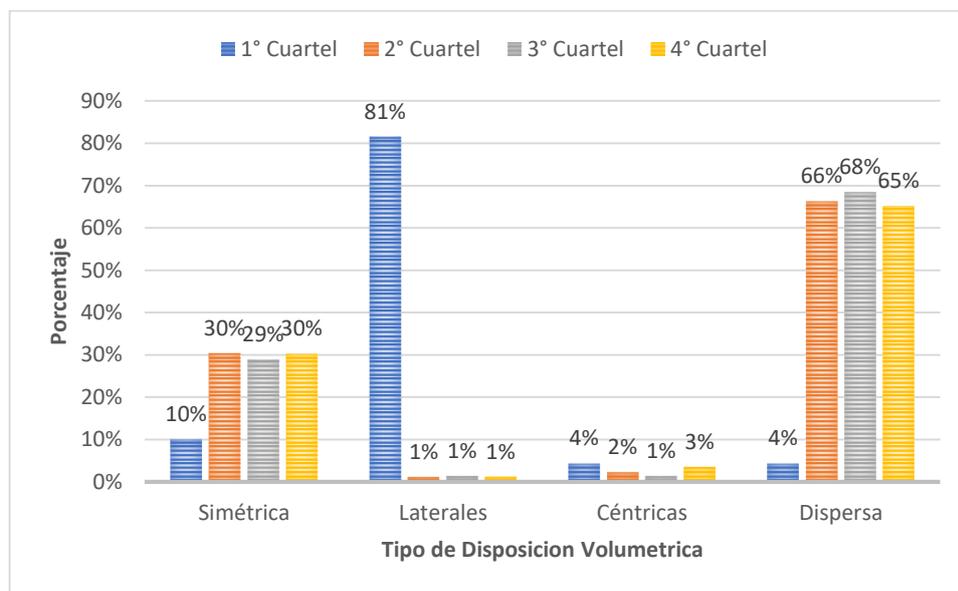
Tabla 151

Disposición Volumétrica de vanos

Tipo de Articulación		1°	2°	3°	4°
Barrios o Cuarteles		1°	2°	3°	4°
Simétrica	Frecuencia	7	27	22	26
	Porcentaje	10.0%	30.0%	29.0%	30.0%

Laterales	Frecuencia	57	1	1	1
	Porcentaje	81.0%	1.0%	1.0%	1.0%
Céntricas	Frecuencia	3	2	1	3
	Porcentaje	4.0%	2.0%	1.0%	3.0%
Dispersa	Frecuencia	3	59	52	56
	Porcentaje	4%	66%	68%	65%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 154 Disposición Volumétrica de Vanos (Cuarto Cuartel)

En el cuadro estadístico, que representa la disposición volumétrica de vanos en el distrito de Ahuac, se puede observar que, en tan solo el barrio Primer cuartel en un 81% de las viviendas ubicadas en este barrio, cuentan con una disposición de vanos laterales, mientras que en porcentajes que varían entre 65% a 68%, los barrios Segundo, Tercer y Cuarto cuartel, hacen uso de la disposición de vanos dispersa. Con lo cual, se puede concluir que, en el Primer Cuartel las viviendas llegan a seguir un orden de sus vanos, con respecto al volumen y a los ambientes, mientras que, en los otros barrios, la disposición de vanos, se da por la necesidad de los usuarios, es por esta razón que estas tienen una dispersión de vanos dispersa.

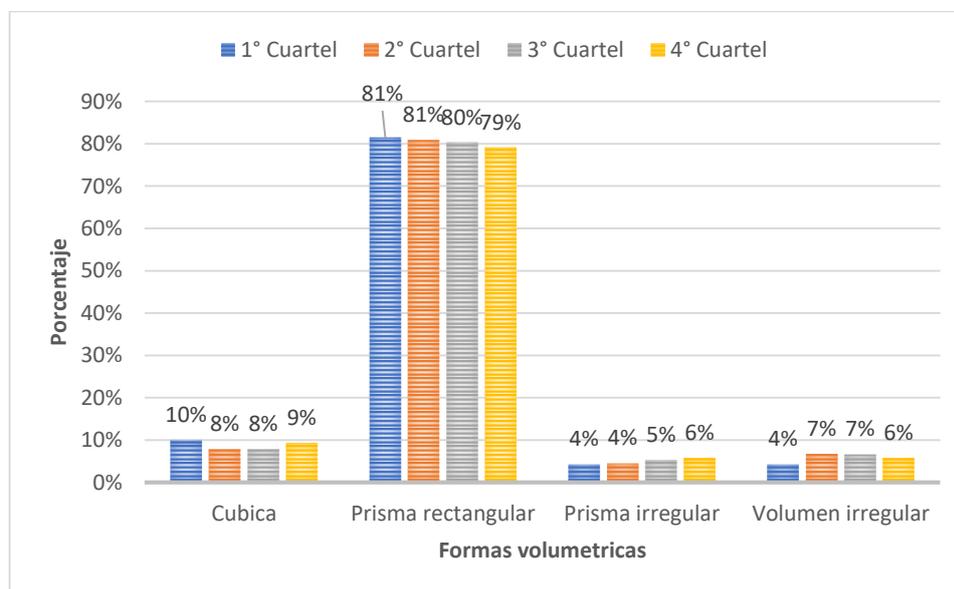
a.1.2. Envolvente.

Tabla 152

Forma Volumétrica de la edificación

Forma Volumétrica					
Barrios o Cuarteles		1°	2°	3°	4°
Simétrica	Frecuencia	7	7	6	8
	Porcentaje	10.0%	8.0%	8.0%	9.0%
Laterales	Frecuencia	57	72	61	68
	Porcentaje	81.0%	81.0%	80.0%	79.0%
Céntricas	Frecuencia	3	4	4	5
	Porcentaje	4.0%	4.0%	5.0%	5.0%
Dispersa	Frecuencia	3	6	5	5
	Porcentaje	4%	7%	7%	6%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 155 Forma volumétrica de la edificación

Como se pudo ver en los 4 cuadros estadísticos anteriores, los volúmenes de forma volumétrica, con mayor jerarquía al momento de construir o diseñar las viviendas vernaculares, son las de prisma rectangular, siendo esta forma de

mayor presencia, no solo dentro de cada barrio o Cuartel, sino dentro del todo el distrito de Ahuac, con respecto a las viviendas vernaculares.

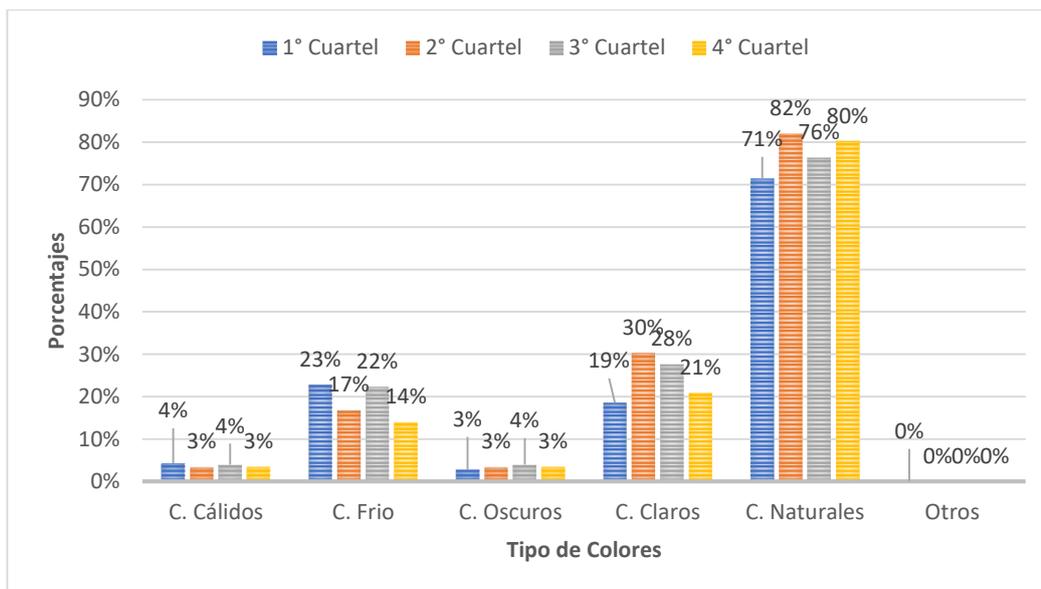
También se puede decir que, las formas regulares que presentan los volúmenes en este distrito son de mayor porcentaje, al momento de proyectar las viviendas.

Tabla 153

Color de la Volumetría en la Edificación

Tipo de Colores		1°	2°	3°	4°
Barrios o Cuarteles					
C. Cálidos	Frecuencia	3	3	3	3
	Porcentaje	4.0%	3.0%	4.0%	3.0%
C. Fríos	Frecuencia	16	15	17	12
	Porcentaje	23.0%	17.0%	4.0%	14.0%
C. Oscuros	Frecuencia	2	3	4	3
	Porcentaje	3.0%	3.0%	4.0%	3.0%
C. Claros	Frecuencia	13	27	21	18
	Porcentaje	19%	30%	28%	21%
C. Naturales	Frecuencia	50	73	58	69
	Porcentaje	71%	82%	76%	80%
Otros	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 156 Colores Utilizados en la Edificación (Cuarto Cuartel)

Como se puede observar en este cuadro estadístico, del distrito de Ahuac, del registro general de las viviendas vernaculares, más del 50% de estas, utilizan los colores naturales de sus materiales, en este caso el de la tierra y madera, los cuales dan un contexto agradable al distrito, pero con algunos problemas en los acabados de los materiales de tierra, los cuales no son muy bien trabajados, quedando con acabados en muchos de los casos ásperos. Mientras, que las viviendas que utilizan colores cálidos, fríos, oscuros y claros, representan un menor porcentaje, con respecto a las viviendas que tienen colores naturales.

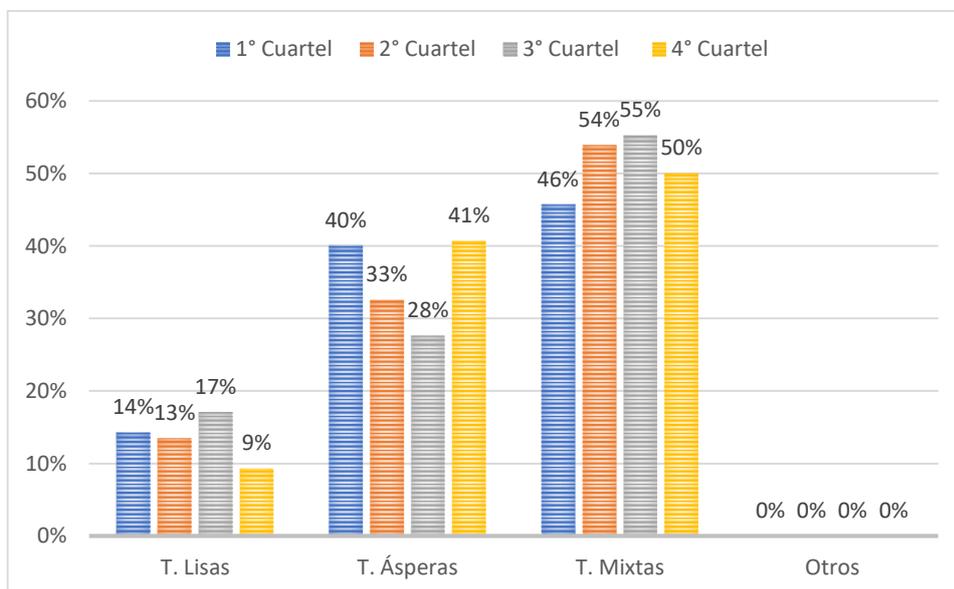
Tabla 154

Textura Utilizada en la Volumetría

Texturas					
Barrios o Cuarteles		1°	2°	3°	4°
T. Lisa	Frecuencia	10	12	13	8
	Porcentaje	14.0%	13.0%	17.0%	9.0%
T. Ásperas	Frecuencia	28	29	21	35
	Porcentaje	40.0%	33.0%	28.0%	41.0%
T. Mixtas	Frecuencia	32	48	42	43
	Porcentaje	46.0%	54.0%	55.0%	50.0%

	Frecuencia	0	0	0	0
Otros	Porcentaje	0%	0%	0%	0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 157 Textura Utilizada en la Volumetría

Como resultado, se puede ver en este cuadro, que en un porcentaje mayor que varían entre 46% a 55% del total de viviendas vernaculares del distrito de Ahuac, estas cuentan con texturas mixtas en su interior como en su exterior, mientras que en un porcentaje también significativo que varía entre 28% a 41%, son viviendas vernaculares en el distrito que usan netamente texturas ásperas, en su mayoría viviendas que dejan notar la aspereza de los materiales naturales.

a.1.3. Elementos de Fachada.

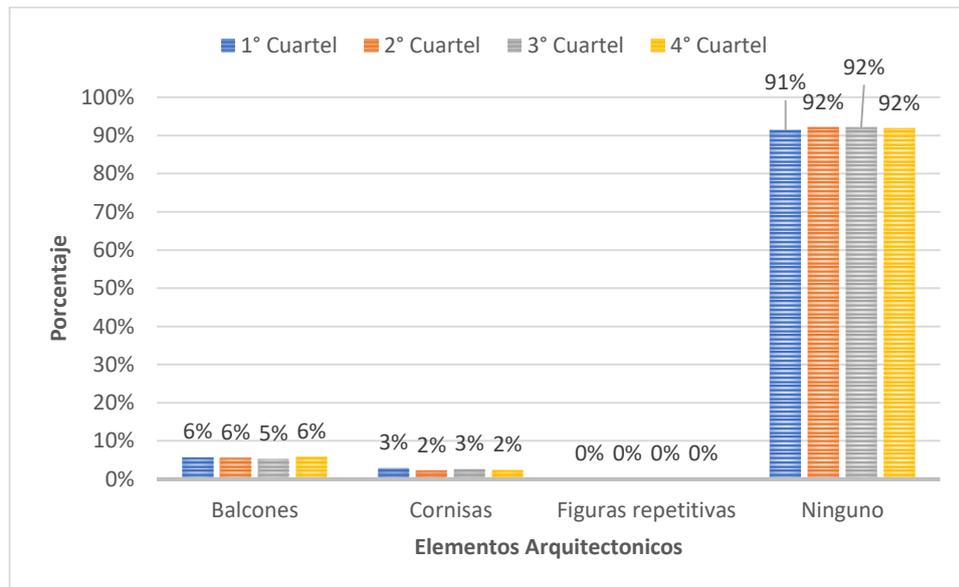
Tabla 155

Elementos exteriores que Contiene la Fachada

Elementos		Barrios o Cuarteles			
		1°	2°	3°	4°
Balcones	Frecuencia	4	5	4	5
	Porcentaje	6.0%	6.0%	5.0%	6.0%
Cornisas	Frecuencia	2	2	2	2
	Porcentaje	3.0%	2.0%	3.0%	2.0%

Figuras repetitivas	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Ninguno	Frecuencia	64	82	70	79
	Porcentaje	91%	92%	92%	92%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 158 Elementos de Contiene una Fachada

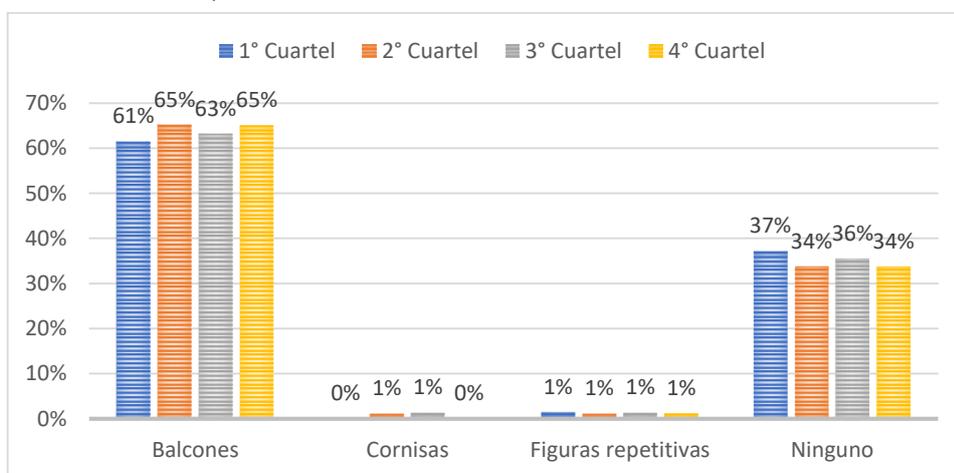
Como se puede ver en los cuadros anteriores, sobre los cuarteles o barrios, se puede decir que, dentro del distrito de Ahuac, más del 91% de viviendas, cuentan con fachadas limpias y simples, en su conformación, mientras que, en porcentajes más reducidos, se encuentran viviendas con balcones en las viviendas vernaculares, que varían entre un 5% y 6%. Y en tan solo porcentajes que varían entre 2% y 3%, las viviendas que utilizan elementos como cornisas en sus fachas. Siendo de mayor carácter fachadas simple y no muy complejas, con respecto a las fachadas de las viviendas.

Tabla 156

Elementos Interiores que Contiene la Fachada

Elementos		Barrios o Cuarteles	1°	2°	3°	4°
Balcones	Frecuencia		43	58	48	56
	Porcentaje		61.0%	65.0%	63.0%	65.0%
Cornisas	Frecuencia		0	1	1	0
	Porcentaje		0.0%	1.0%	1.0%	0.0%
Figuras repetitivas	Frecuencia		1	1	1	1
	Porcentaje		1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
Ninguno	Frecuencia		26	30	27	29
	Porcentaje		37%	34%	36%	34%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 159 Elementos de Contiene una Fachada

Dentro de este cuadro, se muestra los resultados genéres dentro del distrito de Ahuac, en los cuales se puede observar que, en porcentajes que varían entre 61% a 65%, representan a las viviendas que cuentan con balcones internos, que en muchos casos también funcionan como corredores, los cuales ayudan a la articulación de los ambientes, mientras que entre el 34% y 37% del total de viviendas no cuentan con ningún elemento arquitectónico al interior de la edificación. Tan solo el 1% de las viviendas dentro del distrito de Ahuac, tienen elementos como cornisas o figuras repetitivas.

b.1. Dimensión Espacial

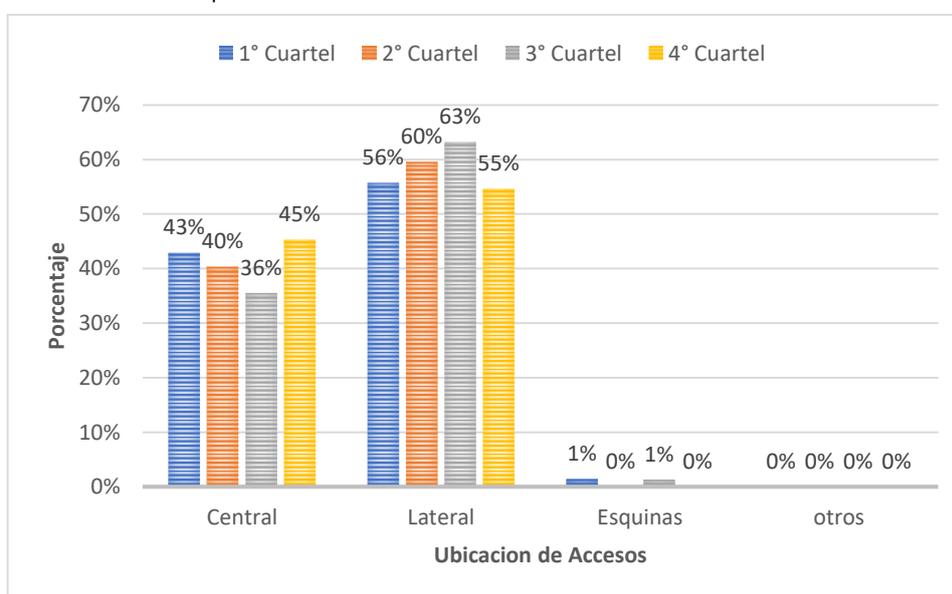
b.1.1. Espacio Exterior

Tabla 157

Ubicación de Accesos Principales

Ubicación de Accesos		1°	2°	3°	4°
Central	Frecuencia	43	36	27	39
	Porcentaje	30.0%	40%	36%	45%
Lateral	Frecuencia	39	53	48	47
	Porcentaje	56%	60%	63%	55%
Esquinas	Frecuencia	1	0	1	0
	Porcentaje	1%	0%	1%	0%
Otros	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 160 Ubicación de Accesos (Cuarto Cuartel)

Como se puede ver en este cuadro, la ubicación de accesos principales con respecto a las viviendas vernaculares, más del 50% de viviendas cuentan con sus accesos principales en una ubicación lateral, esto puede ser debido a las

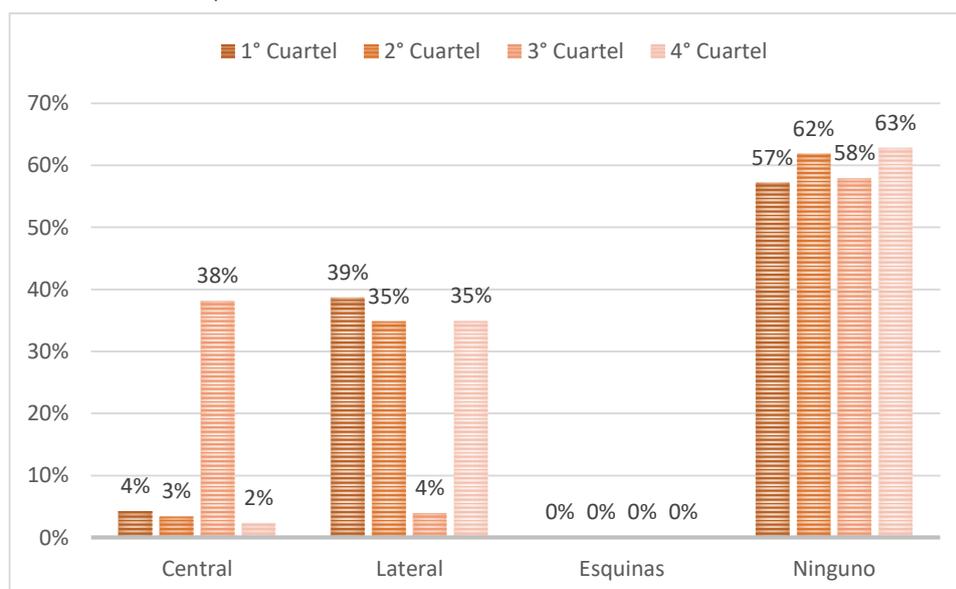
disposiciones de ambientes interiores. Y en porcentajes menores al 50% se encuentran viviendas que ubican sus accesos principales centralmente, esto llega a ser debido a la organización interior de los ambientes de las viviendas. Siendo estas dos ubicaciones las más presentes al momento de ubicar los accesos de mayor jerarquía en las viviendas vernaculares.

Tabla 158

Ubicación de Accesos Secundarios

Ubicación de Accesos		1°	2°	3°	4°
Central	Frecuencia	3	3	2	2
	Porcentaje	4%	3%	3%	2%
Lateral	Frecuencia	27	31	30	30
	Porcentaje	39%	35%	39%	35%
Esquinas	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
Otros	Frecuencia	40	55	44	54
	Porcentaje	57%	62%	58%	63%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 161 Ubicación de Accesos Secundarios

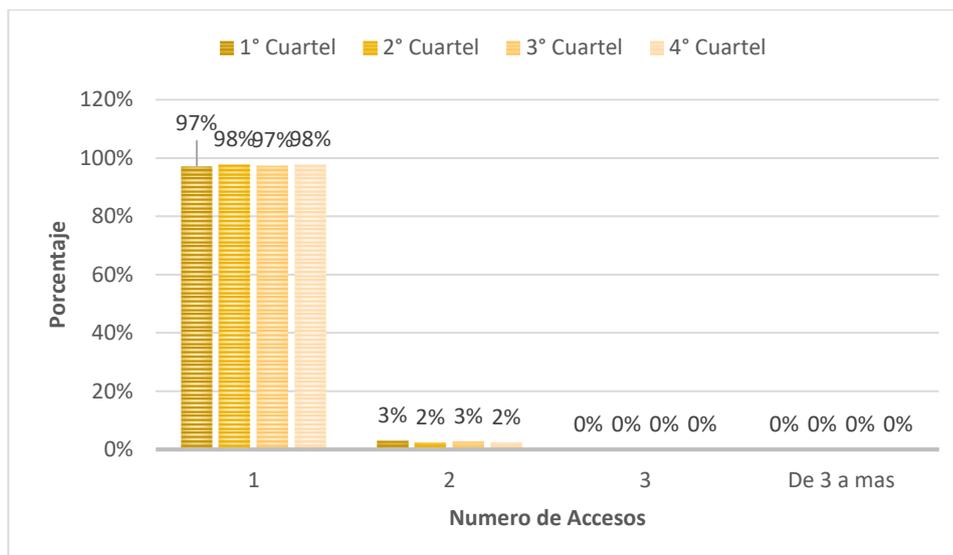
Como se puede observar en el cuadro general, más del 50% de viviendas vernaculares no cuentan con accesos secundarios, esto es muchas veces, debido a la utilización de un solo acceso general para todo, por otro lado, un porcentaje que va entre 35% a 39%, si cuentan con ingresos secundarios, los cuales están ubicados a los laterales del volumen, sirviendo muchas veces este ingreso, para el ingreso de cosechas, animales que puedan tener los usuarios. Por último, un 4% del total de viviendas cuentan con ingresos secundarios ubicados en el centro del volumen.

Tabla 159

Número de Accesos Principales

		Numero de Accesos				
		Barrios o Cuarteles	1°	2°	3°	4°
01	Frecuencia		68	87	74	84
	Porcentaje		97%	98%	97%	98%
02	Frecuencia		2	2	2	2
	Porcentaje		3%	2%	3%	2%
03	Frecuencia		0	0	0	0
	Porcentaje		0%	0%	0%	0%
De 3 a mas	Frecuencia		0	0	0	0
	Porcentaje		0%	0%	0%	0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 162 Número de Accesos Principales

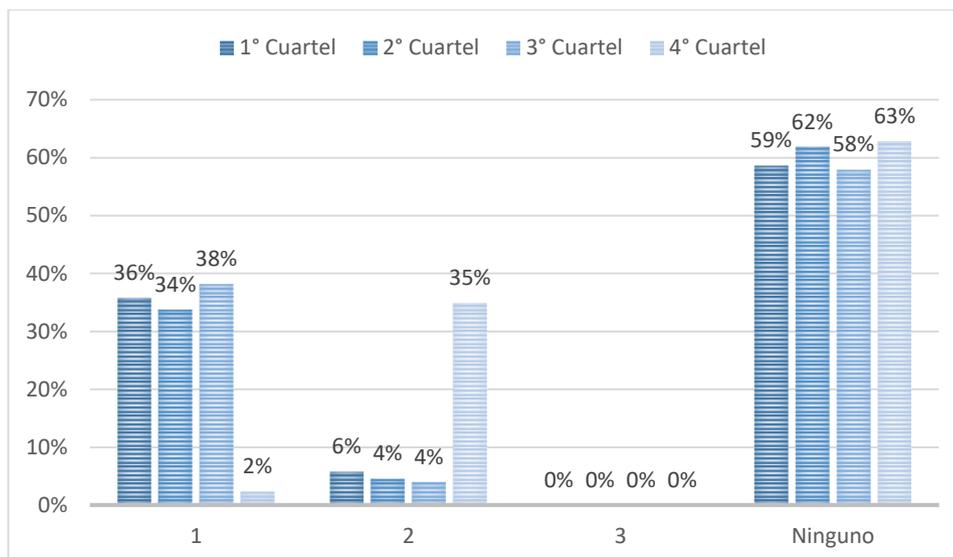
Como se puede ver en este cuadro general, casi el 100% de viviendas vernaculares cuentan con tan solo un ingreso principal, como eje de interacción de los ambientes interiores como con el exterior o vía pública, mientras que el porcentaje restante de viviendas representan tan solo el 3% y 2% del total, las cuales cuentan con dos ingresos principales. Esto puede ser debido a la división de nuevos herederos del predio.

Tabla 160

Número de Accesos Secundarios

		Numero de Accesos				
		Barrios o Cuarteles	1°	2°	3°	4°
01	Frecuencia		68	87	74	84
	Porcentaje		97%	98%	97%	98%
02	Frecuencia		2	2	2	2
	Porcentaje		3%	2%	3%	2%
03	Frecuencia		0	0	0	0
	Porcentaje		0%	0%	0%	0%
De 3 a mas	Frecuencia		0	0	0	0
	Porcentaje		0%	0%	0%	0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 163 Número de Accesos Secundarios

En cuanto al número de accesos secundarios, podemos ver en el cuadro que, en porcentajes que van entre 58% y 63%, son viviendas vernaculares que no cuentan con ningún acceso secundario. Mientras que los porcentajes que varían entre 34% a 38% son viviendas que cuentan por lo menos con un acceso secundario dentro de su configuración. Por último, en un porcentaje menor que varían entre 6% a 3%, son viviendas que cuentan con dos accesos secundarios, con los cuales cuentan las viviendas.

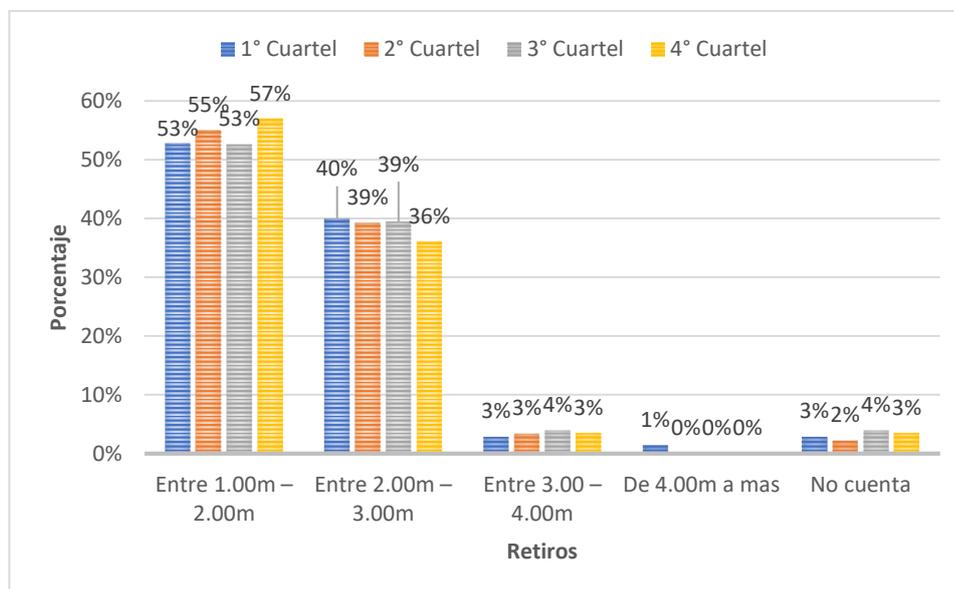
Tabla 161

Retiros de la Edificación Frontal

Retiros					
Barrios o Cuarteles		1°	2°	3°	4°
Entre 1.00m a 2.00m	Frecuencia	37	55	40	49
	Porcentaje	53%	49%	53%	57%
Entre 2.00m a 3.00m	Frecuencia	28	35	30	31
	Porcentaje	40%	39%	39%	36%
Entre 3.00m a 4.00m	Frecuencia	2	3	3	3
	Porcentaje	3%	3%	4%	3%
De 4.00m a mas	Frecuencia	1	0	0	0
	Porcentaje	1%	0%	0%	0%

No cuenta	Frecuencia	2	2	3	3
	Porcentaje	3%	2%	4%	3%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 164 Retiros Frontales de La Edificación

En cuanto a los retiros frontales de las edificaciones, se puede decir que, más del 50% de viviendas tienen retiros entre 1.00m a 2.00m, debido a que las viviendas vernaculares en mucho de los casos no cuentan con veredas, ni una planeación integral con respecto a las viviendas que están alrededor de la plaza principal. Mientras que en porcentajes que varían entre 36% a 40%, son casas que fueron construidas con retiros entre 2.00m a 3.00m para veredas o un tránsito peatonal. Mientras que en porcentajes menores son las viviendas vernaculares que tienen retiros frontales mayores a 4.00m, esto es debido a que este porcentaje de viviendas aún se encuentran construidas en medio de campos de cultivo.

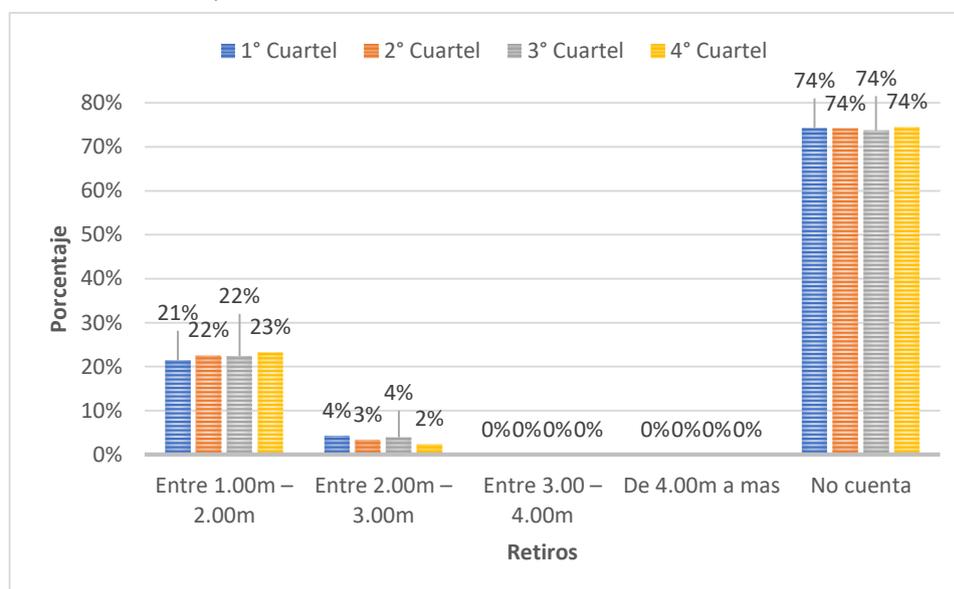
Tabla 162

Retiros de la Edificación Lateral

Retiros		1°	2°	3°	4°
Barrios o Cuarteles					
Entre 1.00m a 2.00m	Frecuencia	15	20	17	20
	Porcentaje	21%	2%	22%	23%

Entre 2.00m a 3.00m	Frecuencia	3	3	3	2
	Porcentaje	4%	3%	4%	2%
Entre 3.00m a 4.00m	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
De 4.00m a mas	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
No cuenta	Frecuencia	52	66	56	64
	Porcentaje	74%	74%	74%	74%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 165 Retiros Laterales de La Edificación

En cuanto a los retiros laterales de las viviendas vernaculares en el distrito de Ahuac, se puede ver que un 74% de estas ya no cuentan con retiros laterales, esto debió a la desaparición de los espacios entre viviendas, llamados goteros, los cuales servían como un paso libre para poder ingresar a los campos de cultivo. En este caso la desaparición de esto puede ser debido a la venta de terrenos a otra persona, o por el simple hecho de ganar unos cuantos centímetros más de área construida. Por otro lado, se puede observar que entre un 21% y 23% de viviendas vernaculares dentro del distrito de Ahuac, aún conservan estos retiros laterales entre 1.00m a 2.00m, así mismo tan solo entre un 2% a 4% de estas viviendas tiene retiros laterales más prolongados que van entre 2.00m a 3.00m.

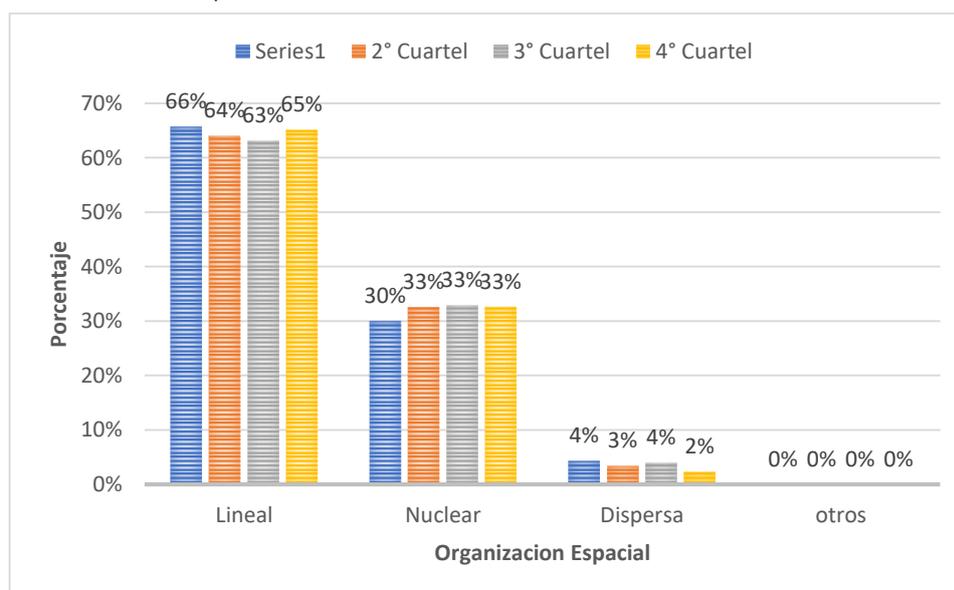
b.1.2. Espacio Interior

Tabla 163

Organización Espacial de la Edificación

Tipos de Organización		Barrios o Cuarteles	1°	2°	3°	4°
Lineal	Frecuencia		46	57	48	56
	Porcentaje		66%	64%	63%	65%
Nuclear	Frecuencia		21	29	25	28
	Porcentaje		30%	33%	33%	33%
Dispersa	Frecuencia		3	3	3	2
	Porcentaje		4%	3%	4%	2%
Otros	Frecuencia		0	0	0	0
	Porcentaje		0%	0%	0%	0%
TOTAL	Frecuencia		70	89	76	86
	Porcentaje		100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 166 Organización Espacial de la edificación

Como se puede ver en el gráfico estadístico general, más del 50% de viviendas vernaculares tiene una organización lineal con respecto a la

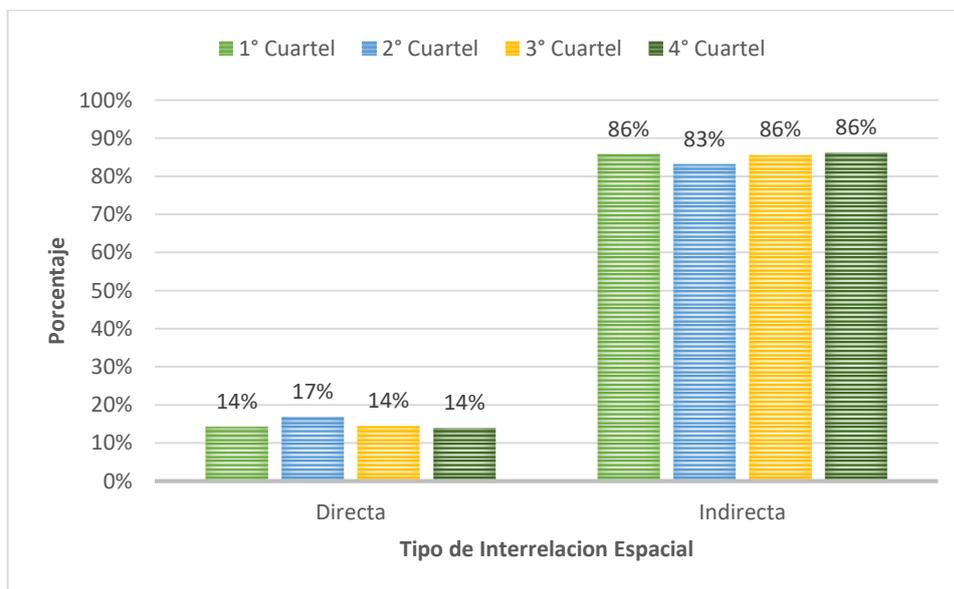
disposición de sus ambientes, mientras que en porcentajes que varían entre 30% a 33% utilizan una organización nuclear dentro de la articulación de sus ambientes, al momento de distribuirlos. Por ultimo las viviendas que tienen una organización dispersa, las cuales en su mayoría cuentan con espacios algunas veces desordenados.

Tabla 164

Interrelación Espacial Entre Ambientes

		Tipos de Interrelación			
		Barrios o Cuarteles	1°	2°	3°
Directa	Frecuencia	10	15	11	12
	Porcentaje	14%	17%	14%	14%
Indirecta	Frecuencia	60	74	65	74
	Porcentaje	86%	83%	86%	86%
TOTAL	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 167 Interrelación Espacial de Ambientes

Como se muestra en el cuadro estadístico sobre las viviendas vernaculares dentro del distrito de Ahuac, entre porcentajes que oscilan entre 83% a 86% de viviendas, las cuales tiene una interrelación espacial indirecta entre ambientes,

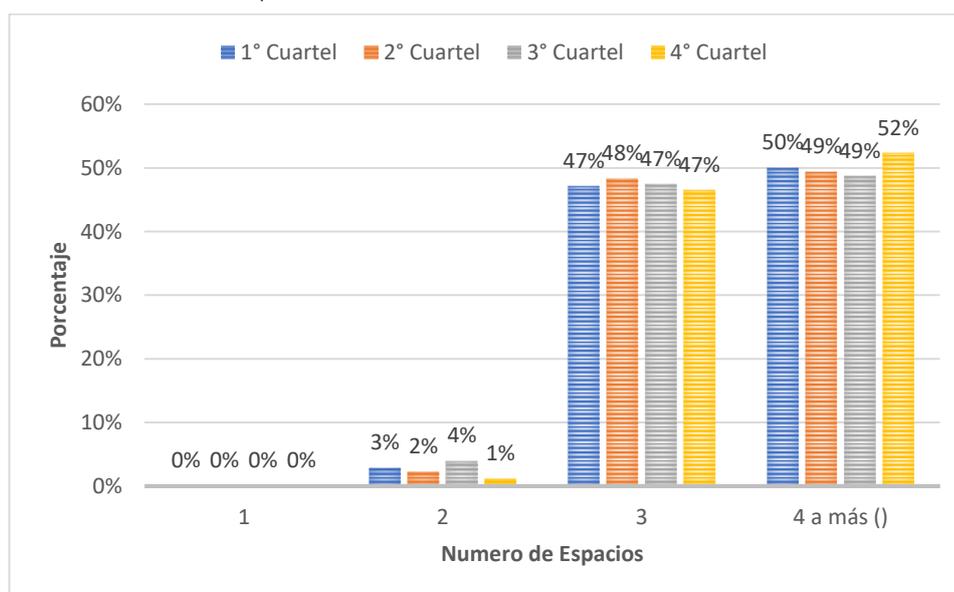
es decir, que cuentan con espacios de transición entre ambientes o espacios organizadores. Mientras que entre porcentajes del 14% a 17% son las viviendas que tienen interrelaciones espaciales directas es decir el paso de un espacio a otro no cuenta con espacios transitorios.

Tabla 165

Número de Espacios en Total y Conectados

		Numero de Espacios				
		Barrios o Cuarteles	1°	2°	3°	4°
01	Frecuencia		0	0	0	0
	Porcentaje		0%	0%	0%	0%
02	Frecuencia		2	2	3	1
	Porcentaje		3%	2%	4%	1%
03	Frecuencia		33	43	36	40
	Porcentaje		47%	48%	47%	47%
04 a mas	Frecuencia		35	44	37	45
	Porcentaje		50%	49%	49%	52%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 168 Número de Espacios conectados

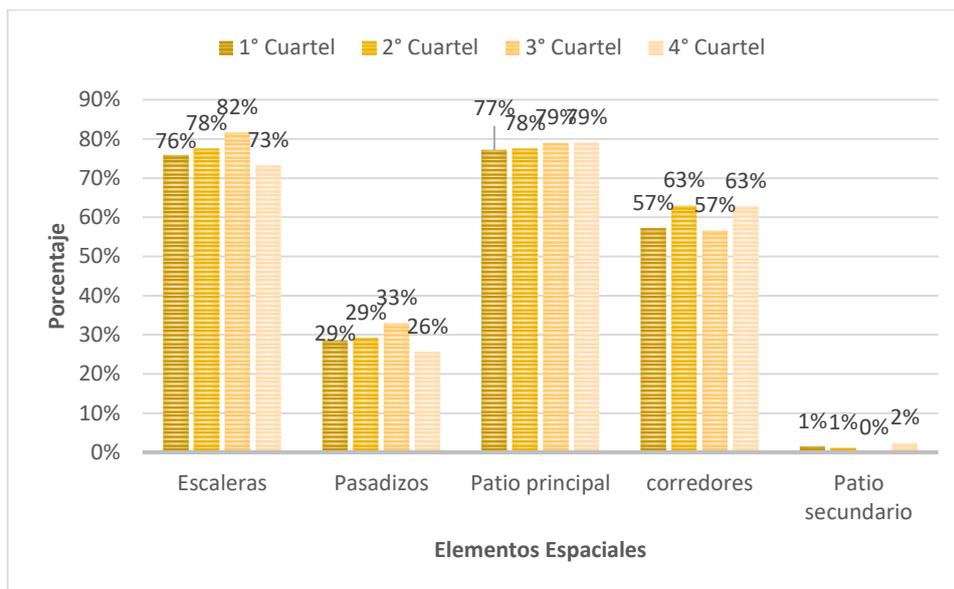
Como se puede observar en el cuadro, el 50% de viviendas cuentan de 4 a más espacios conectados y en una presencia menor, con 3 espacios conectados. Estos cuentan con espacios de interacción o transición, para que los demás espacios puedan interactuar. Siendo en este caso ese espacio de transición el denominado CORREDOR, dentro de las viviendas vernaculares.

Tabla 166

Elementos Espaciales

Elementos Espaciales					
	Barrios o Cuarteles	1°	2°	3°	4°
Escaleras	Frecuencia	53	69	62	63
	Porcentaje	76%	78%	82%	73%
Pasadizo	Frecuencia	20	26	25	22
	Porcentaje	29%	29%	33%	26%
Patio Principal	Frecuencia	54	69	60	68
	Porcentaje	77%	78%	79%	79%
Corredores	Frecuencia	40	56	43	54
	Porcentaje	57%	63%	57%	63%
Patio Secundario	Frecuencia	1	1	0	2
	Porcentaje	1%	1%	0%	2%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 169 Elementos Espaciales

Como se puede ver en cuadro, acerca de los elementos espaciales en las viviendas vernaculares, se puede decir que, los elementos con mayor presencia son los patios principales, los cuales en la mayoría de los casos funcionan como espacios articuladores de las viviendas vernaculares, las escaleras que en gran presencia también dentro de las viviendas, llegan a ser conectoras de espacios en diferentes niveles. Los corredores que en gran porcentaje funcionan como espacios articuladores internos, después de los patios principales. Así como los pasadizos lugares de tránsito para poder ingresar a los ambientes internos. Como se puede observar, estos elementos espaciales, están presentes en porcentajes considerables dentro de la funcionalidad de las viviendas vernaculares.

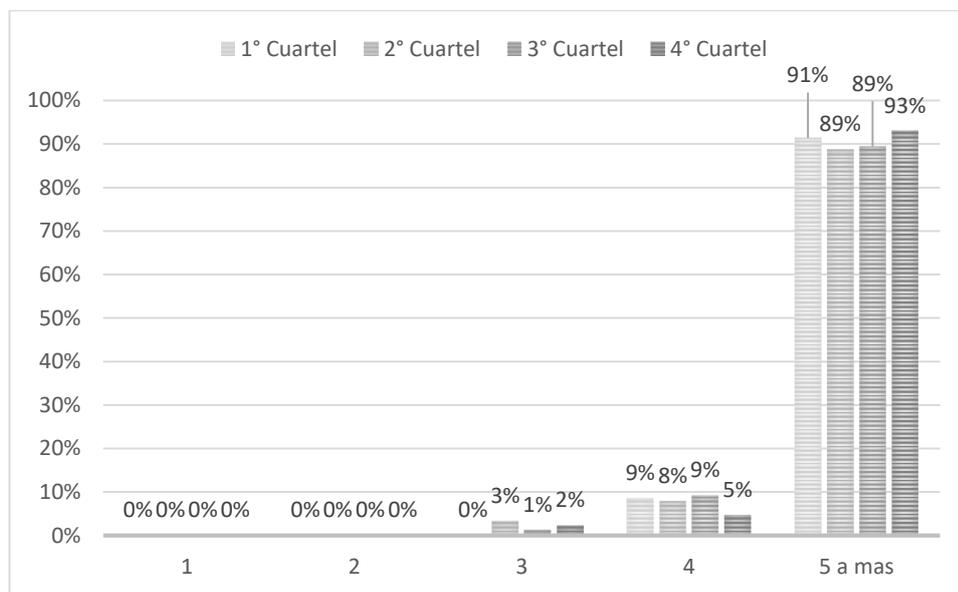
Tabla 167

Numero de Espacio en Total Dentro de la Edificación

Elementos Espaciales		1°	2°	3°	4°
Barrios o Cuarteles					
1	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
2	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%

3	Frecuencia	0	3	1	2
	Porcentaje	0%	3%	1%	2%
4	Frecuencia	6	7	7	4
	Porcentaje	9%	8%	9%	5%
5 a mas	Frecuencia	64	79	68	80
	Porcentaje	91%	89%	89%	93%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 170 Numero De Espacios En Total Dentro De La Edificación

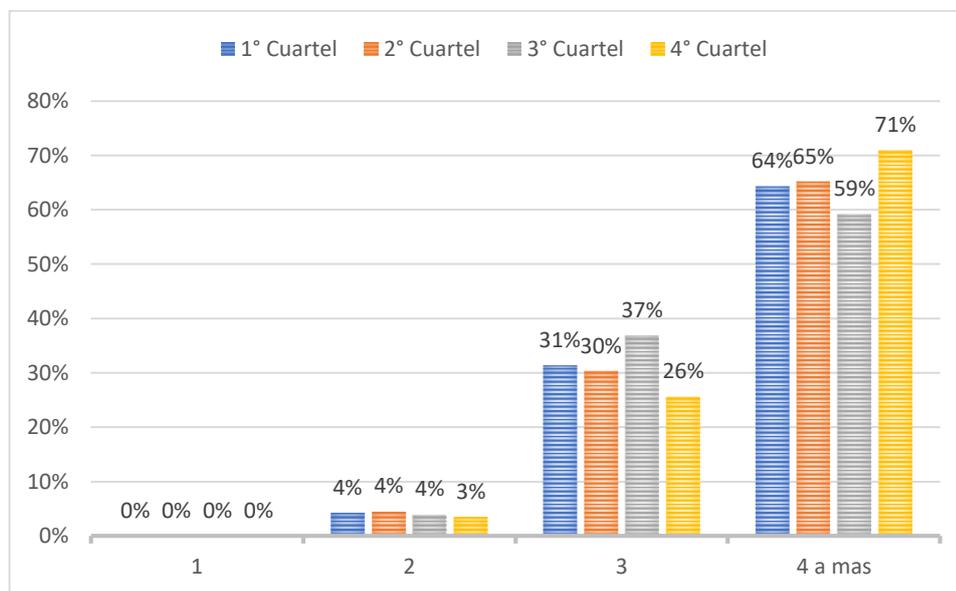
Como se puede ver, en el cuadro de números de espacios dentro de la edificación, se puede deducir que, casi es el 100% de viviendas que cuentan con más de 5 espacios, los cuales no solo se resuelven en un solo piso, sino que en muchos de los casos en dos pisos o en más de 01 volumen. Mientras que en un porcentaje menor de viviendas vernaculares, tan solo cuentan con 4 espacios dentro de su conformación.

Tabla 168

Número de Ejes en "X"

		Numero de Ejes			
	Barrios o Cuarteles	1°	2°	3°	4°
1	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
2	Frecuencia	3	4	3	3
	Porcentaje	4%	4%	4%	3%
3	Frecuencia	22	27	28	22
	Porcentaje	31%	30%	37%	26%
4	Frecuencia	45	58	45	61
	Porcentaje	64%	65%	59%	71%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 171 Numero De Ejes en "X"

Como se puede ver, en lo general de las viviendas en el distrito de Ahuac, estas cuentan con un gran porcentaje de 4 a más ejes en el sentido "X", esto se da, debido a la cantidad de volúmenes o ambientes que llegan a tener y separar los ejes, al mismo tiempo de estructurarlos, en este sentido. Siendo en un porcentaje comprendido entre 26% a 37% los cuales presentan tan solo 3 ejes

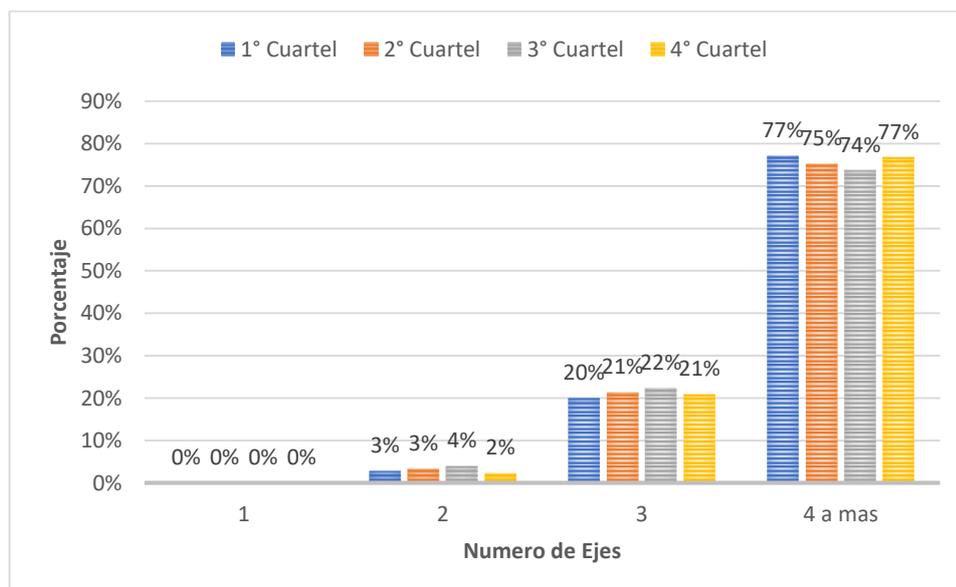
en el sentido "X", siendo estos módulos más simples. En cuanto a los que presentan 2 ejes en el sentido "X", representando esto a volúmenes simples y de pocos ambientes.

Tabla 169

Número de Ejes en "Y"

		Numero de Ejes			
	Barrios o Cuarteles	1°	2°	3°	4°
1	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
2	Frecuencia	2	3	3	2
	Porcentaje	3%	3%	4%	2%
3	Frecuencia	14	19	17	18
	Porcentaje	20%	21%	22%	21%
4	Frecuencia	54	67	56	66
	Porcentaje	77%	75%	74%	77%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 172 Número de Ejes en Y

Como se puede ver, en lo general de las viviendas en el distrito de Ahuac, estas cuentan con un gran porcentaje de 4 a más ejes en el sentido "Y", esto se

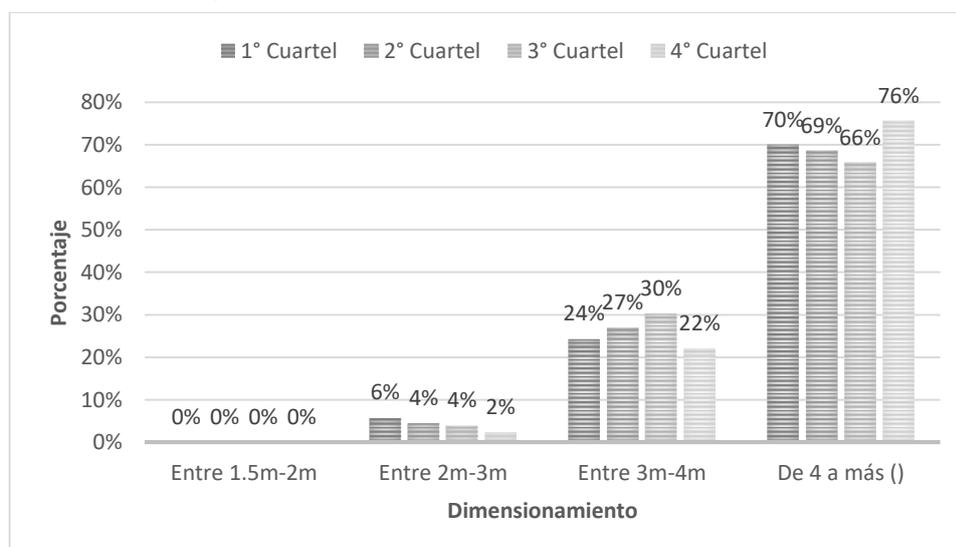
da, debido a la cantidad de volúmenes o ambientes que llegan a tener y separar los ejes, al mismo tiempo de estructurarlos, en este sentido. Siendo en un porcentaje comprendido entre 20% a 22% los cuales presentan tan solo 3 ejes en el sentido "Y", siendo estos módulos más simples. En cuanto a los que presentan 2 ejes en el sentido "Y", la utilización en el eje en Y representan a que las viviendas vernaculares son concebidas y pensadas de manera estructural.

Tabla 170

Dimensionamiento Entre Ejes "X"

Dimensionamiento de Ejes		1°	2°	3°	4°
Barrios o Cuarteles					
Entre 1.5m a 2m	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
Entre 2m a 3m	Frecuencia	4	4	3	2
	Porcentaje	6%	4%	4%	2%
Entre 3m a 4m	Frecuencia	17	24	23	19
	Porcentaje	24%	27%	30%	22%
De 4 a mas	Frecuencia	49	61	50	65
	Porcentaje	70%	69%	66%	76%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 173 Dimensionamiento de Ejes en X

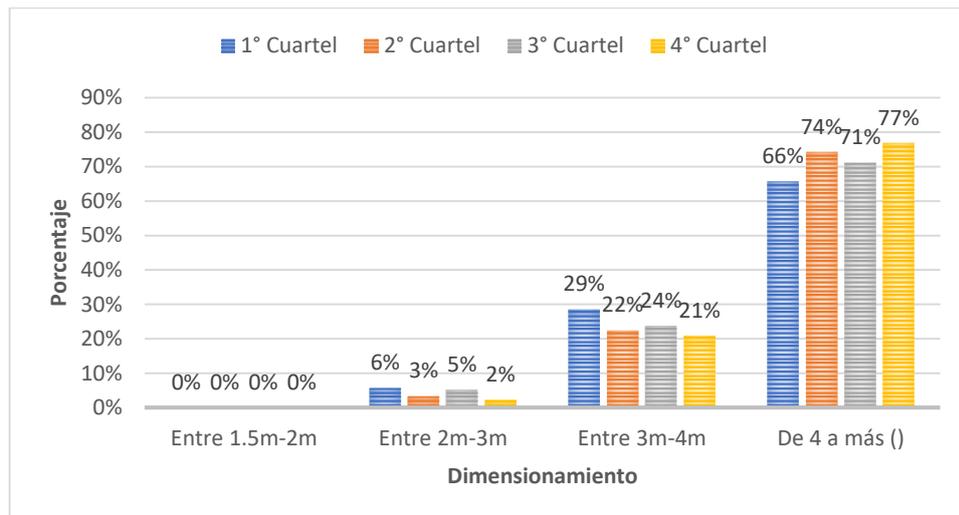
Como se puede observar en este cuadro estadístico, los porcentajes que varían entre 66% a 76% son dimensiones entre ejes que van variando de 4.00m a mas con un límite de 5.50m. siendo esta la separación entre ejes, de más coincidencia dentro de las viviendas vernaculares, y también muestra el máximo que puede haber entre la separación de ejes. Mientras que en un porcentaje también significativo estas los ejes, con una separación entre 3.00m a 4.00m con respecto al eje "X". siendo estas dos anteriores, las medidas entre ejes, que más predominan, del total de viviendas vernaculares.

Tabla 171

Dimensionamiento Entre Ejes "Y"

Numero de Ejes					
	Barrios o Cuarteles	1°	2°	3°	4°
Entre 1.5m a 2m	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
Entre 2m a 3m	Frecuencia	4	3	4	2
	Porcentaje	6%	3%	5%	2%
Entre 3m a 4m	Frecuencia	20	20	18	18
	Porcentaje	29%	22%	24%	21%
De 4 a mas	Frecuencia	46	66	54	66
	Porcentaje	66%	74%	71%	77%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 174 Dimensionamiento de Ejes Y

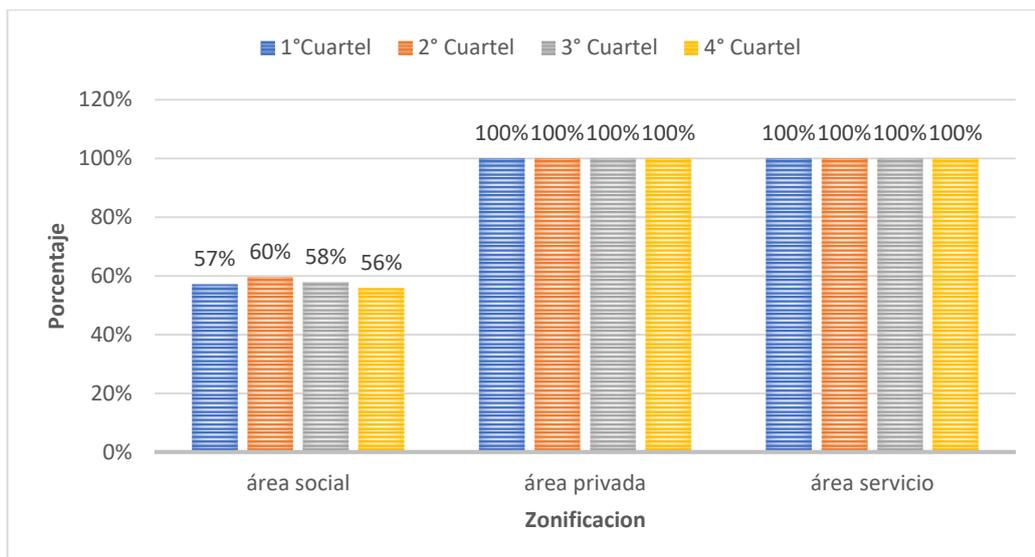
Como se puede observar en este cuadro estadístico, los porcentajes que varían entre 66% a 77% son dimensiones entre ejes que van variando de 4.00m a más con un límite de 5.50m. siendo esta la separación entre ejes, de más coincidencia dentro de las viviendas vernaculares, y también muestra el máximo que puede haber entre la separación de ejes. Mientras que en un porcentaje también significativo estas los ejes, con una separación entre 3.00m a 4.00m con respecto al eje "Y". siendo estas dos anteriores, las medidas entre ejes, que más predominan, del total de viviendas vernaculares.

Tabla 172

Ambientes por Zonificación

Área		1°	2°	3°	4°
Social	Barrios o Cuarteles				
	Frecuencia	40	53	44	48
	Porcentaje	57%	60%	58%	56%
Privada	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%
Servicio	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 175 Ambientes por Zonificación

Como queda plasmado en este cuadro de viviendas vernaculares, del distrito de Ahuac, en cuanto a las zonificaciones de las viviendas. Se puede observar que, el 100% de viviendas cuentan con área privada, como de servicio, en cuanto a las áreas de servicio, muchas veces son también de áreas sociales o de recibimiento. Por otro lado, en porcentajes que varían entre 56% a 60%, son viviendas que presentan áreas sociales, es decir, que cuentan con áreas destinadas a estas funciones.

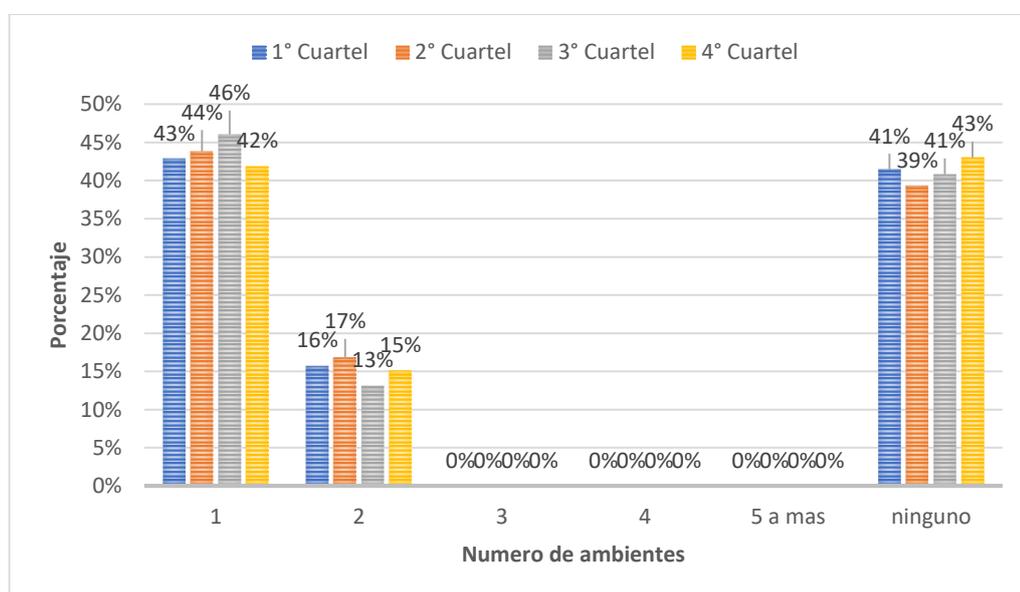
Tabla 173

Número de Ambientes en el Área Social

Numero de Ambientes					
Barrios o Cuarteles		1°	2°	3°	4°
1 ambiente	Frecuencia	30	39	35	36
	Porcentaje	43%	44%	46%	42%
2 ambientes	Frecuencia	11	15	10	13
	Porcentaje	16%	17%	13%	15%
3 ambientes	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
4 ambientes	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%

	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
5 ambientes a mas	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
Ninguno	Frecuencia	29	35	31	37
	Porcentaje	41%	39%	41%	43%
TOTAL	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



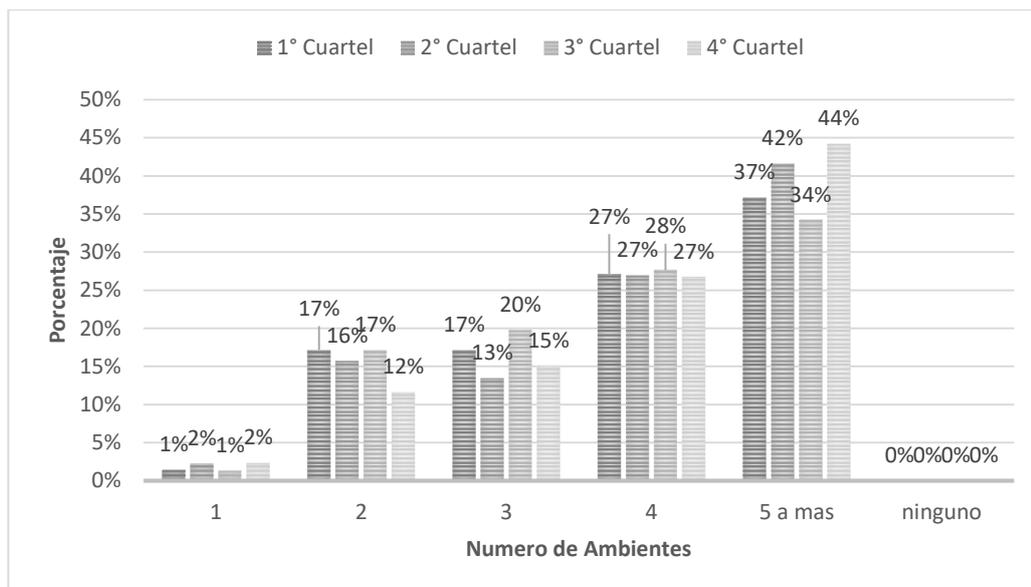
Cuadro 176 Número de Ambientes en el Área Social

Como se puede observar en este cuadro, con respecto al número de ambientes que tienen el área social que contiene las viviendas vernaculares, que un porcentaje que varíen entre 42% a 46%, cuenta como mínimo con tan solo un ambiente. Mientras que, en porcentajes muy parecidos al anterior, son viviendas que no cuentan con ningún ambiente en el área social. Y, por último, en un porcentaje bajo que varía entre 13% a 17%, son viviendas vernaculares que cuentan con dos ambientes, dentro del área social. Pudiendo decir que, casi un 50% de las viviendas cuentan como mínimo con un ambiente del área social. Esto dentro de las viviendas que cuentan con áreas sociales.

Tabla 174*Número de Ambientes en el Área Privada*

Numero de Ambientes		1°	2°	3°	4°
Barrios o Cuarteles					
1 ambiente	Frecuencia	1	39	1	36
	Porcentaje	1%	44%	1%	42%
2 ambientes	Frecuencia	12	15	13	13
	Porcentaje	17%	17%	17%	15%
3 ambientes	Frecuencia	12	0	15	0
	Porcentaje	17%	0%	20%	0%
4 ambientes	Frecuencia	19	0	21	0
	Porcentaje	27%	0%	28%	0%
5 ambientes a mas	Frecuencia	26	0	26	0
	Porcentaje	37%	0%	34%	0%
Ninguno	Frecuencia	0	35	0	37
	Porcentaje	0%	39%	0%	43%
TOTAL	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 177 Número de Ambientes en el Área Privada

Como se puede ver en este cuadro, en un porcentaje mayor que varían entre 34% a 44%, es la presencia de 5 ambientes a más, que están dentro del área privada, esto es de acuerdo al número de integrantes de las familias, en relación a esto se dan el número de dormitorios. En cuanto a los porcentajes que van entre 12% a 28% son las viviendas que cuentan entre 2 a 4 dormitorios o ambientes privados de uso exclusivo de las familias. Mientras que, en un porcentaje menor a los demás que varían entre 1% a 2%, son viviendas que cuentan con tan solo un ambiente privado.

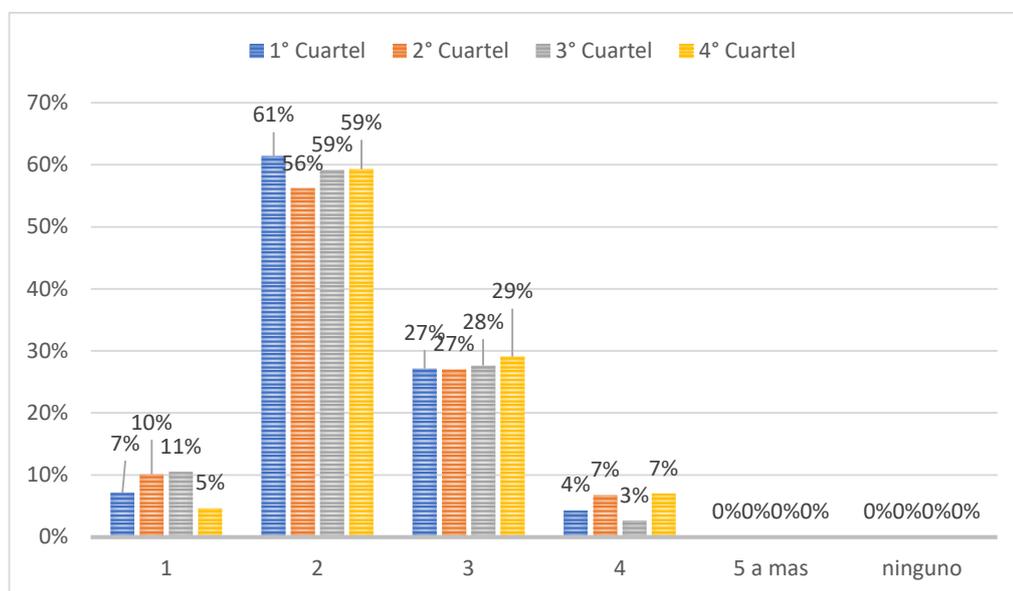
Tabla 175

Número de Ambientes en el Área Servicio

Numero de Ambientes		1°	2°	3°	4°
Barrios o Cuarteles					
1 ambiente	Frecuencia	5	9	8	4
	Porcentaje	7%	10%	11%	5%
2 ambientes	Frecuencia	43	50	45	51
	Porcentaje	61%	56%	59%	59%
3 ambientes	Frecuencia	19	24	21	25
	Porcentaje	27%	27%	28%	29%

4 ambientes	Frecuencia	3	6	2	6
	Porcentaje	4%	7%	3%	7%
5 ambientes a mas	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
Ninguno	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
TOTAL	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 178 Número de Ambientes en el Área de Servicio

Con respecto, al total de viviendas dentro del distrito de Ahuac, representan que las viviendas vernaculares que cuentan con 2 ambientes, dentro del área de servicio, estas representan entre 56% y 61%, que, en este caso, estos dos ambientes representan a una cocina y un recibidor, que en muchas veces hace la función de comedor. Por otro lado, las viviendas que cuentan con tres ambientes en el área de servicio, representan a los porcentajes de 27% a 29%, representando en este caso ambientes como cocina, recibidor/ comedor y un cuarto almacén. Mientras que en menores porcentajes son las viviendas vernaculares, que, cuentan con 01 y 04 ambientes del área de servicio. Siendo el ambiente fundamental y presenten en todas las viviendas la cocina, y en

muchos de los casos, el área de recibidor que a su vez funciona como comedor, representa una gran presencia de ambiente multifuncionales dentro de las viviendas vernaculares.

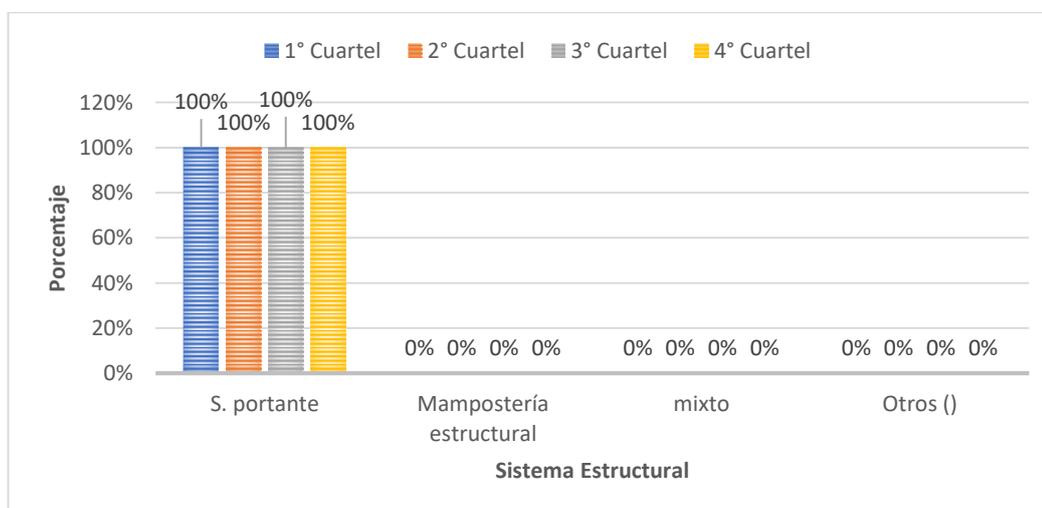
c.1. Dimensión Estructural

Tabla 176

Sistema Estructural Empleado en la Edificación

Tipo de Sistema		Barrios o Cuarteles			
		1°	2°	3°	4°
Sistema Portante	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%
Mampostería estructural	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
Sistema Mixto	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
Otros	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
TOTAL	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 179 Sistema Estructural

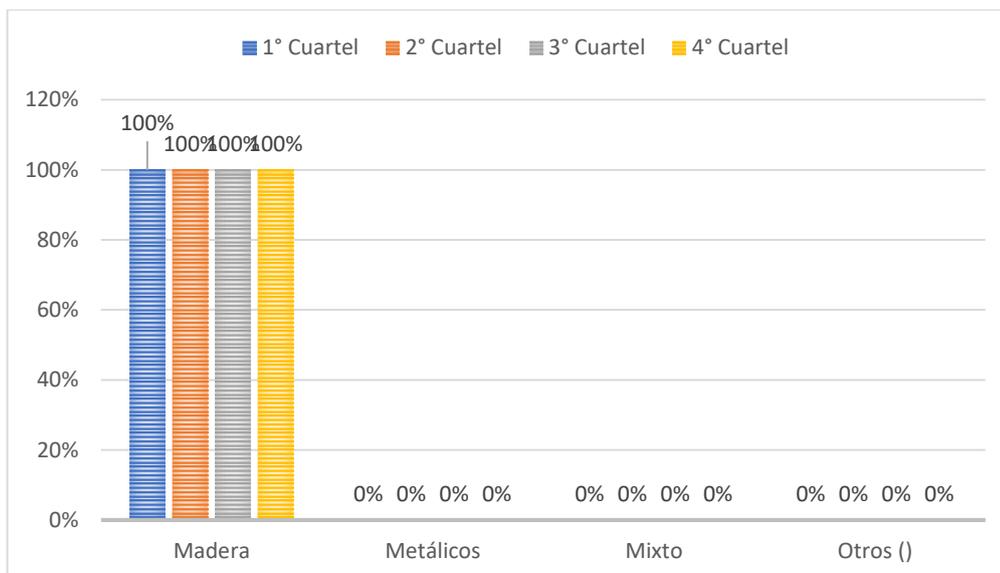
Como se puede ver en este cuadro, así mismo como en los cuadros anteriores, el 100% de las viviendas no solo en cada uno de los Cuarteles o Barrios del distrito de Ahuac, sino en general, utilizan del sistema portante, como sistema estructural de las viviendas. En las cuales, las fuerzas son repartidas a través de los muros.

Tabla 177

Material Estructural Empleado en los Techo

Tipo de Materiales					
	Barrios o Cuarteles	1°	2°	3°	4°
Madera	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%
Metálico	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
Mixto	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
Otros	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
Total	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 180 Material Estructural Empleado en Techos.

Cómo se puede observar en el cuadro estadístico del distrito de Ahuac, el material más usado en las estructuras empleados en los techos es la madera en un 100%, esto debido a que la madera puede ser más accesibles para los usuarios, y en cierta forma, tiene un buen acabado natural, sin necesidad de hacerle mucho tratamiento en sus acabados.

c.2. Sistema Constructivo

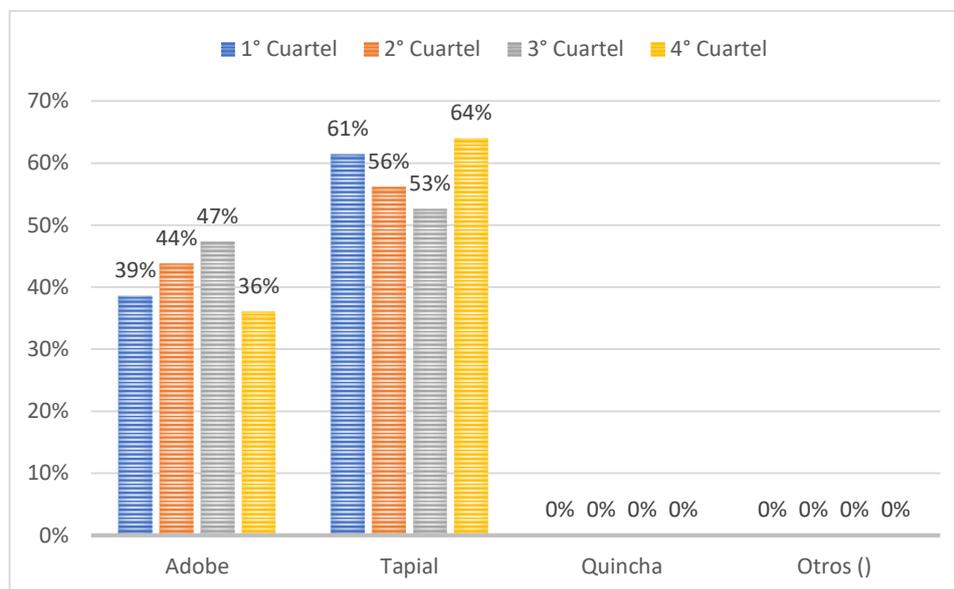
Tabla 178

Tipo de Sistema Constructivo de la Vivienda en Exteriores

		Sistema Constructivo			
		Barrios o Cuarteles	1°	2°	3°
Adobe	Frecuencia	31	39	36	31
	Porcentaje	30%	44%	47%	36%
Tapial	Frecuencia	48	50	40	55
	Porcentaje	69%	56%	53%	64%
Quincha	Frecuencia	1	0	0	0
	Porcentaje	1%	0%	0%	0%
Otros	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%

Total	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 181 Sistema Constructivo en la Vivienda en Exteriores

Como se puede observar en el gráfico, la presencia de sistemas constructivos como el adobe y el tapial, es mucho mayor a la quincha u otros tipos de sistemas. La presencia de estos sistemas dentro de los muros perimetrales o exteriores en el distrito de Ahuac, significa la preferencia de utilización de estas.

En cuanto a la presencia del tapial en el distrito de Ahuac, este tiene mayor presencia en viviendas vernaculares que están a los alrededores del barrio principal, siendo estos el Primer Cuartel y Cuarto Cuartel, barrios donde tienen más presencia de áreas agrícolas y mayor presencia de la utilización del tapial, por otro lado, la mayor presencia de adobe se da en los barrios más céntricos, caso del Segundo y Tercer barrio.

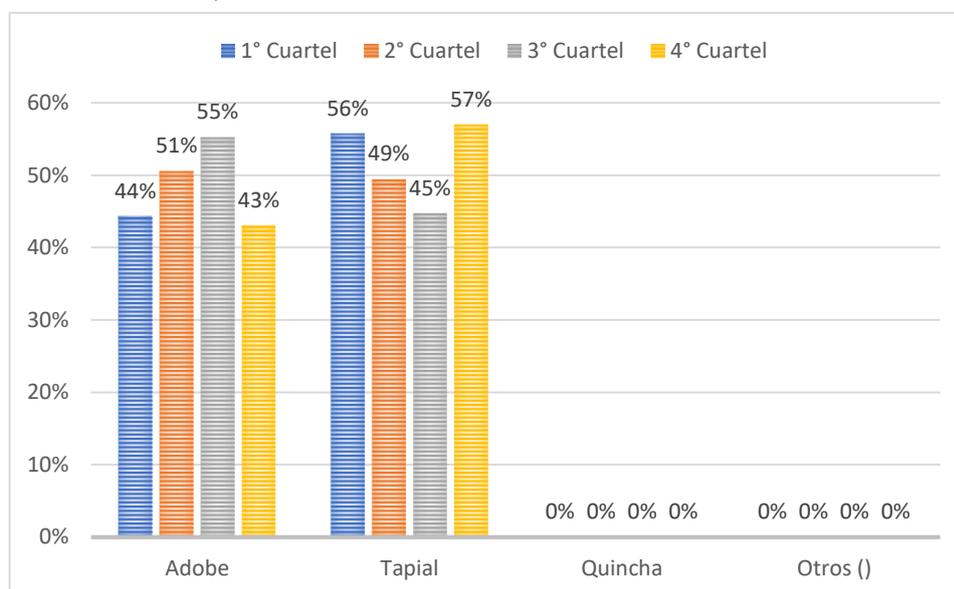
Tabla 179

Tipo de Sistema Constructivo de la Edificación en Interiores

Sistema Constructivo		1°	2°	3°	4°
Barrios o Cuarteles		1°	2°	3°	4°
Adobe	Frecuencia	31	45	42	37
	Porcentaje	44%	51%	55%	43%

Tapial	Frecuencia	39	44	34	49
	Porcentaje	56%	49%	45%	57%
Quincha	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
Otros	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
Total	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 182 Sistema Constructivo en la Vivienda en Interiores

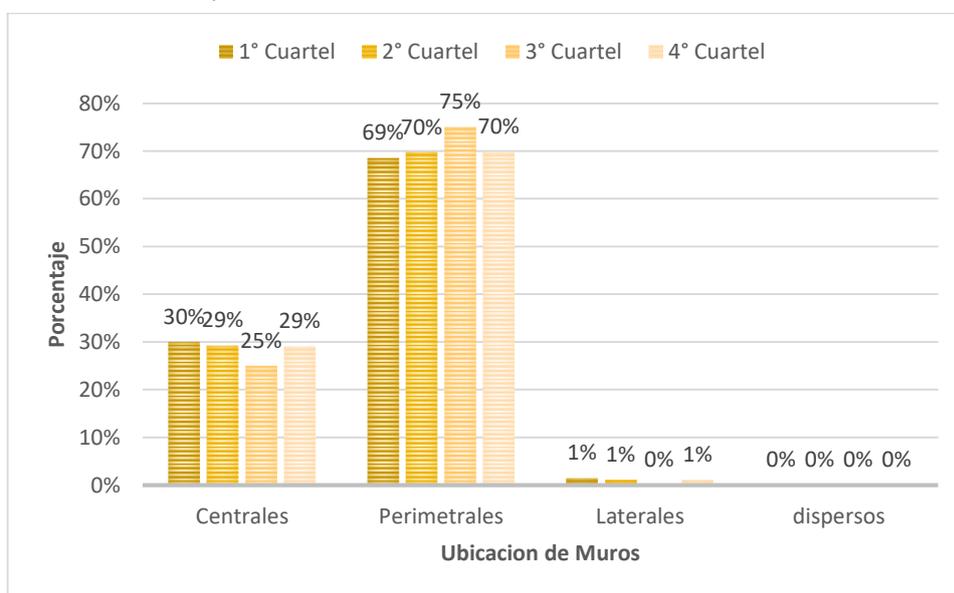
Como se describió, en los cuadros anteriores, entre la presencia del adobe y tapial, en todo el distrito, se puede notar que la presencia del tapial, tiene una mayor incidencia en los barrios que son más externos, como es el caso del Primer y Cuarto cuartel, los cuales cuentan con mayor presencia de áreas agrícolas, mientras que la utilización del adobe, es mas en los barrios que son más céntricos, como es el caso de Segundo y Tercer Cuartel, los cuales pertenecen más a un casco urbano dentro del distrito de Ahuac.

Tabla 180

Ubicación de Muros Portantes en la Edificación

Ubicación de Muros Portantes		1°	2°	3°	4°
Barrios o Cuarteles					
Centrales	Frecuencia	21	26	19	25
	Porcentaje	30%	29%	25%	29%
Perimetrales	Frecuencia	48	62	57	60
	Porcentaje	69%	70%	75%	70%
Laterales	Frecuencia	1	1	0	1
	Porcentaje	1%	1%	0%	1%
Dispersos	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
Total	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 183 Ubicación de Muros Portantes

Como se puede observar en el gráfico, un gran porcentaje de viviendas tienen ubicados sus muros portantes perimetralmente, mientras que en un porcentaje menor que varía entre 25% a 30%, son las viviendas que tienen ubicados sus

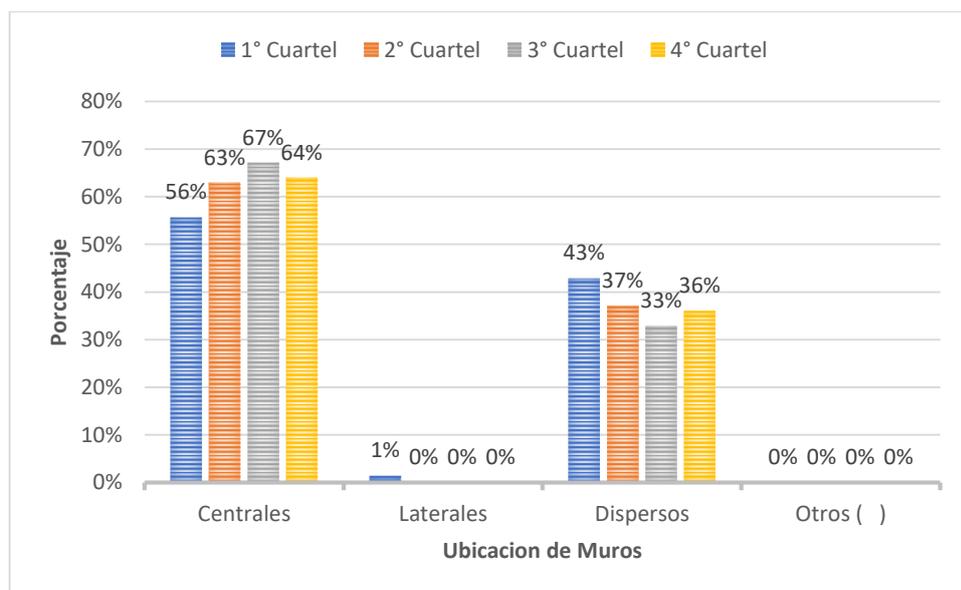
muros portantes centralmente, lo cual va demostrando que la repartición de esfuerzos, por parte de las estructuras, es más dirigida hacia los muros perimetrales, los cuales se encargan de distribuir estos esfuerzos de la vivienda.

Tabla 181

Ubicación de Muros de Tabiquería en la Edificación

Ubicación de Muros Portantes					
Barrios o Cuarteles		1°	2°	3°	4°
Centrales	Frecuencia	39	56	51	55
	Porcentaje	56%	63%	67%	64%
Perimetrales	Frecuencia	1	0	0	0
	Porcentaje	1%	0%	0%	0%
Laterales	Frecuencia	30	33	25	31
	Porcentaje	43%	37%	33%	36%
Dispersos	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
Total	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 184 Ubicación de Muros Tabiques

Como se puede ver, en el cuadro estadístico general, que la ubicación de los muros tabiques en la mayoría de viviendas vernaculares son centrales, mientras que, en un porcentaje menores a 43% de viviendas cuentan con una ubicación de tabiques dispersa, es decir ubicadas a disposición y decisión del usuario. Teniendo en cuenta que estos muros, no presentan ningún apoyo estructural, como es el caso de los muros portantes.

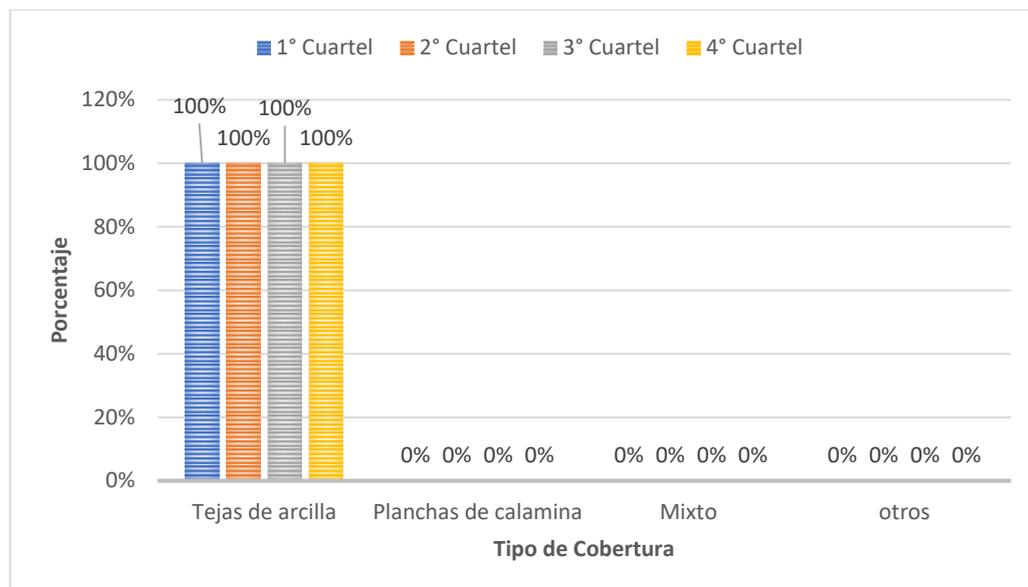
c.2.1. Materiales

Tabla 182

Material Utilizado en Techos o Cobertura

Tipo de Cobertura		Barrios o Cuarteles	1°	2°	3°	4°
Tejas de Arcilla	Frecuencia	70	89	76	86	
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%	
Planchas de Calamina	Frecuencia	0	0	0	0	
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%	
Mixtos	Frecuencia	0	33	25	31	
	Porcentaje	0%	37%	33%	36%	
Otros	Frecuencia	0	0	0	0	
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%	
Total	Frecuencia	70	89	76	86	
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%	

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 185 Material de Coberturas

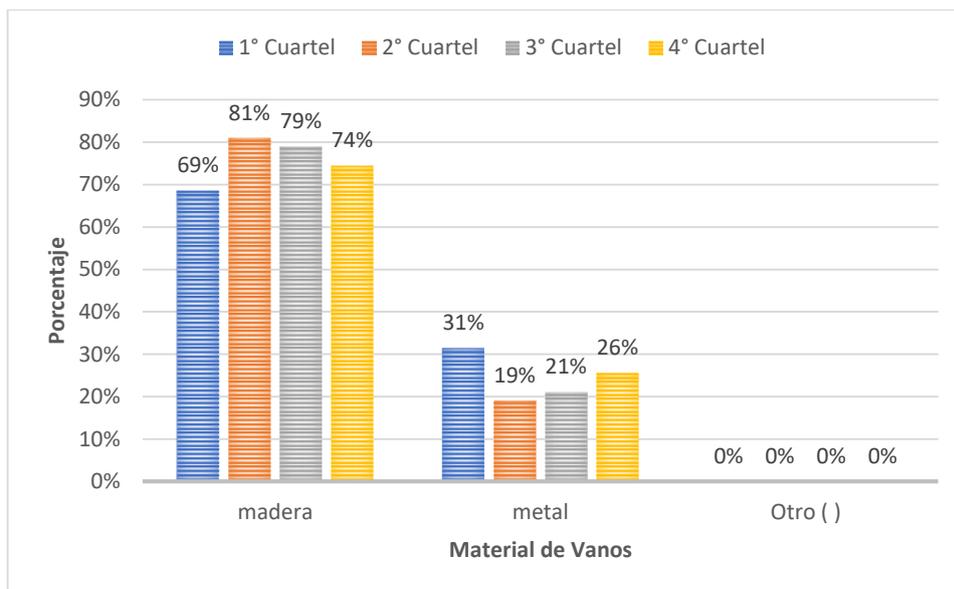
Como se puede observar dentro de este cuadro estadístico, que el 100% de viviendas vernaculares, en los cuatro cuarteles, tienen como material principal en la cobertura de sus techos, la teja de arcilla, siendo esta la más utilizada, debido a su durabilidad y resistencia, para el tipo de clima, en el cual está construido la vivienda vernácula. Siendo coherente con el contexto del distrito.

Tabla 183

Material de Vanos Interiores (Puertas)

Material		Barrios o Cuarteles			
		1°	2°	3°	4°
Madera	Frecuencia	48	72	60	64
	Porcentaje	69%	81%	79%	74%
Metálico	Frecuencia	22	17	16	22
	Porcentaje	31%	19%	21%	26%
Otros	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
Total	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 186 Material de Vanos Interiores (Puertas)

En cuanto, a los materiales de puertas interiores, se puede notar que un porcentaje considerable de viviendas, cuenta con puertas de materiales de madera, considerando este material, como el más usado por las viviendas vernaculares, mientras que, el uso del metal como material para vanos (puertas), apareciendo en porcentajes de 19% a 31%, de incidencia. Teniendo en cuanto que el uso de la madera dentro de las viviendas vernaculares, se presenta dentro de su construcción tradicional, dándole acabados más rústicos y que entonan mejor con su contexto.

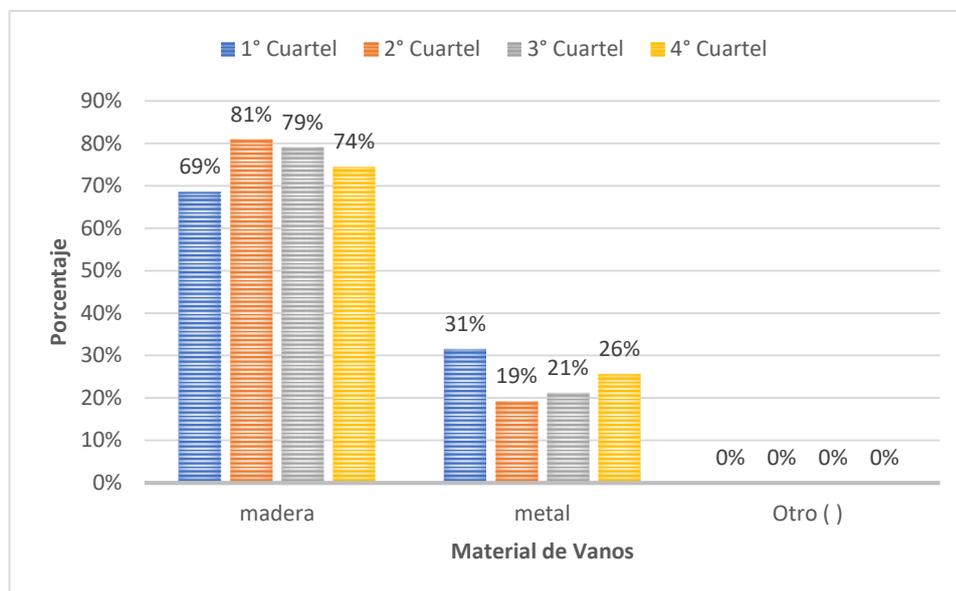
Tabla 184

Material de Vanos Interiores (Ventanas)

Material		Barrios o Cuarteles			
		1°	2°	3°	4°
Madera	Frecuencia	48	72	60	64
	Porcentaje	69%	81%	79%	74%
Metálico	Frecuencia	22	17	16	22
	Porcentaje	31%	19%	21%	26%
Otros	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%

Total	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



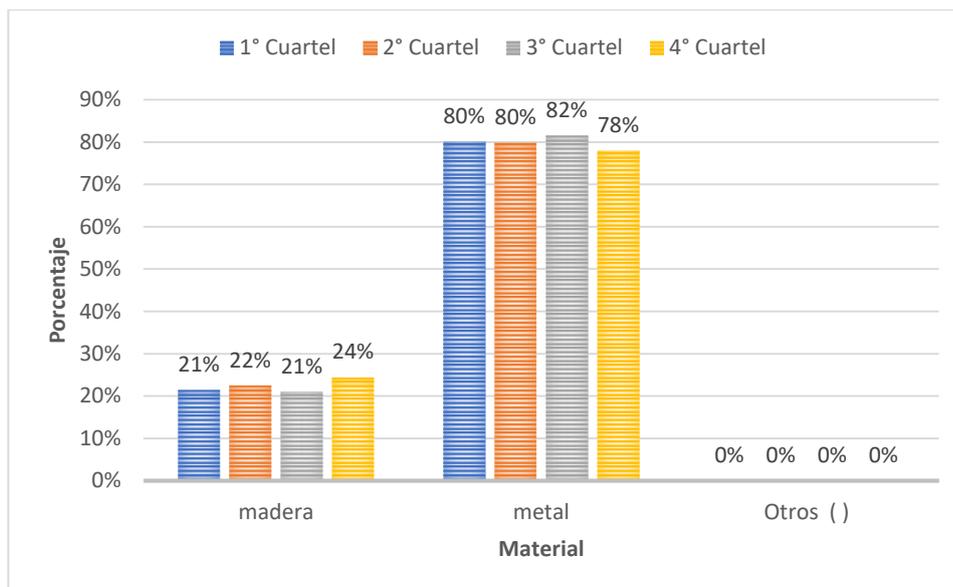
Cuadro 187 Material de Vanos Interiores (Ventanas)

Tabla 185

Material de Vanos Exteriores (Puertas)

Material		Barrios o Cuarteles			
		1°	2°	3°	4°
Madera	Frecuencia	15	20	16	21
	Porcentaje	21%	22%	21%	24%
Metálico	Frecuencia	56	71	62	67
	Porcentaje	80%	80%	82%	78%
Otros	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
Total	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 188 Material de Vanos Exteriores (Puestas)

Como se puede ver en este cuadro, la presencia de las puertas exteriores, echas con material de metal tienen una mayor presencia dentro de todas las viviendas vernaculares, en porcentajes que varían entre 78% a un 82% del total de viviendas vernaculares, dentro del distrito de Ahuac. Mientras que las viviendas que tienen puertas exteriores de madera representan entre un 21% a 24% de viviendas vernaculares. Pudiendo notar que, entre los dos materiales presentes dentro del distrito, como son la madera y el metal. La presencia del metal como material para las puertas exteriores cuenta con una mayor presencia, con lo que respecta a la madera, representando que el uso de la madera en las viviendas va siendo reemplazado por el uso del metal.

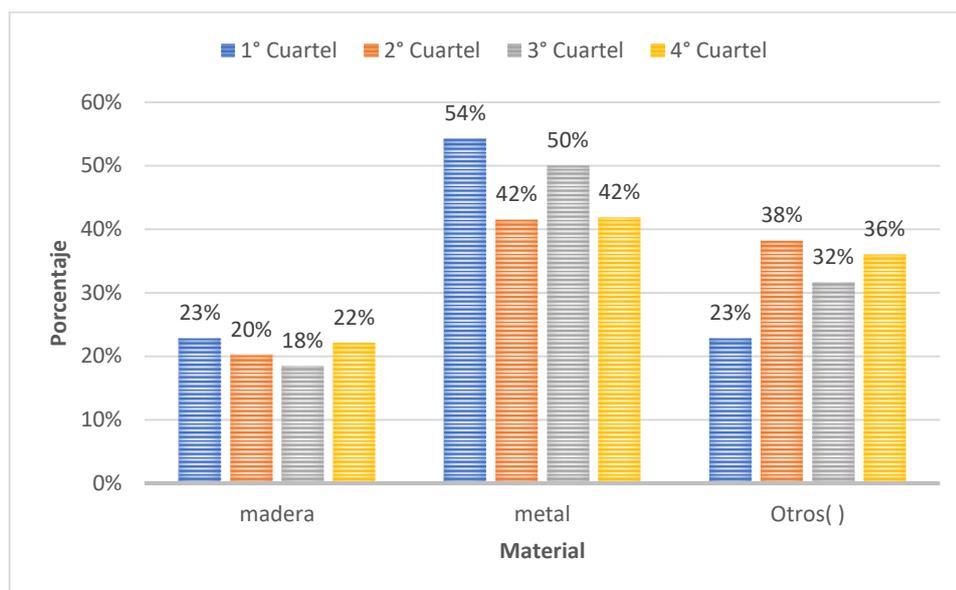
Tabla 186

Material de Vanos Exteriores (Ventanas)

Material		Barrios o Cuarteles			
		1°	2°	3°	4°
Madera	Frecuencia	16	18	14	19
	Porcentaje	23%	20%	18%	22%
Metálico	Frecuencia	38	37	38	36
	Porcentaje	54%	42%	50%	42%

Otros	Frecuencia	16	34	24	31
	Porcentaje	23%	38%	32%	36%
Total	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 189 Material de Vanos en Exteriores (Ventanas)

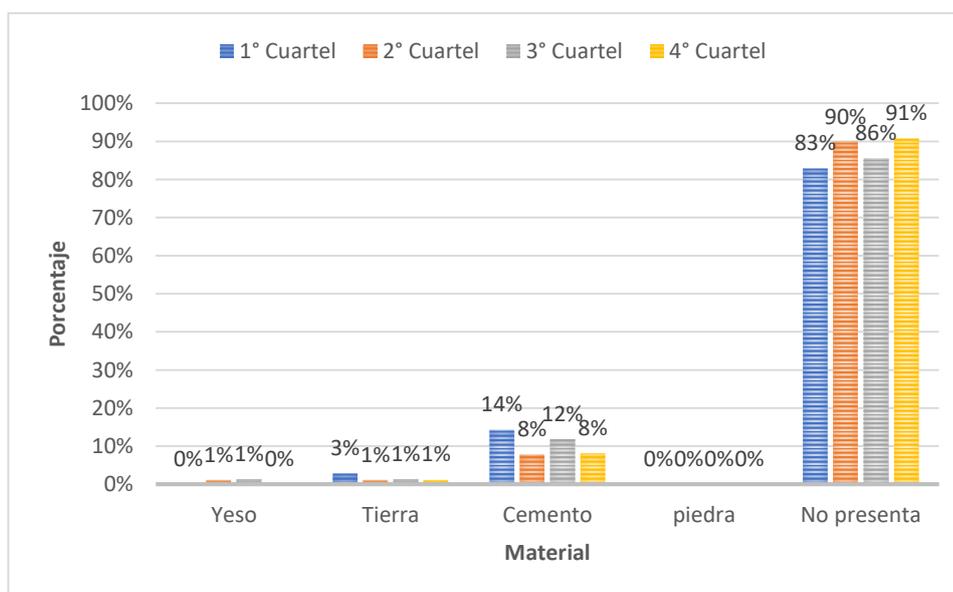
Como se puede observar en el cuadro general del distrito de Ahuac, sobre el material de vanos exteriores. El principal material utilizado en un 42% a 54% en los vanos de las viviendas vernaculares, especialmente en las ventanas exteriores, es el metal, no siendo lo bastante estético este material, con respecto a las viviendas vernaculares, pero cumpliendo su función dentro de la vivienda. A su vez, un gran porcentaje de viviendas vernaculares, utilizan otros materiales para sus ventanas exteriores, como pueden ser el aluminio o marcos de metal con aluminio, etc. Mientras que en un porcentaje menor está el uso de la madera, siendo este material más acorde a la vivienda vernácula, por ser este un material que está presente en la zona. Notándose también que la presencia de la madera, lentamente es cambiada por el uso del metal.

Tabla 187

Material de Zócalos y Contra-Zócalos Interiores

Material		Barrios o Cuarteles	1°	2°	3°	4°
Yeso	Frecuencia		0	1	1	0
	Porcentaje		0%	1%	1%	0%
Tierra	Frecuencia		2	1	1	1
	Porcentaje		3%	1%	1%	1%
Cemento	Frecuencia		10	7	9	7
	Porcentaje		14%	8%	12%	8%
Piedra	Frecuencia		0	0	0	0
	Porcentaje		0%	0%	0%	0%
No Presenta	Frecuencia		58	80	65	78
	Porcentaje		83%	90%	86%	91%
Total	Frecuencia		70	89	76	86
	Porcentaje		100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 190 Material de Zócalos y Contra zócalos en Interiores

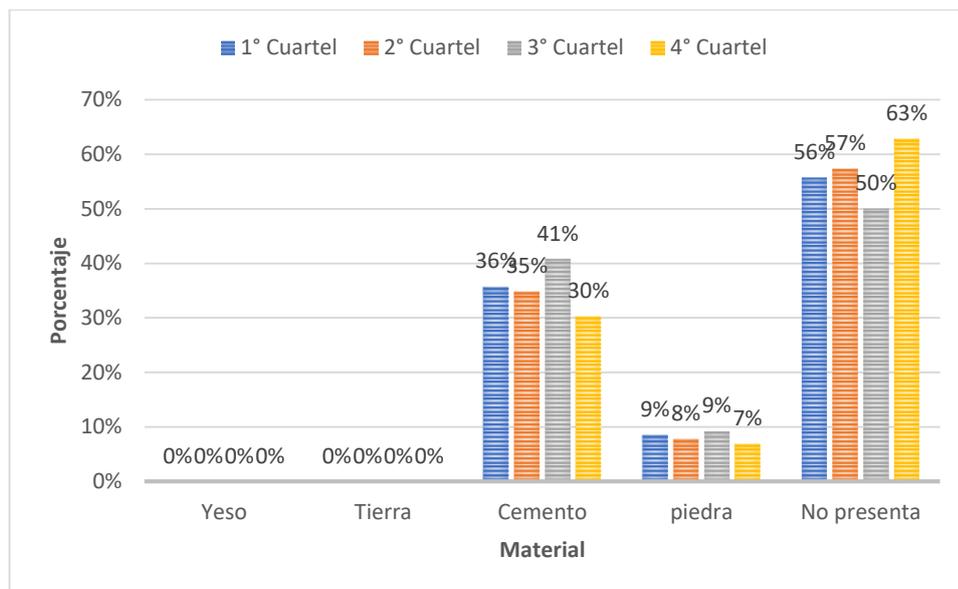
Como se pudo observar en los cuadros anteriores y en este cuadro general, que casi el 100% de las viviendas en el distrito de Ahuac no cuentan con la presencia de contra-zócalos en interiores de las viviendas vernaculares, lo cual muchas veces es, al buscar la simpleza en sus acabados, en un porcentaje menor que varían entre 1% a 4%, son las viviendas que cuentan con contra-zócalos interiores.

Tabla 188

Material de Zócalos y Contra-Zócalos Exteriores

Material					
Barrios o Cuarteles		1°	2°	3°	4°
Yeso	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
Tierra	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
Cemento	Frecuencia	25	31	31	26
	Porcentaje	36%	35%	41%	30%
Piedra	Frecuencia	6	7	7	6
	Porcentaje	9%	8%	9%	7%
No Presenta	Frecuencia	39	51	38	54
	Porcentaje	56%	57%	50%	63%
Total	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 191 Material de Zócalos y Contra-Zócalos en Exteriores

Como se puede ver en gráficos estadísticos anteriores con respecto zócalos y contra-zócalos, más del 50% de viviendas vernaculares no presentan estas, mientras que las viviendas que presentan zócalos y contra-zócalos, cuentan con materiales de cemento y piedra. En este caso las viviendas vernaculares que cuentan con zócalos o contra zócalos de cemento son un porcentaje de 30% a 41%, mientras que las que las que utilizan la piedra como material de zócalos o contra-zócalos en porcentajes de 7% a 9%.

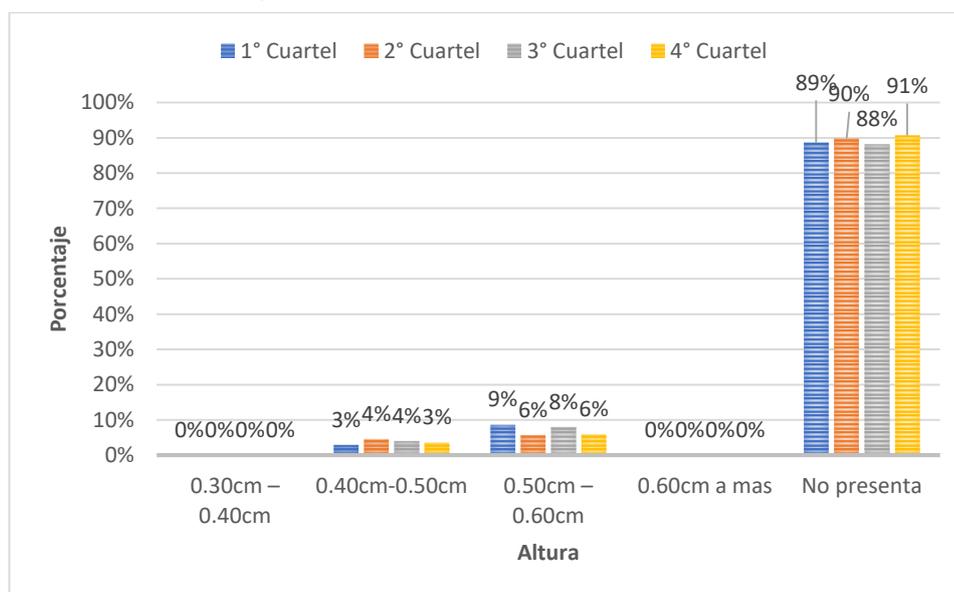
Tabla 189

Altura de Zócalos Interiores

Altura		Barrios o Cuarteles	1°	2°	3°	4°
0.30cm a 0.40cm	Frecuencia		0	1	1	0
	Porcentaje		0%	1%	1%	0%
0.40cm a 0.50cm	Frecuencia		2	1	1	3
	Porcentaje		3%	1%	1%	3%
0.50cm a 0.60cm	Frecuencia		10	7	9	5
	Porcentaje		14%	8%	12%	6%

0.60cm a mas	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
No Presenta	Frecuencia	58	80	65	78
	Porcentaje	83%	90%	86%	91%
Total	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 192 Altura de Zócalos Interiores

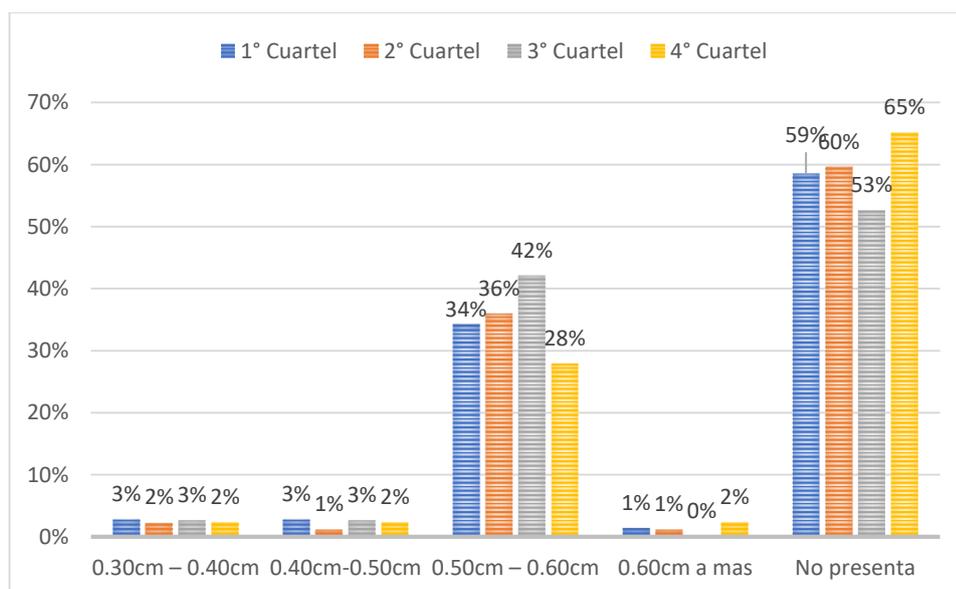
Como pudimos observar en cuadros anteriores y en este, la presencia de zócalos en un 88% al 91% de viviendas no presentan zócalos. En cuanto, a las viviendas que cuentan con zócalos interiores, entre 6% a 9% de viviendas vernaculares, tienen zócalos entre 0.50cm a 0.60cm de altura, y en un porcentaje menor a este, están las viviendas que tienen zócalos entre 0.40cm a 0.50cm de altura. Demostrando en este cuadro que la mayoría de viviendas vernaculares, no cuentan con zócalos interiores, las cuales muchas veces funcionan como acabados, los cuales dan una mejor estética a la vivienda, y también ayuda a cuidar de la humedad a los muros de tierra, dándoles un mejor tiempo de vida a este material.

Tabla 190

Altura de Zócalos Exteriores

Altura		Barrios o Cuarteles	1°	2°	3°	4°
0.30cm a 0.40cm	Frecuencia		2	2	0	0
	Porcentaje		3%	2%	0%	0%
0.40cm a 0.50cm	Frecuencia		2	1	0	0
	Porcentaje		3%	1%	0%	0%
0.50cm a 0.60cm	Frecuencia		24	32	31	26
	Porcentaje		34%	36%	41%	30%
0.60cm a mas	Frecuencia		1	1	7	6
	Porcentaje		1%	1%	9%	7%
No Presenta	Frecuencia		41	53	38	54
	Porcentaje		59%	60%	50%	63%
Total	Frecuencia		70	89	76	86
	Porcentaje		100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 193 Altura de Zócalos Exteriores

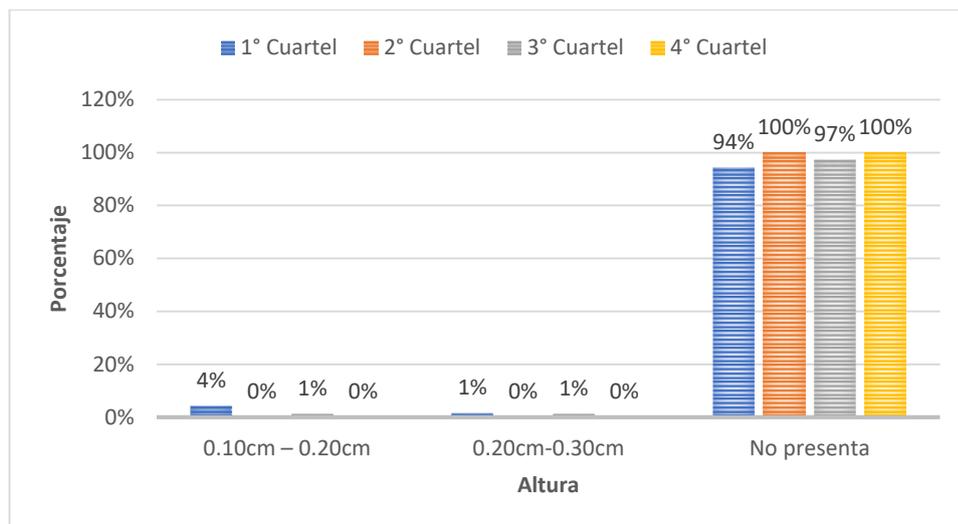
Como se ve en el cuadro estadístico general, más del 50% de viviendas no cuentan con zócalos exteriores, y no contando talvez con una protección a los muros de tierra, especialmente a las bases de estas. Mientras que, del porcentaje de viviendas que cuentan con zócalos, entre el 28% al 42% de estas, cuentan con zócalos que varían de altura de 0.50cm a 0.60cm, cumpliendo una función de protección a los muros, mientras que, en porcentajes menores, vemos que un 3% van entre altura de 0.30cm a 0.50, y en un porcentaje de un 01% son las viviendas que tienen una altura de zócalo de 0.60cm a más.

Tabla 191

Altura de Contra-Zócalos Interiores

Altura		Barrios o Cuarteles	1°	2°	3°	4°
0.10cm a 0.20cm	Frecuencia		3	0	1	0
	Porcentaje		4%	0%	1%	0%
0.20cm a 0.30cm	Frecuencia		1	0	1	0
	Porcentaje		1%	0%	1%	0%
No Presenta	Frecuencia		66	89	74	86
	Porcentaje		94%	100%	97%	100%
Total	Frecuencia		70	89	76	86
	Porcentaje		100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 194 Altura de Contra-Zócalos Interiores

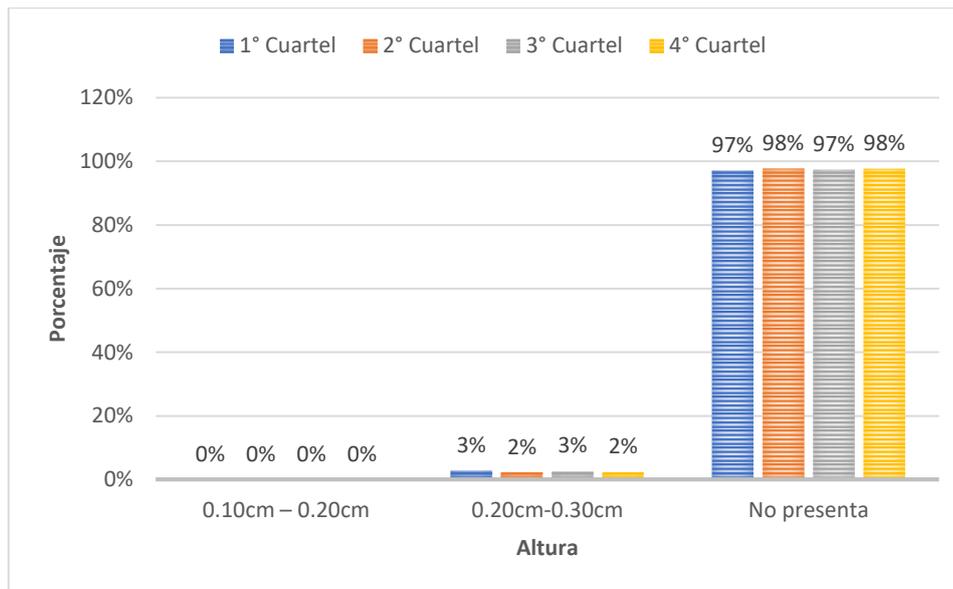
Como se pudo observar en los cuadros anteriores y en este cuadro general, que casi el 100% de las viviendas en el distrito de Ahuac no cuentan con la presencia de contra-zócalos en interiores de las viviendas vernaculares, lo cual muchas veces es, al buscar la simpleza en sus acabados, en un porcentaje menor que varían entre 1% a 4%, son las viviendas que cuentan con contra-zócalos interiores.

Tabla 192

Altura de Contra-Zócalos Exteriores

Altura		1°	2°	3°	4°
0.10cm a 0.20cm	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
0.20cm a 0.30cm	Frecuencia	2	2	2	2
	Porcentaje	3%	2%	3%	2%
No Presenta	Frecuencia	68	87	74	84
	Porcentaje	97%	98%	97%	98%
Total	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 195 Altura de Contra-Zócalos Exteriores

En este caso, casi el 100% de viviendas vernaculares, en el distrito de Ahuac, no presentan contra-zócalos exteriores, mientras que tan solo un porcentaje del 2% a 3% de viviendas, cuentan con contra zócalos exteriores, que varían entre 0.20cm a 0.30cm. mostrando un solo patrón bien marcado con respecto a la utilización exterior de los contra-zócalos.

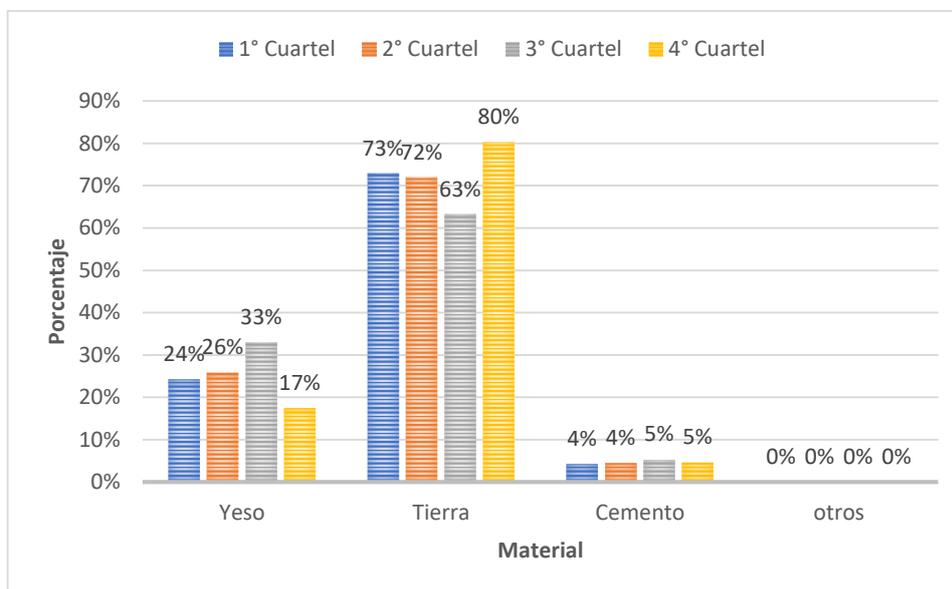
Tabla 193

Material Utilizado en Acabados de Muros Exteriores

Material		1°	2°	3°	4°
Barrios o Cuarteles					
Yeso	Frecuencia	17	23	25	15
	Porcentaje	24%	26%	33%	17%
Tierra	Frecuencia	51	64	48	69
	Porcentaje	73%	72%	63%	80%
Cemento	Frecuencia	3	4	4	4
	Porcentaje	4%	4%	5%	5%
Otros	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%

Total	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 196 Material en Acabados de Muros Exteriores

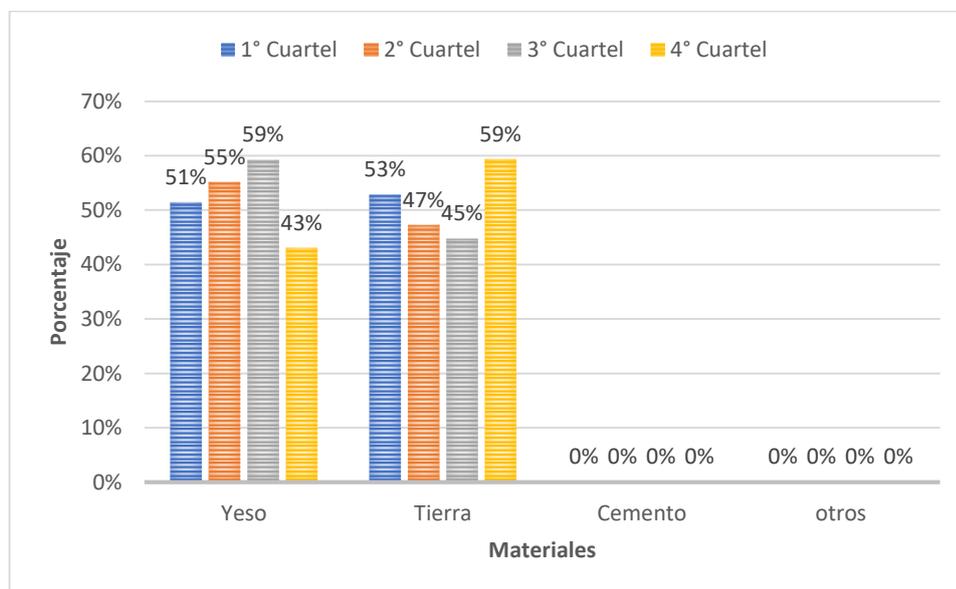
Como se puede observar, en este grafico como en los anteriores, se puede notar que, el material de acabados en muros exteriores, con mayor porcentaje es de acabados en tierra, ya sean acabados trabajados o mostrando el acabado natural del material, mientras que el otro material de acabado presentes en los muros exteriores de las viviendas vernaculares, son los acabados en yeso, los cuales representan un 17% a 33% de viviendas, dentro del distrito de Ahuac, dando a las viviendas un acabado liso a los muros exteriores. Mientras, que tan solo un 5% de viviendas hacen uso de acabados en cementos, los cuales no son tan óptimos, debido a la dificultad de adherencia con la tierra. Como queda mostrado en este cuadro, la presencia de acabados en tierra, son los más presentes en la mayoría de viviendas, siguiendo con un contexto que va acorde a su entorno natural.

Tabla 194

Material Utilizado en Acabados de Muros Exteriores

Material		Barrios o Cuarteles	1°	2°	3°	4°
Yeso	Frecuencia		36	49	45	37
	Porcentaje		51%	55%	59%	43%
Tierra	Frecuencia		37	42	34	51
	Porcentaje		73%	47%	45%	59%
Cemento	Frecuencia		0	0	0	0
	Porcentaje		0%	0%	0%	0%
Otros	Frecuencia		0	0	0	0
	Porcentaje		0%	0%	0%	0%
Total	Frecuencia		70	89	76	86
	Porcentaje		100%	100%	100%	100%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 197 Material en Acabados de Muros Exteriores

Cómo se puede ver, en este cuadro general de las viviendas vernaculares en el distrito de Ahuac, que existe una mayor predominancia, en cuanto al uso del

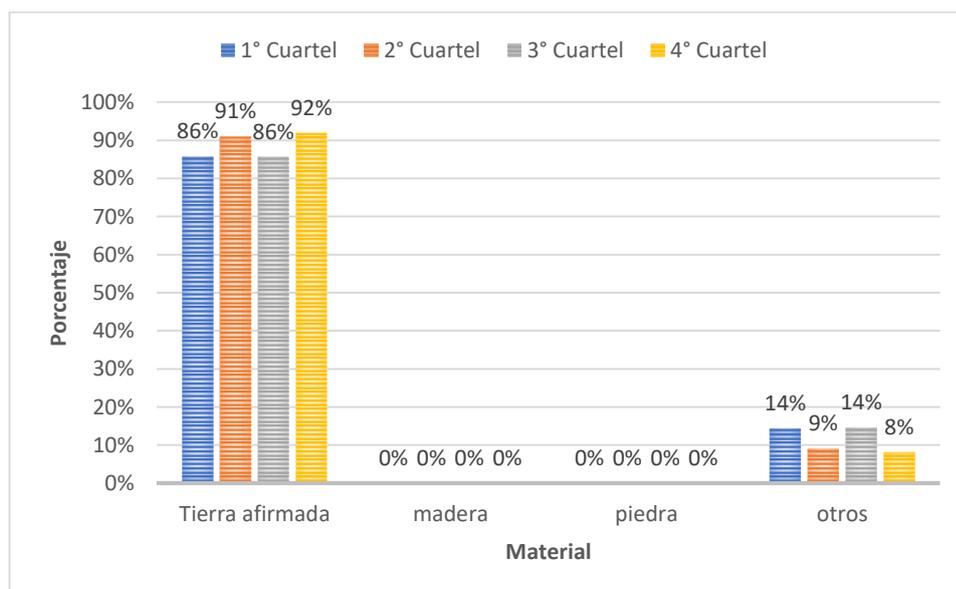
yeso y la tierra en los acabados de los muros interiores, siendo el uso de estos materiales de un 50% a 50%, donde las diferencias de uso de estas en los ambientes interiores, son mínimas debido a que, en algunas viviendas vernaculares se presentan ambas.

Tabla 195

Material de Acabado de Pisos Exteriores

Material		Barrios o Cuarteles	1°	2°	3°	4°
Tierra Afirmada	Frecuencia		60	81	65	79
	Porcentaje		86%	91%	86%	92%
Madera	Frecuencia		0	0	0	0
	Porcentaje		0%	0%	0%	0%
Piedra	Frecuencia		0	0	0	0
	Porcentaje		0%	0%	0%	0%
Otros	Frecuencia		10	8	11	7
	Porcentaje		14%	9%	14%	8%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 198 Material en Acabado de Pisos Exteriores

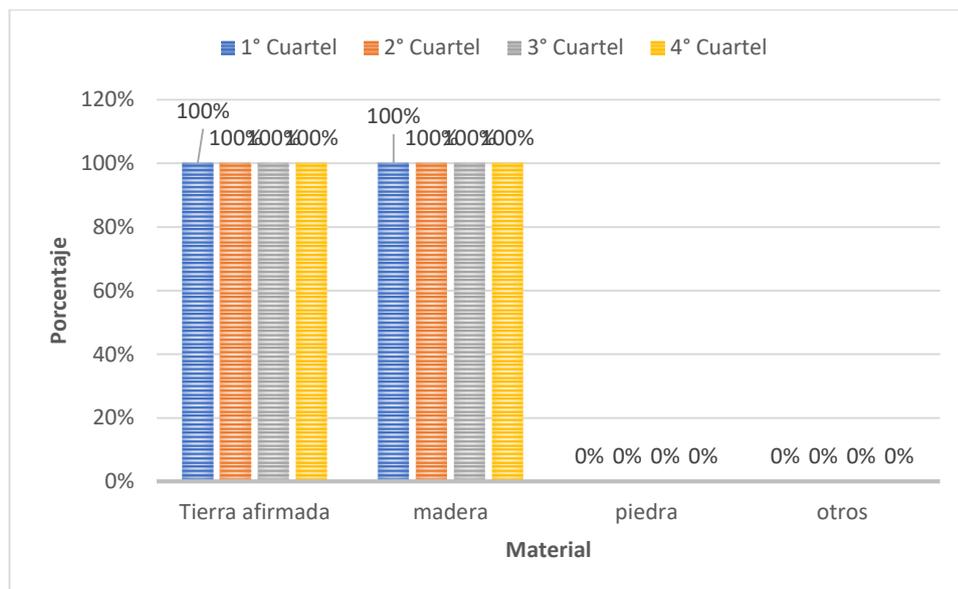
Como se puede observar en este cuadro general, con respecto al distrito de Ahuac, más del 86% de viviendas, tiene como acabados de pisos exteriores o espacios libres en la vivienda, tan solo el acabado de tierra afirmada, sin ningún otro tratamiento, y en cuanto a la presencia de otros materiales en los acabados de los pisos exteriores, otras viviendas utilizan piedra y barro, o la misma tierra para darles una forma plana exteriormente.

Tabla 196

Material de Acabado de Pisos Interiores

Material					
	Barrios o Cuarteles	1°	2°	3°	4°
Tierra Afirmada	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%
Madera	Frecuencia	70	89	76	86
	Porcentaje	100%	100%	100%	100%
Piedra	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
Otros	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 199 Material en Acabado de Pisos Interiores

Como se puede ver en el cuadro estadístico, con respecto a las viviendas vernaculares del distrito de Ahuac, nos muestra que el 100% de estas, tienen como pisos acabados en sus ambientes interiores, tierra afirmada y pisos de madera, siendo lo más utilizados los pisos de dormitorios mayormente, y como entre pisos, recordando que este material es el más utilizado dentro de la estructura de las viviendas vernaculares.

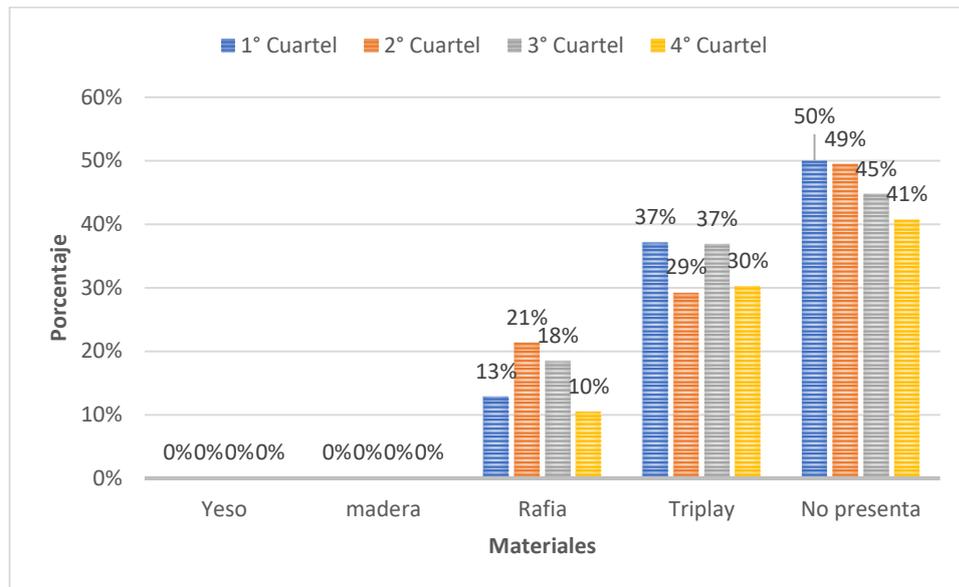
Tabla 197

Material de Acabado en Falso-Cielorraso

Material		Barrios o Cuarteles			
		1°	2°	3°	4°
Yeso	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
Madera	Frecuencia	0	0	0	0
	Porcentaje	0%	0%	0%	0%
Rafia	Frecuencia	9	19	14	9
	Porcentaje	13%	21%	18%	10%

Triplay	Frecuencia	26	26	28	26
	Porcentaje	37%	29%	37%	30%
No Presenta	Frecuencia	35	44	34	35
	Porcentaje	50%	49%	45%	41%

FUENTE: Elaboración Propia



Cuadro 200 Material de Acabados de Falsos-Cielorrasos

Como se puede observar en este cuadro, en cuanto al distrito de Ahuac. Entre porcentajes desde el 41% a 50% de viviendas vernaculares no presentan falsos cielos rasos, mostrando toda la estructura de madera, siendo esta muchas veces de una gran estética interior, dentro de la vivienda, mientras que viviendas vernaculares que oscilan entre el 30% a 37%, utilizan el triplay como falso cielo raso y tan solo un 10% a 21% de viviendas cuentan con la rafia como material de acabado en los cielos rasos, siendo este material más simple dentro de esta utilización. Dando como punto de partida el resaltar la estructura y el material de madera dentro de la vivienda vernácula.

F. PATRONES POR BARRIOS Y GENERALES

PATRONES DEL PRIMER CUARTEL:

Volumetría:

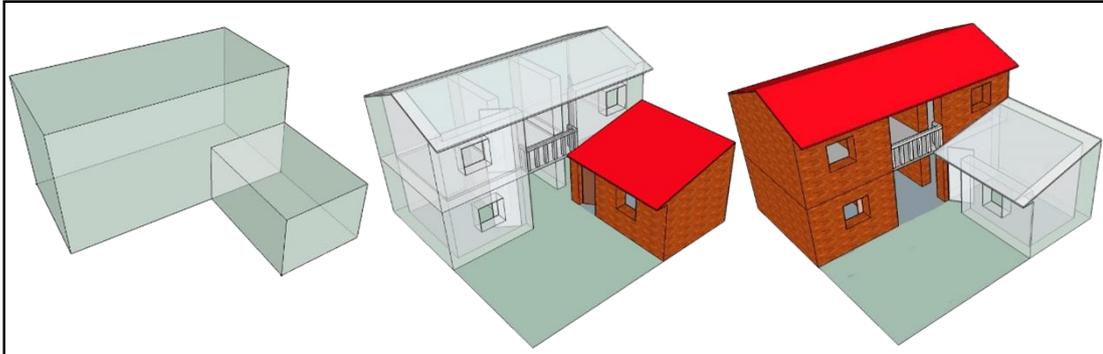


Figura 4 Patrones Volumétricos (Primer Cuartel)

- Cuentan con una geometría de terreno rectangular
- Utilizan volúmenes de 01 y 02 niveles, lo cual también genera la forma de los volúmenes empleados, los cuales son prismas rectangulares.
- Emplean una articulación volumétrica contigua, y una disposición volumétrica lateral. La cual hace referencia de la ubicación de los volúmenes en los extremos del espacio, en este caso del terreno.
- Utilizando a su vez, en cuanto a la disposición de sus coberturas, techos de 1 y 2 caídas.

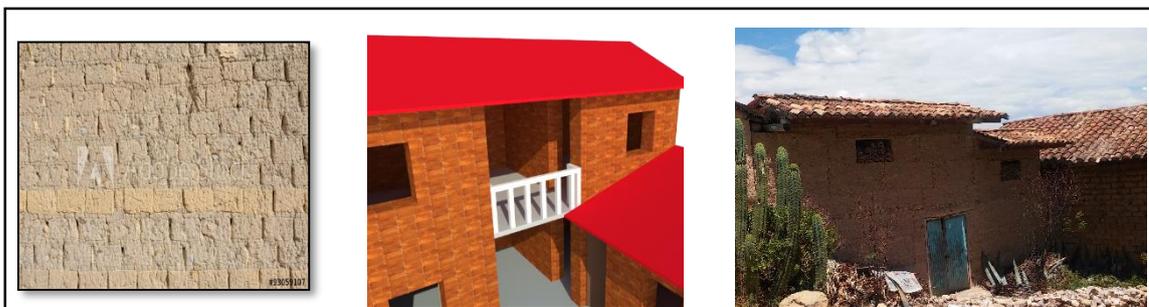


Figura 5 Patrones Volumétricos (Primer Cuartel)

- Los colores utilizados en las viviendas son naturales, como se puede ver en las figuras
- Cuentan con texturas ásperas como lisas en algunos casos
- Elementos arquitectónicos solo en interiores como balcones, mientras que en exteriores no cuenta con ningún tipo de elementos.

Espacio:

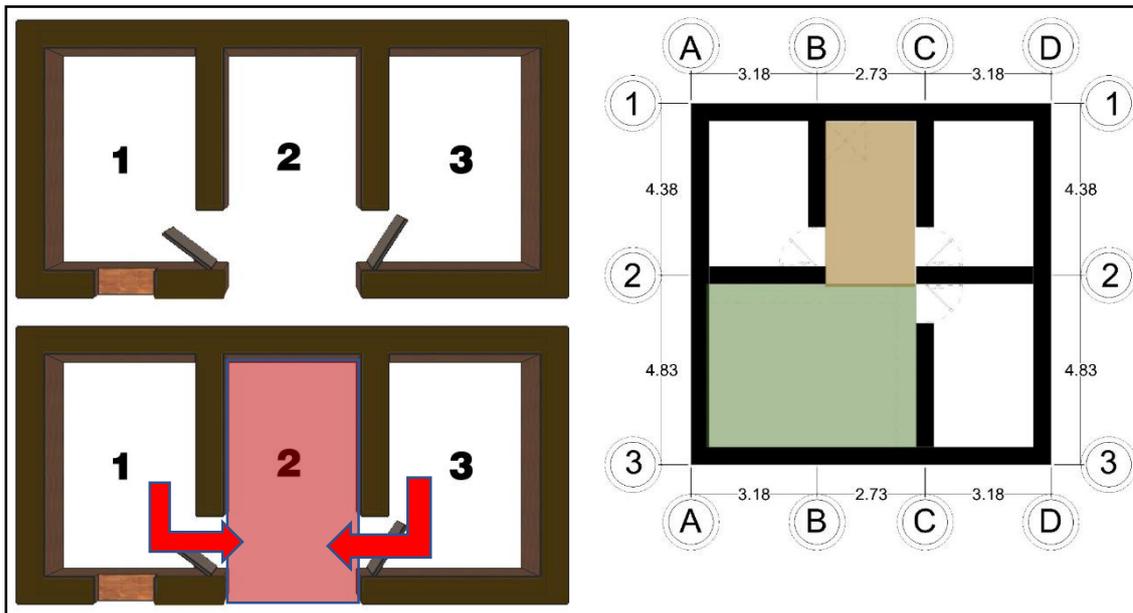


Figura 6 Patrones de Espacio (Primer Cuartel)

- Cuenta con una organización espacial Lineal y una Interacción espacial indirecta entre ambientes, es decir necesitan de un ambiente en común, de distribución y organizador.
- El número de espacios conectados es de 3 a 4, siempre disponiendo de un espacio organizador.
- El número de ejes que con los que cuentas estas viviendas varían entre 3 y 4, en ambos sentidos, generando en la mayoría de casos volúmenes rectangulares. Y de una dimensión que varía entre ejes de 3.00m a 5.00m.
- Contando cada vivienda con ambientes de servicio, privados y sociales, siendo este último en muchos casos suplido por el patio general.

Estructural – Constructivo:

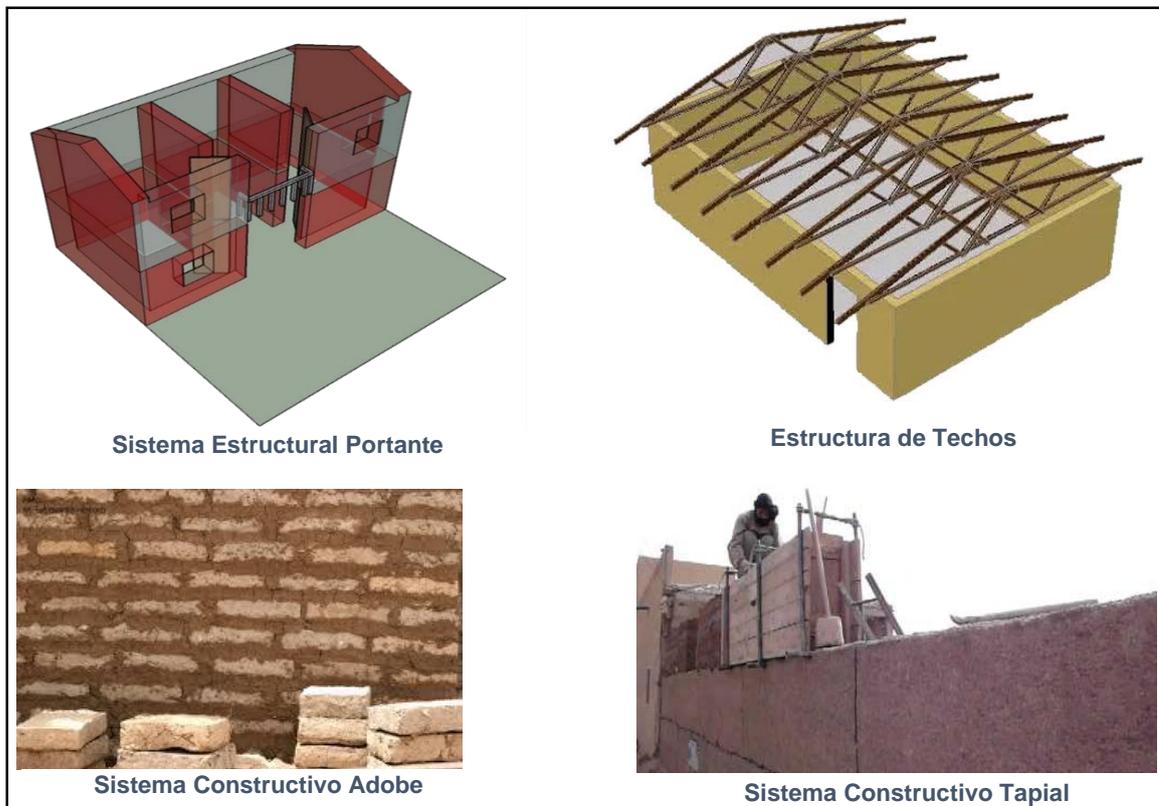


Figura 7 Patrones Estructurales y Constructivos (Primer Cuartel)

- Las viviendas vernaculares del Primer Cuartel cuentan con un sistema estructural portante, el cual lleva todas las fuerzas de carga a través de los muros.
- Contando con una estructura de madera para techos o coberturas, así como para los pisos intermedios.
- Se utiliza el sistema constructivo del adobe, así como del tapial, para la construcción de estas.
- Empleando en los acabados de muros interiores yeso como acabado, mientras que en exteriores está presente el uso de la tierra como acabado, ya sea tratada o dejando al adobe o tapial expuesto, tipo caravista.

PATRONES DEL SEGUNDO CUARTEL:

Volumetría:



Figura 8 Patrones Volumétricos (Segundo Cuartel)

- El tipo de geometría del terreno utilizado en este barrio es rectangular.
- Presentando como mínimo en uno de sus volúmenes, un solo nivel, mientras que dos niveles en cada volumen presente dentro de las viviendas. Generando una forma del volumen de prisma rectangular.
- Cuentan con una disposición volumétrica lateral, como se puede ver en la figura 7.



Figura 9 Envoltente de los Volúmenes (Segundo Cuartel)

- Contando cada volumen con un color natural del material en algunos casos y en otros la utilización de colores claros para las viviendas, generando texturas mixtas en cada una.

- Los elementos de fachada que emplean son netamente internos, generando balcones al interior de las viviendas vernaculares, mientras que el exterior solo cuenta con una fachada simple sin empleos de adornos.

Espacio:

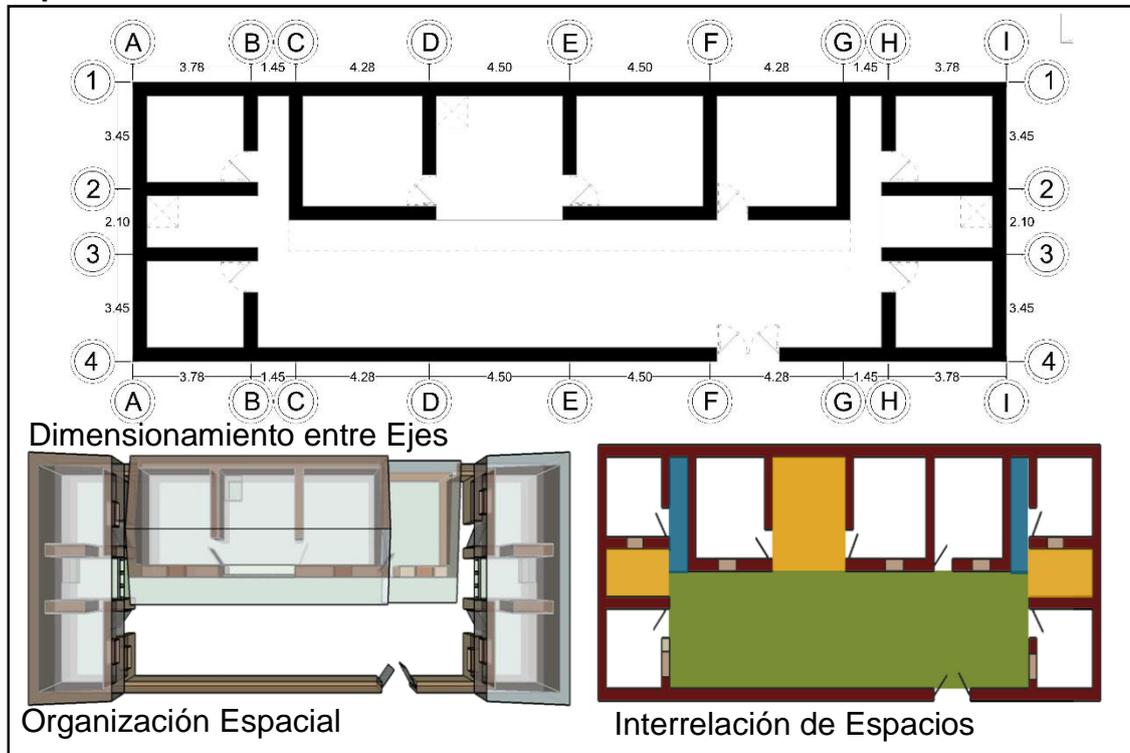


Figura 10 Patrones de Espacio (Segundo Cuartel)

- Los retiros presentados son frontales que varían entre 1.00m a 3.00m
- Cuenta con espacios organizados de forma lineal, y nuclear tomando el patio principal como espacio principal.
- La interrelación encontrada es indirecta, esto debido a que los ambientes necesitan de un espacio organizador para que estos interactúen entre sí.
- Los ejes que contienen las viviendas cuentan con un dimensionamiento que va de 3.00m a 5.00m. tomando entre 3 a 4 ejes como mínimo en ambos sentidos.
- Los ambientes están organizados por zonificación dentro de toda la vivienda.

Estructural – Constructivo:



Figura 11 *Patrones Estructurales-Constructivos (Segundo Cuartel)*

- La estructura empleada en los techos es de madera netamente.
- El sistema constructivo empleado en este barrio es de adobe y tapial, en muchos de los casos se emplean los dos, conformando un sistema estructural portante.
- La distribución de los muros portante es perimetral y centrales solo en los volúmenes que cuentan con dos niveles.
- Contando con acabados de muros de tierra y yeso, utilizando ambos y alternando en muros interiores como exteriores.

PATRONES DEL TERCER CUARTEL

Volumetría:

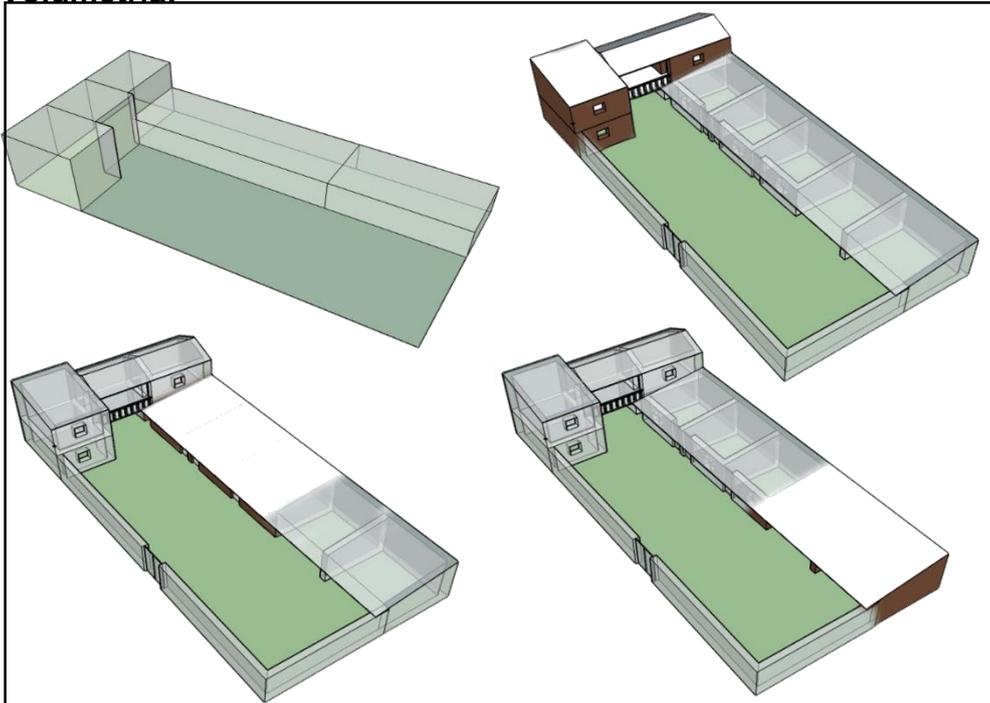


Figura 12 Patrones de Volumetría (Tercer Cuartel)

- La geometría utilizada en los terrenos es rectangular.
- El empleo de volúmenes de dos niveles en los ambientes principales, tiene una mayor presencia en este barrio.
- La disposición volumétrica que se utiliza es laterales y simétricas, es decir los volúmenes se encuentran apegados a los lados del terreno.
- Los volúmenes que conforman las viviendas vernaculares, emplean coberturas de 1 y 2 caídas, siendo esta última la más utilizada.
- Cuenta con una articulación volumétrica contigua, es decir los volúmenes son continuos o están juntados por un lado mínimo. Generando una disposición entre volúmenes simétrica y dispersos. El cual no siempre genera una distribución volumétrica adecuada.



Figura 13 *Envolvente de los Volúmenes(Tercer Cuartel)*

- Los colores empleados son tanto naturales como claros, generando así texturas mixtas, que conforman la composición de los volúmenes.
- En cuanto a los elementos de fachadas, son limpias de elementos arquitectónicos, presentándose tan solo en el interior balcones.

Espacio:

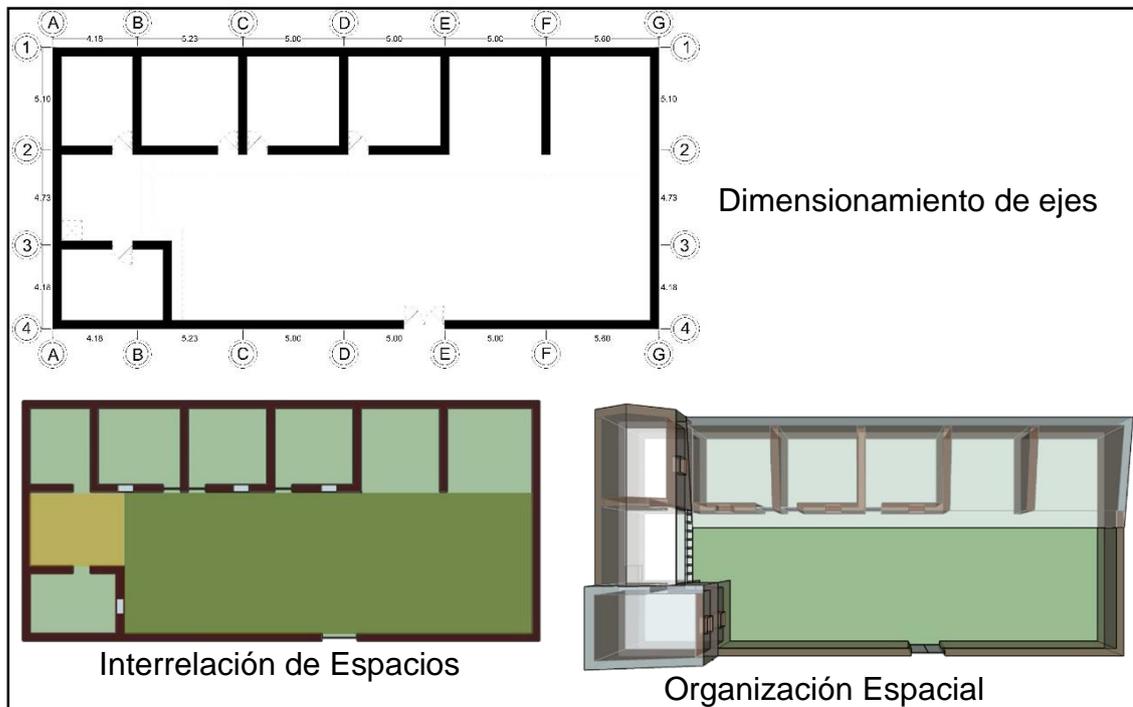
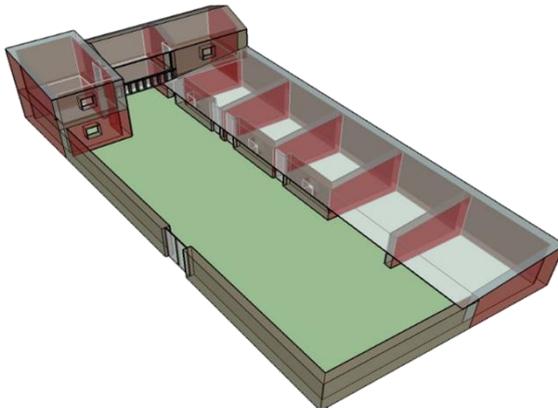


Figura 14 *Patrón de Espacio (Tercer Cuartel)*

- Cuenta con una organización espacial lineal y nuclear, es decir necesita de un espacio organizador o transitorio. Siendo una interacción indirecta entre ambientes.
- Los ejes que tienen estas viviendas parten a partir de 3 como mínimo en ambos sentidos y extendiéndose a más, de acuerdo a lo requerido por la

vivienda. Y teniendo un dimensionamiento que va entre 3.00m a 5.00m como máximo.

Estructural-Constructivo:



Distribución de Muros Portantes



Sistema Constructivo - Tapial

Figura 15 Patrón Estructural y Constructivo (Tercer Cuartel)

- Las viviendas cuentan con un sistema estructural portante, llevando todas las cargas a través de los muros.
- Cuenta con una estructura de madera para techos
- Usando un sistema constructivo de adobe y tapial, utilizando ambos en ciertos casos.
- Ubicando los muros portantes perimetralmente, y tanto este como los centrales en los volúmenes que cuentan con dos niveles.
- La utilización del yeso en los acabados de muros, es netamente interior. Mientras que el acabado natural de la tierra está presente en exteriores.

CUARTO CUARTEL

Volumetría

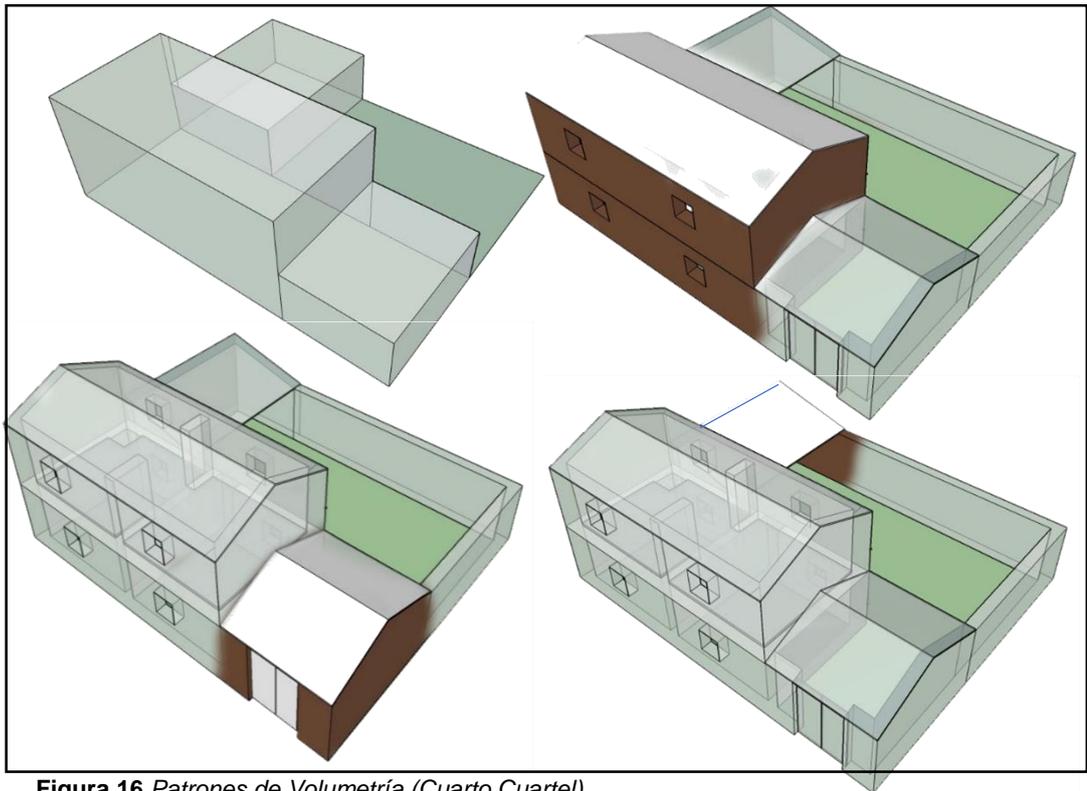


Figura 16 Patrones de Volumetría (Cuarto Cuartel)

- La geometría del terreno utilizada es rectangular.
- Los niveles utilizados por los volúmenes varían tan solo entre 1 y 2 niveles. Generando volúmenes prismáticos rectangulares.
- Cada volumen que contiene cada vivienda, emplea una disposición lateral, es decir posicionado a los bordes del terreno.
- Contando con coberturas a dos aguas o caídas.
- Utilizando una disposición volumétrica contigua y separada.
- Los colores utilizados por estos volúmenes son naturales, es decir el color del propio material de tierra, y también emplean colores claros. Generando así texturas mixtas por la utilización de materiales
- Los elementos arquitectónicos en fachadas son solamente en interiores, como es el uso de balcones internos, y fachadas simples al exterior de las viviendas.

Espacio:

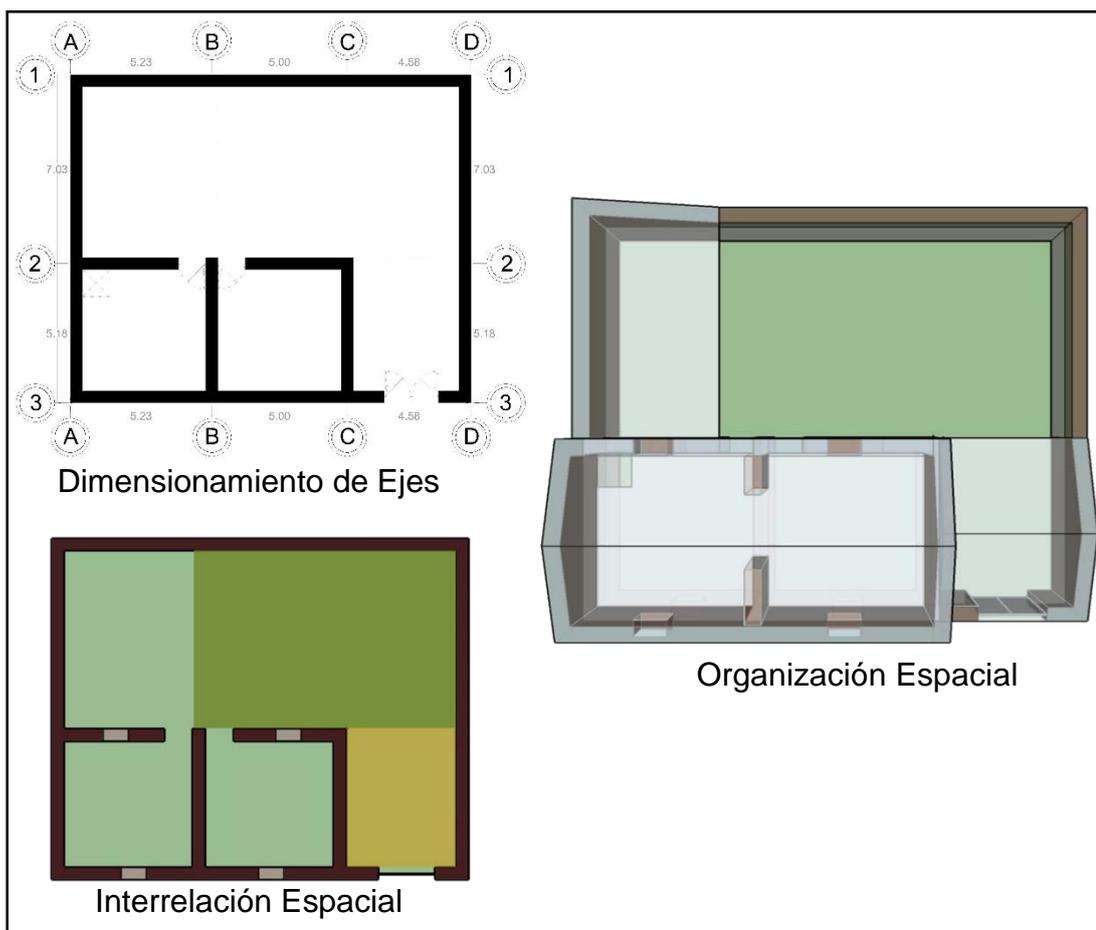


Figura 17 *Patrones de Espacio (Cuarto Cuartel)*

- Cuentan con retiros frontales que varían entre 1.00m y 3.00m.
- Los espacios están organizados de forma lineal y nuclear, es decir que necesitan de un ambiente organizador, y el cual ayuda a que interactúen los espacios.
- El agrupamiento de espacio va entre 3 a 4 espacios, contando con una interrelación indirecta entre ellos.
- Los ejes empleados varían entre 3 a 5 como mínimo en ambos sentidos, y con un dimensionamiento entre ellos de 3.00 a 5.00m como máximo.

Estructural-Constructivo:

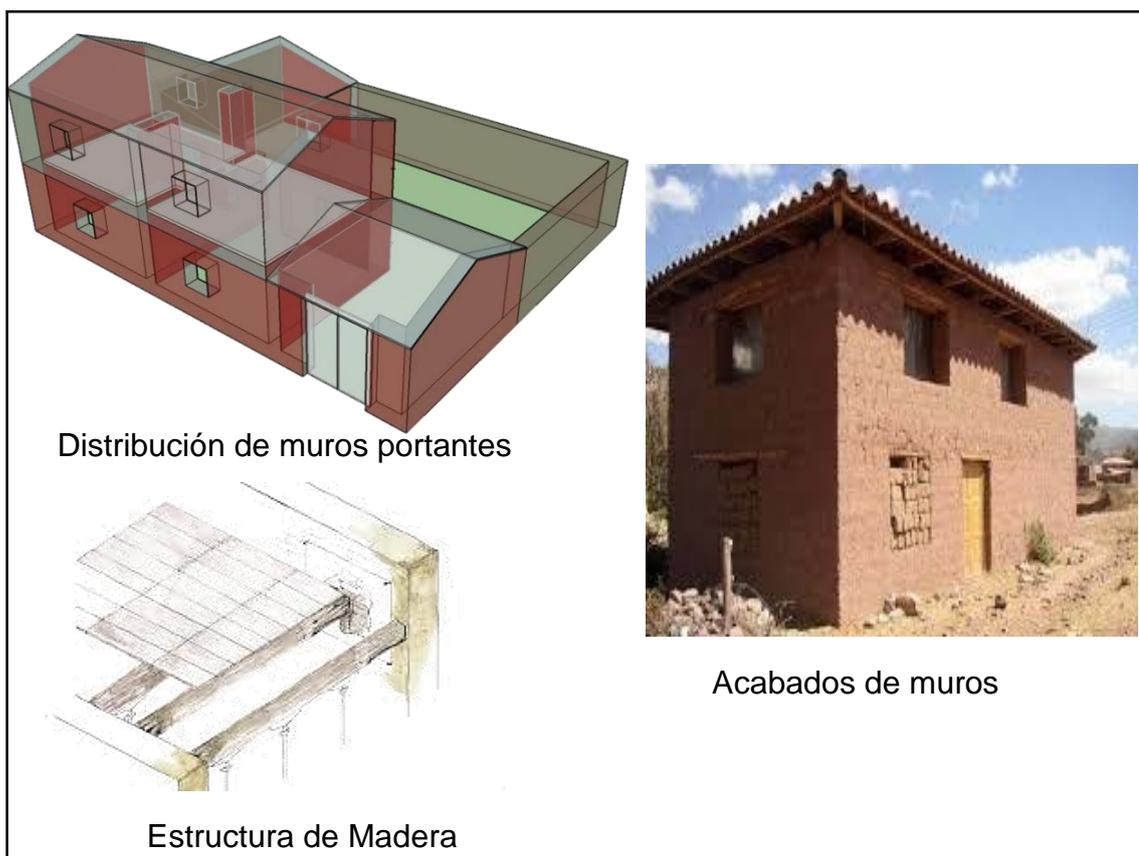


Figura 18 Patrones Estructural-constructivo (Cuarto Cuartel)

- Cuentan estas viviendas con el sistema de muros portantes, el cual ayuda con la distribución de cargas a través de los muros.
- Aplicando un sistema constructivo de adobe y tapial, siendo este último el más predominante dentro de este barrio.
- La distribución de los muros portantes es perimetral y central, en los primeros pisos y en los que cuentan con un segundo nivel son solo perimetrales.
- El empleo de material como el yeso y la propia tierra en acabado de muros, tanto interiores como exteriores.

PATRONES GENERALES:

Volumetría:

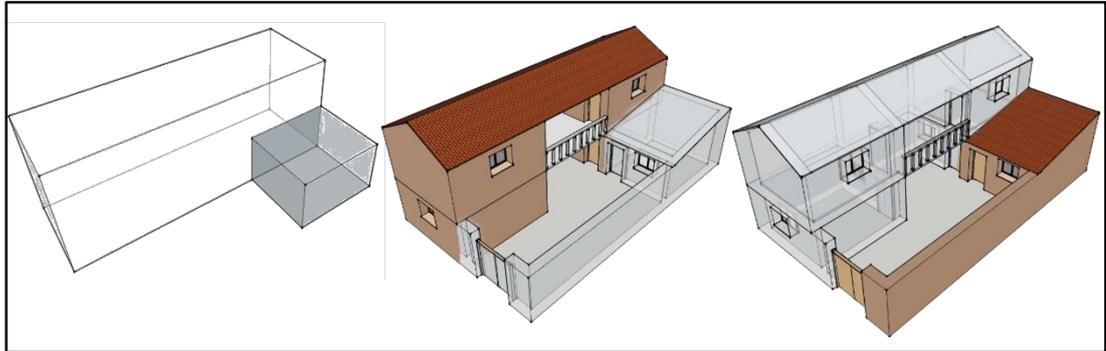


Figura 19 Patrones Volumétricos 1

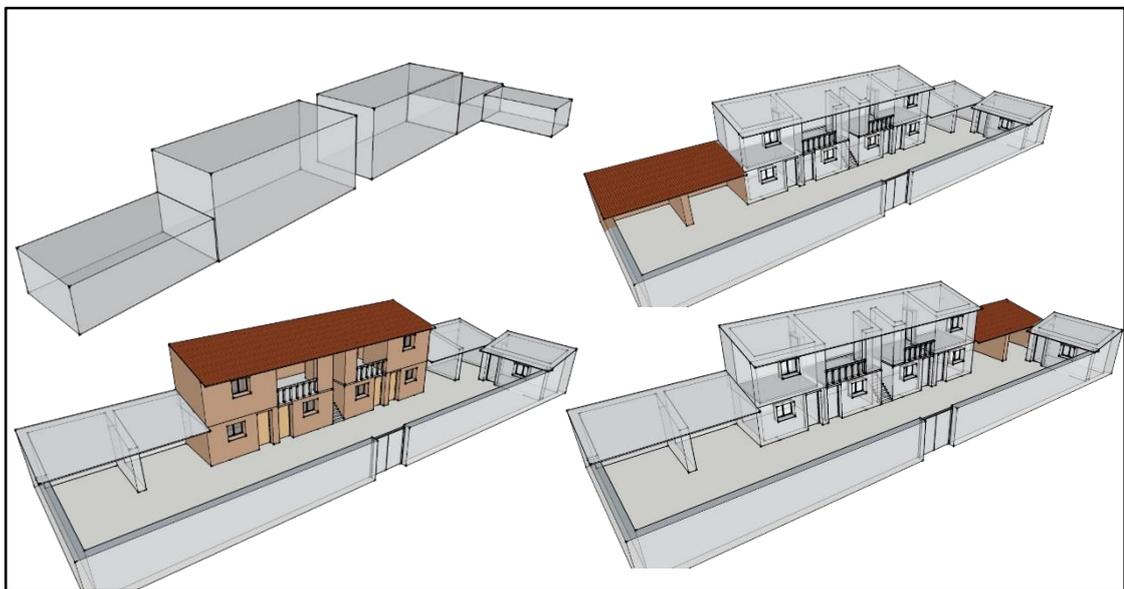


Figura 20 Patrones Volumétricos 2

- Las viviendas en general cuentan con una geometría de terreno rectangular y cuadrada.
- El área promedio en que se construyen las viviendas vernaculares en el distrito se dividen en dos. Dentro de la zona urbana, las viviendas tienen en promedio 152.50m² (figura 18), mientras que las viviendas que están dentro de una zona agrícola tienen 216.20m² (figura 19).
- Las viviendas vernaculares cuentan con una altura promedio de 5.61. con muros portantes y de tabiquería de una altura entre 2.50m a 3.00m.
- Utilizan volúmenes de 01 y 02 niveles que cuentan hasta con 3 volúmenes, mientras que las viviendas que cuentan con un cuarto volumen tan solo emplazan un nivel. Esto debido a que estos volúmenes

cumplen funciones tan solo de almacén o como corrales para los animales.

- Emplean una articulación volumétrica contigua, y una disposición volumétrica lateral. La cual hace referencia de la ubicación de los volúmenes en los extremos del espacio, en este caso del terreno.
- Se utiliza a su vez, coberturas de 1 y 2 caídas para viviendas que tiene entre 1 y 3 volúmenes. Mientras que las viviendas que cuentan con un cuarto volumen tan solo emplean una disposición de cobertura de 1 caída.



Figura 21 *Patrones Volumétricos*

- Los colores que emplean las viviendas vernaculares en el distrito de Ahuac son en su mayoría naturales, es decir utilizan el mismo color del material. La utilización de colores cálidos, es más que nada utilizados en ambientes interiores de las viviendas.
- Las viviendas vernaculares cuentan con texturas que combinan entre ásperas como lisas.
- Elementos arquitectónicos se encuentran presentes solo en interiores como balcones, mientras que en exteriores no cuenta con ningún tipo de elementos.

Espacio:

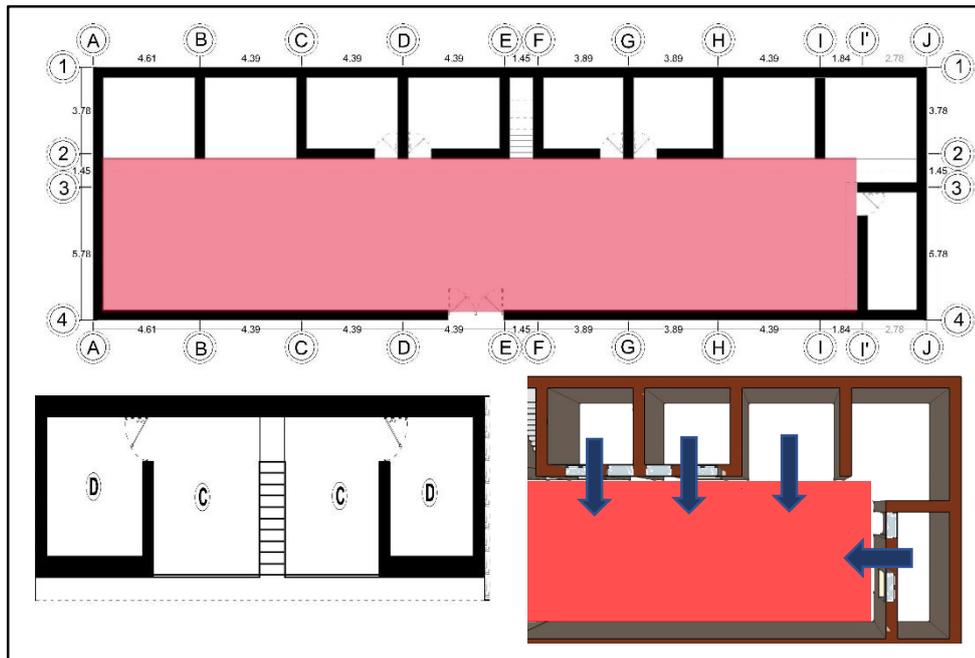


Figura 22 Patrones Espaciales

- Cuenta con una organización espacial Lineal y nuclear, es decir tiene una interacción espacial indirecta entre ambientes, y estos a su vez necesitan de un ambiente en común, que sirva como organizador y distribuidor de los espacios entre si..
- El número de espacios conectados es de 3 a 4, siempre disponiendo de un espacio organizador.
- El número de ejes que con los que cuentan estas viviendas varían entre 3 y 4, en ambos sentidos, generando en la mayoría de casos volúmenes rectangulares. Y de una dimensión que varía entre ejes de 2.50m a 5.00m.
- Contando cada vivienda con ambientes de servicio, privados y sociales, siendo este último en muchos casos suplido por el patio general, el cual se utiliza para la recepción de invitados, en caso de grandes fiestas.
- En cuanto a la utilización de elementos espaciales de las viviendas vernaculares en general, tenemos el uso de escaleras, la cual participa como elemento de conexión entre niveles, patios principales y corredores, siendo estos dos últimos elementos que ayudan a la distribución e interacción entre ambientes.

Estructural – Constructivo:

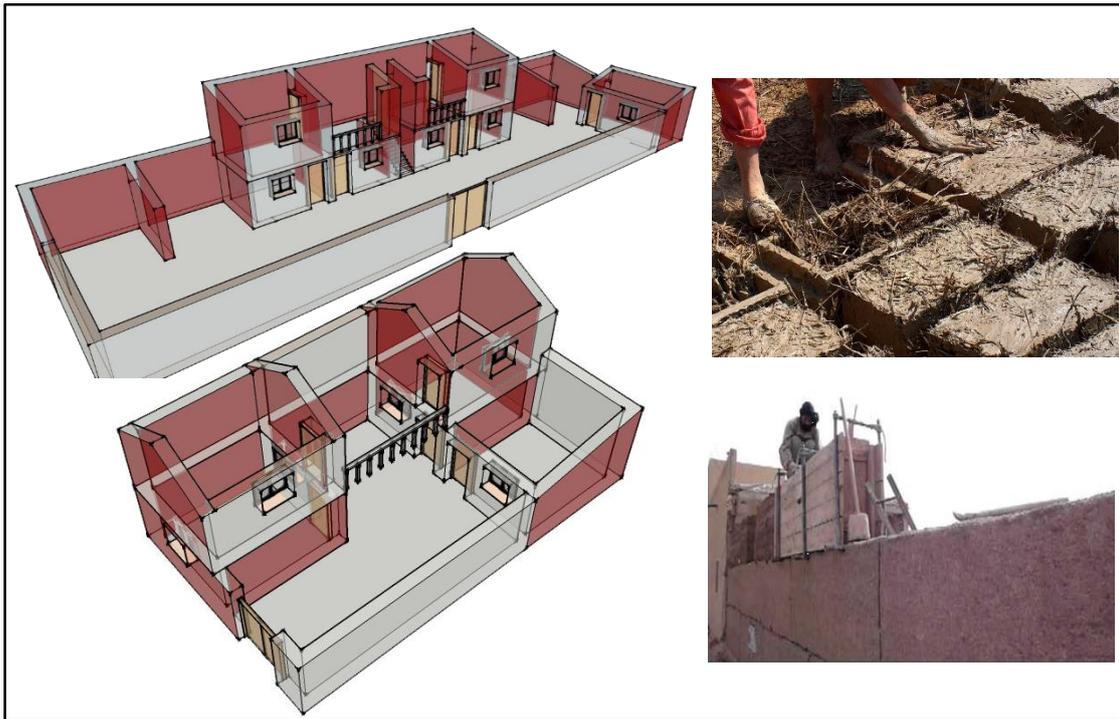


Figura 23 Patrones Estructurales y Constructivos

- Las viviendas vernaculares del distrito, cuentan con un sistema estructural portante, el cual lleva todas las fuerzas de carga a través de los muros. Estos muros se encuentran ubicados en forma perimetral a los ambientes.
- Cuentan con una estructura de madera para techos o coberturas, así como para los pisos intermedios.
- Los sistemas constructivos mas utilizados son el adobe y el tapial, el primero generando como una especie de bloques, que se van apilando entre si, y el segundo echo por compactado manual de capas de tierra.
- Empleando en los acabados de muros interiores yeso o tierra como acabados, mientras que en exteriores está presente el uso de la tierra generalmente, ya sea tratada o dejando al adobe o tapial expuesto, tipo caravista.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Tras describir y analizar los diferentes resultados obtenidos en esta investigación. Se tuvo como objetivo principal describir, los patrones de arquitectura vernácula residencial en el valle del Mantaro, caso distrito de Ahuac. Identificando los diferentes tipos de patrones vernaculares residenciales dentro de la conformación y diseño de las viviendas.

Se tiene como resultados dentro de los patrones formales volumétricos, que las viviendas vernaculares residenciales del distrito de Ahuac, están conformadas netamente por volúmenes prismáticos rectangulares, que varían entre uno y dos niveles, y con utilización predominante de coberturas de 1 y 2 caídas. con forma de terrenos rectangulares y cuadrados. Según la ubicación de las viviendas vernaculares, estas se desarrollan en dos tipos de áreas. Para las viviendas que se encuentren dentro de una zona agrícola, el área que ocupan las viviendas vernaculares es de 216.20m², mientras que las viviendas que se encuentran ubicadas en la zona urbana se desarrollan en un área de 152.49m².

Los volúmenes juegan con la utilización de colores naturales, del propio material empleado en este caso de tierra, dando como resultado texturas asperas. A su vez, la utilización de colores cálidos los cuales, se pueden observar sobre texturas lisas, las cuales generalmente se ubican dentro de ambientes interiores de la vivienda. contando con fachadas limpias y simples, haciendo de esta forma se vea más llamativo su entorno natural. Mientras que al interior de las viviendas hacen uso de balcones.

Como resultado de los patrones formales espaciales, se pudo identificar dentro del espacio exterior, con retiros frontales que variaban entre 1m y 2m. no contando con retiros laterales, a no ser que la vivienda vernacular dea pase a un pasaje o un camino de herradura, para el ingreso a los campos de cultivo.

En cuanto a los ambientes interiores, estos estaban organizados de forma nuclear y lineal, lo cual hace referencia a tener un espacio organizador, como un patio principal, escalera o corredores, que ayudan a la interacción de los

espacios secundarios, contando estos ultimo con una interaccion indirecta entre ellos.

Y por ultimo acerca de los patrones constructivos-estructurales, se identifico, que las viviendas vernaculares residenciales del distrito de Ahuac, están divididas de 4 a mas ejes "X" y "Y", y con un dimensionamiento de estas que varian de 3.00m a 5.00m. Contando para su estructuración con un sistema portante, con una ubicación perimetral y central. El sistema constructivo empleado en las viviendas vernaculares es del adobe y el tapial. Utilizando materiales para acabados de vanos la madera y el metal, tanto en interiores como en exteriores. Mientras que para los muros se emplean yeso y tierra, dejando generalmente estos materiales en su color natural.

Para Burga (2010), en su libro sobre las viviendas vernaculares de tipo cerrado, que se ubican en la sierra peruana. Caracterizada por uno o varias habitaciones que forman un solo volumen compacto, contando con una fachada sencilla. Siendo este tipo de vivienda vernácula como vivienda patio, debido a ser el patio principal el espacio central en la vivienda vernácula. Dando este tipo de viviendas muestra de su constante adaptación a los nuevos materiales, con la necesidad de subsanar algunas falencias constructivas, así mismo en su adaptación al clima y al uso de los materiales disponibles en cada lugar.

Frente a esto, mediante los resultados ya mostrados anteriormente, se puede decir que las viviendas vernaculares en el distrito de Ahuac, ciertamente corresponden a un tipo cerrado de vivienda, desarrollando toda su funcionalidad interiormente, al igual de lo que menciona Jorge Burga en su libro, en el caso de las viviendas vernaculares en el distrito de Ahuac, estas también cuentan con fachadas sencillas o simples, en las cuales el resalte empírico del uso de la tierra en sus fachadas, contribuye a una adaptación con su entorno natural, si bien es cierto que Burga menciona falencias constructivas en este tipo de viviendas, las cuales también están presentes en las viviendas vernaculares del distrito de Ahuac, como son la falta de empleo de los zócalos y contra zócalos que puedan proteger la base de los muros de las lluvias, así mismo el uso de sobre cimientos de piedra los cuales permitan dar una mejor rigidez a los muros. En cuanto a la adaptación de nuevos materiales, estos no desarrollan un avance sino un

estancamiento en este tipo de viviendas, debido al uso inapropiado de estos nuevos materiales, transfigurando estas viviendas y haciéndolas ver como una arquitectura ya obsoleta y del pasado, que va perdiendo identidad y cultura.

Según Cerrón & Mallma (2013). Nos hablan sobre patrones simétricos en viviendas vernaculares en las localidades de San Jerónimo de Tunan y Pucara, las cuales se desarrollan en áreas de 300m² a 160m² respectivamente. Utilizando volúmenes cerrados hacia el exterior e interiorizando el funcionamiento de la vivienda. Adoptando volúmenes rectangulares y teniendo un mayor uso de colores en sus fachadas que varían desde colores cálidos a fríos, con el uso de adobe en la mayoría de las viviendas y con un desarrollo de las viviendas vernaculares a través del patio central.

Es cierto que esta tesis también se desarrolla en el valle del Mantaro, específicamente en San Jerónimo de Tunan y Pucara, lugares donde también se desarrollan viviendas vernaculares, al comparar sus resultados con los de esta investigación desarrollada en el Distrito de Ahuac, se puede notar ciertas diferencias como son: el tamaño de área de desarrollo de la viviendas vernaculares en Ahuac, que para viviendas que se encuentran dentro de áreas agrícolas, estas tienen un promedio de área de 216m², mientras que las viviendas que se encuentran dentro del área urbana tienen en promedio un área de 152m². Áreas que son muy menores al área de desarrollo de San Jerónimo de Tunan y una casi igual en el área de desarrollo con Pucara. En cuanto al uso de colores en sus fachas, en el caso de Ahuac la gran mayoría de viviendas vernaculares, tan solo utiliza la tierra como un acabado natural en sus fachadas.

el uso del Adobe en San Jerónimo de Tunan y Pucara es mas predominante al uso del tapial. En el caso de Ahuac el uso del adobe es mínimo, mientras que el uso del Tapial está presente en la mayoría de las viviendas vernaculares de esta investigación. Si bien es cierto que el patio central es lo que caracteriza a la vivienda vernácula, en Ahuac las viviendas cuentan con un espacio llamado Corredor, el cual es un espacio receptor como de distribución interna. Espacio el cual, se le puede denominar híbrido porque adquiere diferentes funciones según las necesidades de uso de este por el usuario.

Como afirma Bran (2006), El cual habla de la desaparición paulatina, a causa de la utilización e implementación de materiales y técnicas contemporáneas provocan la falta de interés por los materiales del lugar, utilizando así los métodos constructivos de manera incorrecta y de forma empírica, disminuyendo aso su potencial como material constructivo.

En esta investigación en el distrito de Ahuac, se puede ver el reemplazo gradual de materiales, en las viviendas vernaculares, así como a su vez el reemplazo de estas por viviendas contemporáneas, las cuales muchas veces, son viviendas fuera de contexto y que sus características no van de acuerdo al lugar de emplazamiento.

Es de gran interés indagar y conocer la manera en que forma interactúan y se relacionan los materiales, la manera de construir, la articulación y distribución de espacios, identificar patrones de diseño y razones del mantenimiento de este tipo de arquitectura vernácula, la cual aún mantienen formas y materiales tradicionales, frente a una arquitectura moderna y sus materiales, los cuales llegan a imponer nuevas formas y nueva clase de materiales, dentro del desarrollo y emplazamiento de las viviendas.

La mala concepción y el aumento de lo considerado como “modernidad” dentro de la arquitectura tradicional, llega a introducir muchas veces de manera forzada la utilización de nuevos materiales, que son ajenos a la zona. Los cuales no van mejorando, los ambientes, ni el sistema constructivo o estructural de este tipo de viviendas. Sin ser conscientes del valor que guarda este tipo de viviendas. Aunque, el olvido de este tipo de arquitectura vernácula, afecta paulatinamente el contexto o paisaje arquitectónico, afectando también al estado de identidad de las personas con el lugar, por el ingreso abrupto de una arquitectura contemporánea, la cual en mucho de los casos llega a romper e imponer, con la identidad o costumbres del lugar donde se emplaza. Así también, no llega a satisfacer todas las necesidades, de una vivienda vernácula, obviando en mucho de los casos, los espacios de servicio. Que son necesarias en las viviendas ubicadas en zonas rurales.

Siendo el tipo de arquitectura vernácula, la de más coherencia frente a su adaptación con determinantes de contexto naturales, frente al ingreso de

materiales modernos (industrializados), muy aparte del costo que se tiene por el transporte de los materiales, es muy cierto que, durante todo este tiempo, se ha estado buscando la fusión entre materiales tradicionales (tierra y madera), con materiales industrializados, dando como resultado un tipo de arquitectura grotesca o con muy malos resultados, al tan solo reemplazar los materiales parcialmente.

CONCLUSIONES

Se concluye, que después de haber identificado y descrito cada patron de la arquitectura vernácula en las viviendas tradicionales residenciales en el Valle del Mantaro, caso el distrito de Ahuac. A partir de un análisis de muestras de tres dimensiones volumétrica, espacial y constructiva – estructural, las cuales, nos derivan a identificar estos patrones ya mencionados. Los cuales nos van guiando a la creación de este tipo de viviendas.

El reconocimiento de las formas volumétricas, espaciales, materiales constructivos y estructura que presentan estas viviendas vernaculares, forma parte de un proceso, el cual nos guía para un correcto empleo y mejoramiento de estos patrones, dentro de la aplicación al diseño de viviendas en un contexto rural o natural.

1. Concluyendo que los patrones formales volumétricos vernaculares residenciales en el distrito de Ahuac. parten de formas volumétricas simples como son el prisma rectangular o el cubo, para comenzar a procesar y hacer interactuar sus ambientes y espacios interiores, siendo de forma rectangular el terreno, en el cual se desarrollan las viviendas vernaculares en este distrito, tanto en el barrio central (segundo cuartel), como en el de sus alrededores. En cuanto a la disposición volumétrica de los volúmenes dentro del terreno, estos se ubican de forma latera, encontrándose dentro de los patrones la simpleza de fachadas, resaltando el atractivo de sus materiales naturales, como son el empleo de la tierra y madera. Mientras que interiormente las viviendas vernaculares presentan balcones y la utilización de texturas lisas, así como las mixtas, las que varían entre asperas y lisas. Presentando una altura estándar que varía entre 5.58m a 5.69m, siendo estas alturas máximas de volúmenes de dos niveles, los cuales no llegan a romper el paisaje, ni el contexto arquitectónico vernácula del distrito de Ahuac.
2. Al analizar, los patrones formales espaciales vernaculares, se pudo encontrar que los espacios exteriores en su mayoría cuentan con retiros mínimos tanto laterales como frontales, que varían entre 1.00m a 2.00m, considerando en

muchos de los casos los retiros laterales como **GOTERAS**, lugar de paso libre entre dos casas, para el ingreso a áreas de agrícolas. Una gran parte de las viviendas vernaculares cuentan con tan solo un ingreso principal, el cual es el ingreso directo hacia los patios principales, espacio ordenador y distribuidor de todos los ambientes interiores y articuladores como lo son los **CORREDORES**. Teniendo estos últimos misma función de un **hall** de una vivienda actual.

Así mismo las viviendas vernaculares cuentan con elementos arquitectónicos espaciales, que ayudan a la interacción de ambientes internos, siendo estos elementos escaleras y los ya mencionados anteriormente los cuales son los patios principales y corredores, elementos que ayudan al agrupamiento ambientes para la mejor distribución y funcionamiento de la vivienda. La cual esta modulada y dimensionada entre ejes "X" y "Y", ayudando también a la zonificación de ambientes dentro de la vivienda vernácula. Contando en su mayoría con ambientes de servicio y privados, con una menor presencia la zona social, que, en muchos casos suple esa función el patio principal, el que hace el papel de un recibidor y a su vez un área de fiesta o reunión familiar.

3. En cuanto al análisis de los patrones formales constructivos – estructurales, se puede decir que en el 100% de viviendas utiliza el sistema constructivo portante para su construcción, el cual, llega a tener una separación de ejes estructurales de 4.00m a 5.50m.

Cuentan con muros de material de tierra, formados de adobe o tapial, con un ancho de 45cm, los cuales trabajan soportando las cargas de los techos y niveles superiores del volumen. La madera dentro de las estructuras viene a ser muy importante en el uso de los techos, otorgando un peso liviano de carga hacia los muros, dando un buen acabado interior, al mostrar toda la estructura, sin parecer nada grotesco.

Los materiales utilizados en la cobertura, utilizan en un 100% las tejas de arcilla, la cual fue cambiando gradualmente por planchas de calamina en las últimas construcciones tradicionales, representando estas aun, un porcentaje menor.

En los acabados tanto interiores como exteriores, hace resaltar las viviendas vernaculares. La utilización de la madera como acabado en pisos genera ambientes más confortables para sus habitantes.

Quedando como resultado general que la simpleza en los acabados, espacios y volúmenes, hacen resaltar los materiales naturales, los cuales generan viviendas agradables, y de gran símbolo de identidad con el lugar y un gran respeto con el paisaje.

Dando a notarse que la arquitectura vernácula surge a partir de la relación directa del ser humano con los materiales disponibles en su entorno próximo, seleccionando materiales y procesándolos dentro de un sistema constructivo elemental.

RECOMENDACIONES

1. Permitir y promover, la mejora de los materiales empleados en las viviendas vernaculares y la combinación de estos con materiales actuales, de una forma coherente y sostenible, tanto para el medio ambiente, como para con sus usuarios. Con el fin de conservar la esencia de la arquitectura vernácula, en el diseño contemporáneo y de futuros proyectos.
2. Aplicar los patrones de la arquitectura vernácula, como criterios a la arquitectura sostenible. Mejorando la adaptación de estas viviendas, a través de sus técnicas constructivas y materiales, conforman la base de la eficiencia energética.
3. Dictar cursos de adiestramiento y capacitación a los habitantes de este distrito, con énfasis en la conservación de las técnicas constructivas y mejorando los beneficios que estas tienen. Así como emplear en lo más posible, los elementos constructivos y el uso de los materiales propios correctamente.
4. Se recomienda a las instituciones municipales, la implementación de normativas dentro de su plan de desarrollo urbano, con los cuales protejan el contexto natural en donde se desarrolla el distrito y el paisaje arquitectónico. Teniendo coherencia entre las viviendas contemporáneas y vernaculares, tanto en forma como en apariencia. Cuidando así la identidad del lugar.
5. Proponer la continua actualización de nuevos patrones de arquitectura vernácula, los cuales ayuden a direccionar este tipo de arquitectura como una sostenible. Con la aplicación de espacios justos, sistemas

estructurales y constructivos mejorados a través de materiales propios del lugar, que respondan específicamente al clima de cada lugar en el que se emplazan.

6. Permitir y promover la investigación de nuevas mejoras estructurales. Incorporando nuevas técnicas de trabajar, y resaltando los materiales naturales del lugar. Rescatando y mejorando las técnicas tradicionales de construcción de las viviendas vernacuales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Argueta, J. (1996). *Propuesta de un Centro Comunal con Características Vernaculares de la Vivienda en la aldea El Chile, Gualán, Zacapa*. Guatemala: Trabajo de Tesis.
2. Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación, introducción a la metodología científica, 6° Edición*. Caracas, Venezuela: EPISTEME, C.A.
3. Bass, L., Clements, P., & Kazman, R. (2005). *Software Architecture in Practice*. Addison-Wesley.
4. Bran, F. (2006). *Análisis de la vivienda vernácula, todos Santos Cuchumatán*. Huehuetenango - Guatemala.
5. Burga, J. (2010). *Arquitectura Vernácula Peruana, Un análisis tipológico*. Lima: Punto & Grafica S.A.C.
6. Burga, J., Moncloa, C., Perales, M., Sánchez, J., & Tokeshi, J. (2014). *Tradición y Modernidad en la Arquitectura del Mantaro*. Huancayo: Ars. Asesoría y Servicios SAC.
7. Burgos, J., & Flores, F. (1988). *Arquitectura y Pertenencia: Modernidad y Vanguardia*. Barcelona, España.
8. Carazas, W. (2001). *Vivienda Urbana Popular de Adobe en el Cuzco*. Cusco.
9. Cárdenas Huamán, R. (2014). *La Piedra Termal como Expresión de la Arquitectura Vernacular en Huancavelica*. Perú.
10. Carrasco, S. (2006). *Metodología de la Investigación Científica*. Lima - Perú: San Marcos.
11. Cerrón, A., & Mallma, C. (2013). *Patrones Arquitectónicos formales en las viviendas vernaculares del valle del Mantaro, Huancayo-Perú*. Huancayo: Tesis.
12. Ching, F. (2002). *Arquitectura forma, espacio y orden*. Mexico: G, Gili, SA de cv.
13. Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación, sexta edición*. Mexico: McGRAW -HILL/ Interamericana Editores, S.A. DE C.V.

14. Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
15. Kerlinger, F., & Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento: Métodos de Investigación en Ciencias Sociales*. México: McGraw Hill Interamericana.
16. Lee, W., & Thomas, A. (1990). *Tipos de arquitectura vernácula de Chiapas: perspectiva histórica cultura*. Chiapas: Instituto Chiapeco de cultura.
17. Medvidovic, T., & Dashofy. (2009). *Software Architecture Foundation, Theory, and Practice*. ISBN.
18. Paredes Velásquez, R. (2015). *Criterios de la Arquitectura Vernacula Adaptados al Entorno Paisajístico para el Diseño de un Hotel Campestre en Puyllucana*. Trujillo.
19. Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2014). *Espacio Arquitectónico*. Obtenido de Definición de: <https://definicion.de/espacio-arquitectonico/>
20. Pérez, J. (2016). *¿Que es la Arquitectura Vernácula? Historia y concepto de un patrimonio cultural específico*. Valladolid.
21. Rapoport, A. (1972). *Vivienda y Cultura*. Barcelona: Gustavo Gili. S.A.
22. Salini Casas. (2017). *Centro de Educación Básica Regular en el Valle del Colca*. Lima.
23. Sánchez Góngora, J. (2005). *Arquitectura Vernacula de la Isla de Flores*. Guatemala.
24. Scaletti, A. (2014). *Arquitectura Vernácula Residencial en Lamas, Perú, un Estudio Tipológico*. Lima.
25. Swarabowicz, R. (2004). *Espacio Externo como Materia de la Arquitectura*. Puebla- Mexico.
26. Tamayo, M. (2003). *El Proceso De La Investigación Científica*. Mexico: Editorial Limusa, S.A. de C.V.
27. Tiburcio, & Pavél, H. (2008). *Arquitectura Vernácula y Diseño: adecuación del espacio habitable en la ciudad de Nogales, Sonora*. Nogales, sonora.

28. Vellinga, M., Oliver, P., & Brigde, A. (2007). *Atlas of Vernacular Architecture of the World*. New York: Routledge.

Revistas

29. Alexander, C. (1979). Patrones. *The Timeless Way of Building*, 48-56.

30. Cruz, M. (1999). El significado de la vivienda vernácula. *Comunidades*, 50-55.

31. Guerrero Baca, L. (2007). Arquitectura en tierra. hacia la recuperacion de una cultura constructiva. *Apuntes*, vol. 20. núm. 2, 182- 200.

32. ICOMOS La doceava asamblea general. (1999). *Carta del patrimonio vernáculo construido*. Obtenido de ICOMOS: https://icomos.org/images/DOCUMENTS/charters/vernacula_sp.pdf.

33. Power, J. (2004). Espacio Interior. *30 ELISAVA Temes de Disseny*, 11-17.

34. Sepúlveda Carlois, D., Tocornal, M., & Gallardo, F. (2009). Conceptos tipologicos para la construccion del hábitad residencial y facilitar procesos sociales de formación de comunidades. *INVI*, 16-43.

Páginas Web

35. Arboleda, G. (29 de mayo de 2006). *Que es la arquitectura vernácula?* Obtenido de Arquitectura Vernacula: <http://www.arquitecturavernacula.com/web/articulos/articulo/1498>.

36. Buschmann, C. (2001). *Patrimonio moderno en la construccion del pais urbano y ciudad*. Obtenido de AUS revista: <https://www.ausrevista.cl/index.php/es/n-actual/22-revista-n-17/141-el-patrimonio-en-la-construccion-del-pai-s-urbano>

37. Bustamante, E. (15 de marzo de 2012). *La Arquitectura Vernacula*. Obtenido de blogspot: <http://arqvernacular.blogspot.com/>

38. Canstant, S. (2010). *Concepto arquitectonico estructuras*. Obtenido de Arqed: <http://www.arqed.mx/blog/2010/06/01/la-estructura-como-concepto-de-la-obra-arquitectonica/>.

39. Delgado, M. (16 de Marzo de 2013). *SlideShare*. Obtenido de espacio y volumen en la arquitectura: <https://es.slideshare.net/marcjdell/espacio-y-volumen-en-la-arquitectura>
40. Fariñas, A., Gómez, M., & Ramos, Y. (Noviembre de 2010). *Enfoques y Tipos de Investigación*. Obtenido de Tipos de Investigación: <https://bloquemetodologicodelainvestigacionudo2010.wordpress.com/tecnicas-e-instrumentos-de-recoleccion-de-datos/>
41. Gamboa Pérez, F. (5 de septiembre de 2012). *Sistema Constructivo Tradicional*. Obtenido de Todo sobre Arquitectura: <http://blogdearquitectura-juli.blogspot.com/p/sistemaconstructivo-tradicional-podemos.html>
42. Gardey, A. (14 de noviembre de 2012). *¿que son los materiales para la construcción?* Obtenido de de arquitectura: <http://dearkitectura.blogspot.com/2011/02/que-son-los-materiales-para-la.html>
43. Jmeli. (Julio de 2010). *Volumen (Arquitectura)*. Obtenido de Enciclopedia de Tareas: <https://www.encyclopediadetareas.net/2010/07/volumen.html>
44. Lozano, S. (15 de Agosto de 2015). *Los Acabados de Construcción*. Obtenido de Arquigrafico: <https://arquigrafico.com/los-acabados-de-construccion/>
45. Marsam, A. (16 de junio de 2015). *Qué es un sistema estructural*. Obtenido de Scribd: <https://es.scribd.com/document/136488110/Que-es-un-sistema-estructural>
46. Miranda, J. (20 de agosto de 2012). *Arquitectura e Identidad*. Obtenido de Apuntes de la Arquitectura Digital: <http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2012/08/arquitectura-e-identidad-arq-judith.html>
47. Najera Ponce, E. (13 de Octubre de 2014). *El volumen en la arquitectura*. Obtenido de Scribd: <https://es.scribd.com/presentation/269243281/el-volumen-en-la-arquitectura#>
48. Origuela, E. (7 de Agosto de 2011). *Nuevos Materiales: Pielés y Envolventes*. Obtenido de Arch Daily: <https://www.archdaily.pe/pe/tag/envolventes>

49. Rocha, L. (04 de mayo de 2017). *Masa Construida*. Obtenido de Milenio:
<https://www.milenio.com/cultura/masa-construida>
50. Ucha, F. (octubre de 2009). *Definición de Construcción*. Obtenido de Definicion ABC: <https://www.definicionabc.com/general/construccion.php>
51. Verde, R. (26 de julio de 2007). *Arquitectura, forma de identidad cultural*. Obtenido de Universidad Nacional del Litoral: https://www.unl.edu.ar/noticias/news/view/arquitectura_forma_de_identidad_cultural#.W9u0PBFKi00

ANEXOS

- Matriz de consistencia
- Operacionalización de variables
- Instrumentos
- Validación
- Proyecto aplicativo.
- La sabana de datos.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	TIPO, NIVEL Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE INVESTIGACIÓN	MÉTODO
<p>General:</p> <p>¿Cuáles son los patrones de arquitectura vernácula residencial en el Valle del Mantaro caso distrito de Ahuac?</p> <p>Específicos:</p> <p>a) ¿Cuáles son los patrones formales volumétricos vernaculares en el distrito de Ahuac?</p> <p>b) ¿Cuáles los patrones formales espaciales en las viviendas vernaculares residenciales del distrito de Ahuac?</p> <p>c) ¿Cuáles los patrones formales constructivos - estructurales en las viviendas vernaculares residenciales del distrito de Ahuac?</p>	<p>General:</p> <p>Describir los patrones de arquitectura vernácula residencial en el valle del Mantaro caso distrito de Ahuac</p> <p>Específicos:</p> <p>a) Identificar los patrones formales volumétricos vernaculares en el Distrito de Ahuac.</p> <p>b) Identificar los patrones formales espaciales en las viviendas vernaculares en el distrito de Ahuac.</p> <p>c) Identificar los patrones formales constructivos - estructurales en las viviendas vernaculares residenciales del distrito de Ahuac.</p>	<p>Tipo:</p> <p>Investigación aplicada</p> <p>Nivel:</p> <p>Descriptivo</p> <p>Diseño:</p> <p>No Experimental</p> <p>Transversal</p>	<p>Patrones de Arquitectura Vernácula</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volumétrica • Espacial • Constructiva y Estructural 	<p>Población</p> <p>623 Viviendas Vernaculares residenciales del Distrito de Ahuac</p> <p>Muestra:</p> <p>321 Viviendas Vernaculares de los cuatro barrios que conforman el distrito.</p> <p>Técnicas de recolección de datos:</p> <p>Fichas de Observación</p> <p>Procesamiento de los datos:</p> <p>Se utilizará estadígrafos descriptivos e inferenciales.</p>

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ITEMS	
PATRONES DE ARQUITECTURA VERNACULA RESIDENCIAL	el manejo de los patrones arquitectónicos, ayuda a comprender la arquitectura como hecho histórico que permite la identificación, simplificación y ordenamiento de datos en los cuales, permite su descripción.	Genera procesos de análisis e interpretación a partir de descomponer un objeto arquitectónico, hallando un lenguaje arquitectónico con significados connotativos, valores asociados y un contenido simbólico sujeto a una interpretación de identidad y cultural, individual que puede variar en el tiempo.	VOLUMETRIA	masa	1.Tipo de geometría utilizada en la edificación	0.02
					2. Proporción volumétrica de la edificación	0.04
					3. Niveles de la edificación (volumen 01)	0.01
					4. Niveles de la edificación (volumen 02)	0.01
					5. Niveles de la edificación (volumen 03)	0.01
					6. Niveles de la edificación (volumen 04)	0.01
					7. Disposición volumétrica de la edificación	0.02
					8. Disposición volumétrica en coberturas de la edificación (volumen 01)	0.01
					9. Disposición volumétrica en coberturas de la edificación (volumen 02)	0.01
					10. Disposición volumétrica en coberturas de la edificación (volumen 03)	0.01
					11. Disposición volumétrica en coberturas de la edificación (volumen 04)	0.01
					12. Articulación volumétrica de la edificación	0.02
					13. Disposición volumétrica de vanos de la edificación	0.02
			envolvente	14. Forma volumétrica de la edificación	0.03	
				15. Color de la volumétrica en la edificación	0.01	
				16.Textura utilizada en la volumetría de la edificación	0.02	
				17. Elementos que contiene la fachada	0.03	
				18. Elementos arquitectónicos al interior de la edificación	0.03	
			ESPACIO	espacio exterior	19. Ubicación de accesos principales	0.02
					20. Numero de accesos principales	0.02
					21. Ubicación de accesos secundarios	0.02
					22. Numero de accesos secundarios	0.02
					23. retiros de la edificación frontal	0.02

				24. retiros de la edificación lateral	0.02
			espacio interior	25. Organización espacial de la edificación	0.03
				26. Interrelación espacial entre ambientes	0.03
				27. Numero de espacios conectados	0.02
				28. Elementos espaciales	0.02
				29. Numero de espacios en total dentro de la edificación	0.02
				30. Numero de ejes en la modulación de espacios en eje X	0.01
				31. numero de ejes en la modulación de espacios en eje Y	0.01
				32. Medida de dimensionamiento entre ejes en X	0.01
				33. Medida de dimensionamiento entre ejes en Y	0.01
				34. ambientes por zonificación existente en la edificación	0.03
				35. numero de ambientes en el área social	0.01
				36. numero de ambientes en el área privada	0.01
				37. numero de ambientes en el área de servicio	0.01
		CONSTRUCTIVO Y ESTRUCTURAL	sistema estructural	38. Sistema estructural empleado en la edificación	0.02
				39. Estructura de techos empleados en la edificación	0.02
			sistema constructivo	40. Tipo de sistema constructivo de la edificación en muros perimetrales o exteriores	0.02
				41. Tipo de sistema constructivo de la edificación en muros interiores	0.02
				42. Ubicación de muros portantes en la edificación	0.01
				43. Ancho y alto de muros tabiques	0.01
				44. Ubicación de muros de tabiquería en la edificación	0.01
				45. Ancho y alto de muros portantes volumen 01	0.01
				46. Ancho y alto de muros portantes volumen 02	0.01
				47. Ancho y alto de muros portantes volumen 03	0.01
			48. Ancho y alto de muros portantes volumen 04	0.01	
			materiales	49. Materiales utilizados en techos	0.02

				50. Numero de vanos (puertas) interiores	0.01
				51. Numero de vanos (ventanas) interiores	0.01
				52. Material de vanos (puertas) interiores	0.01
				53. Material de vanos (ventanas) interiores	0.01
				54. Material de zócalos y contra zócalos en interiores	0.01
				55. altura de zócalos en interiores	0.01
				56. altura de contra zócalos en interiores	0.01
				57. Material de vanos (ventanas) exteriores	0.01
				58. Material de vanos (puertas) exteriores	0.01
			acabados	59. Material de acabado en muros exteriores	0.01
				60. Material de zócalos y contra zócalos exteriores	0.01
				61. altura de zócalos en exteriores	0.01
				62. altura de contra zócalos en exteriores	0.01
				63. Material de acabado en muros interiores	0.01
				64. Material de acabado pisos exteriores	0.01
				65. Material de acabado pisos interiores	0.01
				66. Material de acabado en falso-cielorrasos	0.01



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



FICHA DE REGISTRO DE DATOS E INFORMACION

Numero de muestra

I Datos Generales:

Nombre del Proyecto: "Patrones de arquitectura vernacular residencial en el valle del Mantaro caso distrito de Ahuac"

Ubicación:

Calle :

Barrio :

Fecha :

1 DIMENSION VOLUMETRICA:M

1.1. MASA:

1.Tipo de geometría utilizada en la edificación		
Rectangular	Cuadrada	irregular

2. Proporción volumétrica de la edificación					
L		A		H	
Total					

3. Niveles de la edificación (volumen 01)		
01 Pisos	02 Pisos	03 pisos

4. Niveles de la edificación (volumen 02)		
01 Pisos	02 Pisos	03 pisos

5. Niveles de la edificación (volumen 03)		
01 Pisos	02 Pisos	03 pisos

6. Niveles de la edificación (volumen 04)		
01 Pisos	02 Pisos	03 pisos

7. Disposición volumétrica de la edificación		
Simétrica	Laterales	Separada



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



8. Disposición volumétrica en coberturas de la edificación (volumen 01)				
Volumen 01	1 caída	2 caídas	3 caídas	4 caídas

9. Disposición volumétrica en coberturas de la edificación (volumen 02)				
Volumen 02	1 caída	2 caídas	3 caídas	4 caídas

10. Disposición volumétrica en coberturas de la edificación (volumen 03)				
Volumen 03	1 caída	2 caídas	3 caídas	4 caídas

11. Disposición volumétrica en coberturas de la edificación (volumen 04)				
Volumen 04	1 caída	2 caídas	3 caídas	4 caídas

12. Articulación volumétrica de la edificación		
Contigua	Sobre posición	Separada

13. Disposición volumétrica de vanos de la edificación			
Simétrica	Laterales	Céntricas	Dispersa

1.2 ENVOLVENTE

14. Forma volumétrica de la edificación			
Cubica	Prisma rectangular	Prisma irregular	Volumen irregular

15. Color de la volumétrica de la edificación					
C. Cálidos	C. Frio	C. Oscuros	C. Claros	C. Naturales	Otros

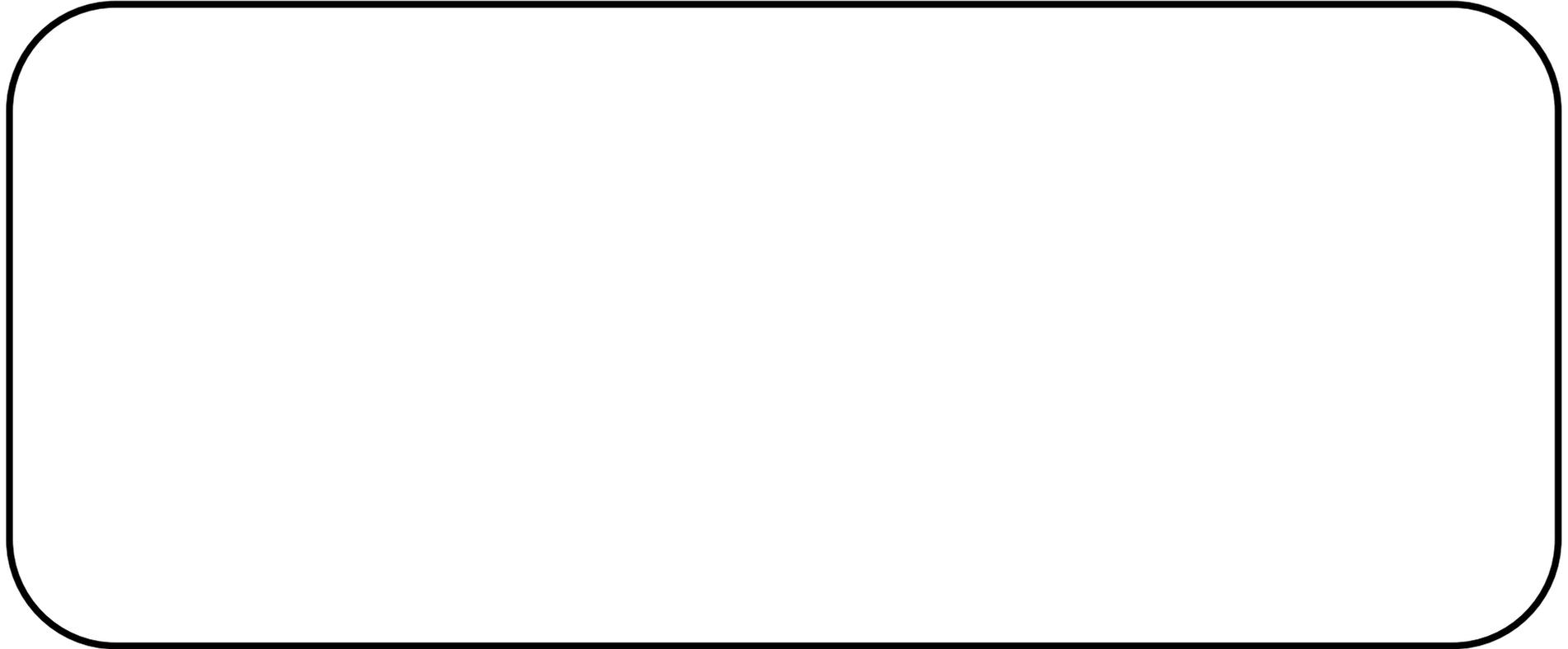
16. Textura utilizada en la volumetría de la edificación			
T. Lisas	T. Ásperas	T. Mixtas	Otros



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



Bosquejo volumétrico



1.3. ELEMENTOS DE FACHADA:

17. Elementos que contiene la fachada			
Balcones	Cornisas	Figuras repetitivas	Ninguno

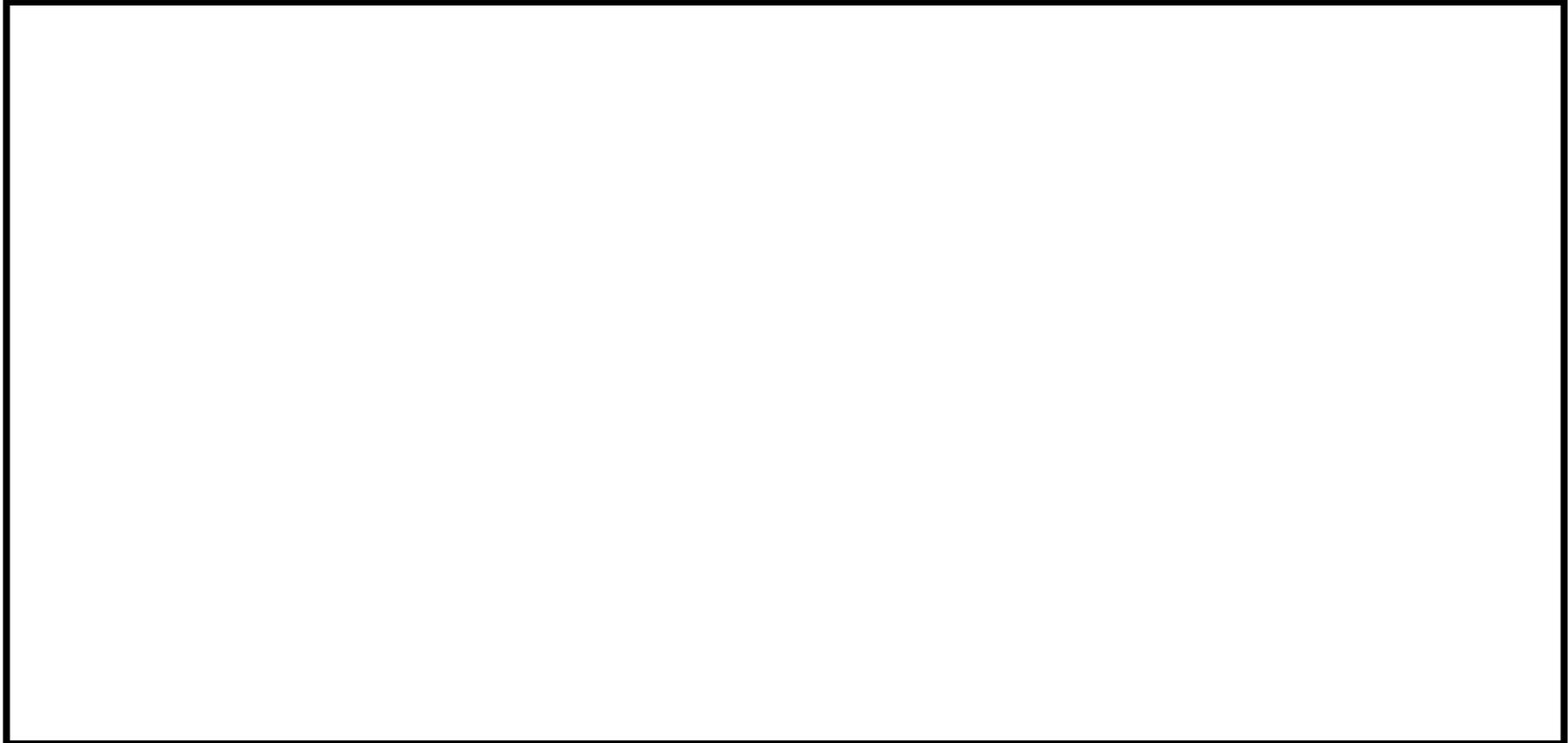
18. Elementos arquitectónicos al interior de la edificación			
Balcones	Cornisas	Figuras repetitivas	Ninguno



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



Distribución espacial de ambientes de la edificación.



2. DIMENSION ESPACIAL:

02.1. ESPACIO EXTERIOR:

19. Ubicación de accesos principales			
Central	Lateral	Esquinas	otros



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



20. Numero de accesos principales			
1	2	3	De 3 a mas

21. Ubicación de accesos secundarios			
Central	Lateral	Esquinas	Ninguno

22. Numero de accesos secundarios			
1	2	3	Ninguno

E

23. retiros de la edificación frontal				
Entre 1.00m – 2.00m	Entre 2.00m – 3.00m	Entre 3.00 – 4.00m	De 4.00m a mas	No cuenta

24. retiros de la edificación lateral				
Entre 1.00m – 2.00m	Entre 2.00m – 3.00m	Entre 3.00 – 4.00m	De 4.00m a mas	No cuenta

02.2. ESPACIOS INTERIORES

25. Organización espacial de la edificación			
Lineal	Nuclear	Dispersa	otros

26. Interrelación espacial entre ambientes	
Directa	Indirecta

27. Numero de espacios conectados			
1	2	3	4 a más ()

28. Elementos espaciales				
Escaleras	Pasadizos	Patio principal	corredores	Patio secundario

29. Numero de espacios en total de la edificación				
1	2	3	4	5 a mas

30. Numero de ejes en la modulación de espacios en eje X			
1	2	3	4 a mas

31. numero de ejes en la modulación de espacios en eje Y			
1	2	3	4 a mas



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



32. Medida de dimensionamiento de ejes en X			
Entre 1.5m-2m	Entre 2m-3m	Entre 3m-4m	De 4 a más ()

33. Medida de dimensionamiento de ejes en Y			
Entre 1.5m-2m	Entre 2m-3m	Entre 3m-4m	De 4 a más ()

34. ambientes de zonificación existente en la edificación		
área social	área privada	área servicio

35. numero de ambientes en área social					
1	2	3	4	5 a mas	ninguno

36. numero de ambientes en área privada					
1	2	3	4	5 a mas	ninguno

37. numero de ambientes en área de servicio					
1	2	3	4	5 a mas	ninguno

DIMENSION ESTRUCTURAL:
Modulación de ejes de la edificación.

Plano de techos



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



3. ESTRUCTURA

38. Sistema estructural empleado en la edificación			
S. portante	Mampostería estructural	mixto	Otros ()

39. Estructura de techos empleados en la edificación			
Madera	Metálicos	Mixto	Otros ()

3.1. SISTEMA CONSTRUCTIVO

40. Tipo de sistema constructivo de la edificación en muros perimetrales o exteriores			
Adobe	Tapial	Quincha	Otros ()

41. Tipo de sistema constructivo de la edificación en muros interiores			
Adobe	Tapial	Quincha	Otros ()

42. Ubicación de muros portantes en la edificación			
Centrales	Perimetrales	Laterales	dispersos

43. Ancho y alto de muros tabiques							
h=30cm	A= ()	h=40cm	A= ()	h=45cm	A=()	O mas()	A= ()

44. Ubicación de muros de tabiquería en la edificación			
Centrales	Laterales	Dispersos	Otros ()

45. Ancho y alto de muros portantes							
Volumen 1	a=40cm	h= ()	a=45cm	h= ()	a= ()	h= ()	

46. Ancho y alto de muros portantes							
Volumen 2	a=40cm	h= ()	a=45cm	h= ()	a= ()	h= ()	

47. Ancho y alto de muros portantes							
Volumen 3	a=40cm	h= ()	a=45cm	h= ()	a= ()	h= ()	

48. Ancho y alto de muros portantes							
Volumen 4	a=40cm	h= ()	a=45cm	h= ()	a= ()	h= ()	



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



3.2. MATERIALES.

49. Materiales utilizados en techos			
Tejas de arcilla	Planchas de calamina	Mixto	otros

50. Numero de vanos (puertas) interiores				
1	2	3	4	4 a mas

51. Numero de vanos (ventanas) interiores				
1	2	3	4	4 a mas

52. Material de vanos (puertas) interiores		
madera	metal	Otro ()

53. Material de vanos (ventanas) interiores		
madera	metal	Otro ()

54. Material de zócalos y contra-zócalos en interiores				
Yeso	Tierra	Cemento	pedra	No presenta

55. altura de zócalos en interiores				
0.30cm – 0.40cm	0.40cm-0.50cm	0.50cm – 0.60cm	0.60cm a mas	No presenta

56. altura de contra-zócalos en interiores		
0.10cm – 0.20cm	0.20cm-0.30cm	No presenta

57. Material de vanos (ventanas) exteriores		
madera	metal	Otros()

No presenta

58. Material de vanos (puertas) exteriores		
madera	metal	Otros ()

3.3 ACABADOS

59. Material de acabado en muros exteriores			
Yeso	Tierra	Cemento	otros



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



60. Material de zócalos y contra-zócalos exteriores				
Yeso	Tierra	Cemento	piedra	No presenta
61. altura de zócalos en exteriores				
0.30cm – 0.40cm	0.40cm-0.50cm	0.50cm – 0.60cm	0.60cm a mas	No presenta
62. altura de contra-zócalos en exteriores				
0.10cm – 0.20cm	0.20cm-0.30cm	No presenta		
63. Material de acabado en muros interiores				
Yeso	Tierra	Cemento	otros	
64. Material de acabado pisos exteriores				
Tierra afirmada	madera	piedra	otros	
65. Material de acabado pisos interiores				
Tierra afirmada	madera	piedra	otros	
66. Material de acabado en falso-cielorrasos				
Yeso	madera	Rafia	Triplay	No presenta

PROYECTO APLICATIVO

A) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Arbol de problemas causos y efectos

Arbol de objetivos medios y fines

B) DETERMINACION DEL SISTEMA DE CONDICIONANTES

Análisis DEL Objeto

Definición sobre el tema

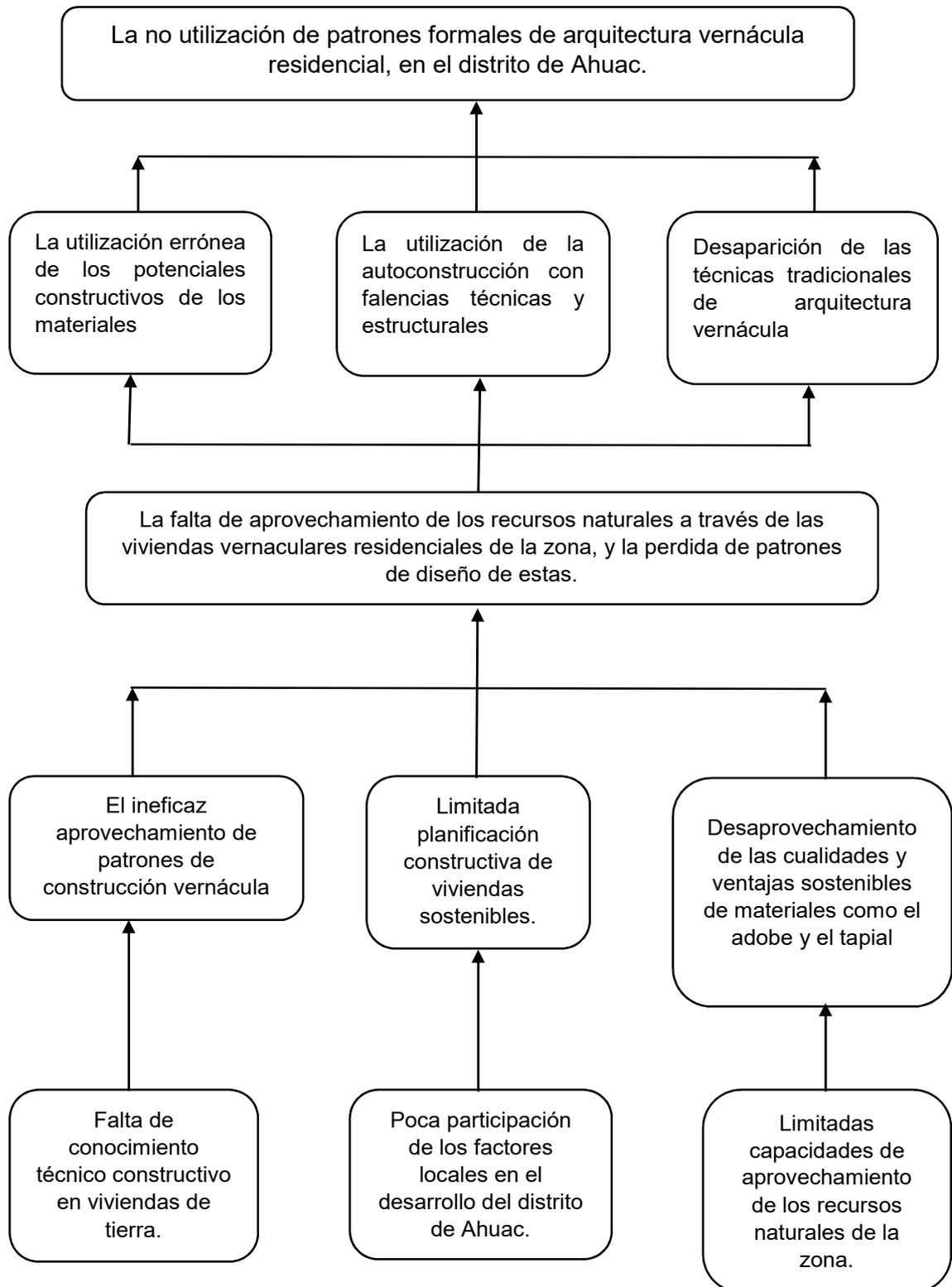
Referente

Normatividad

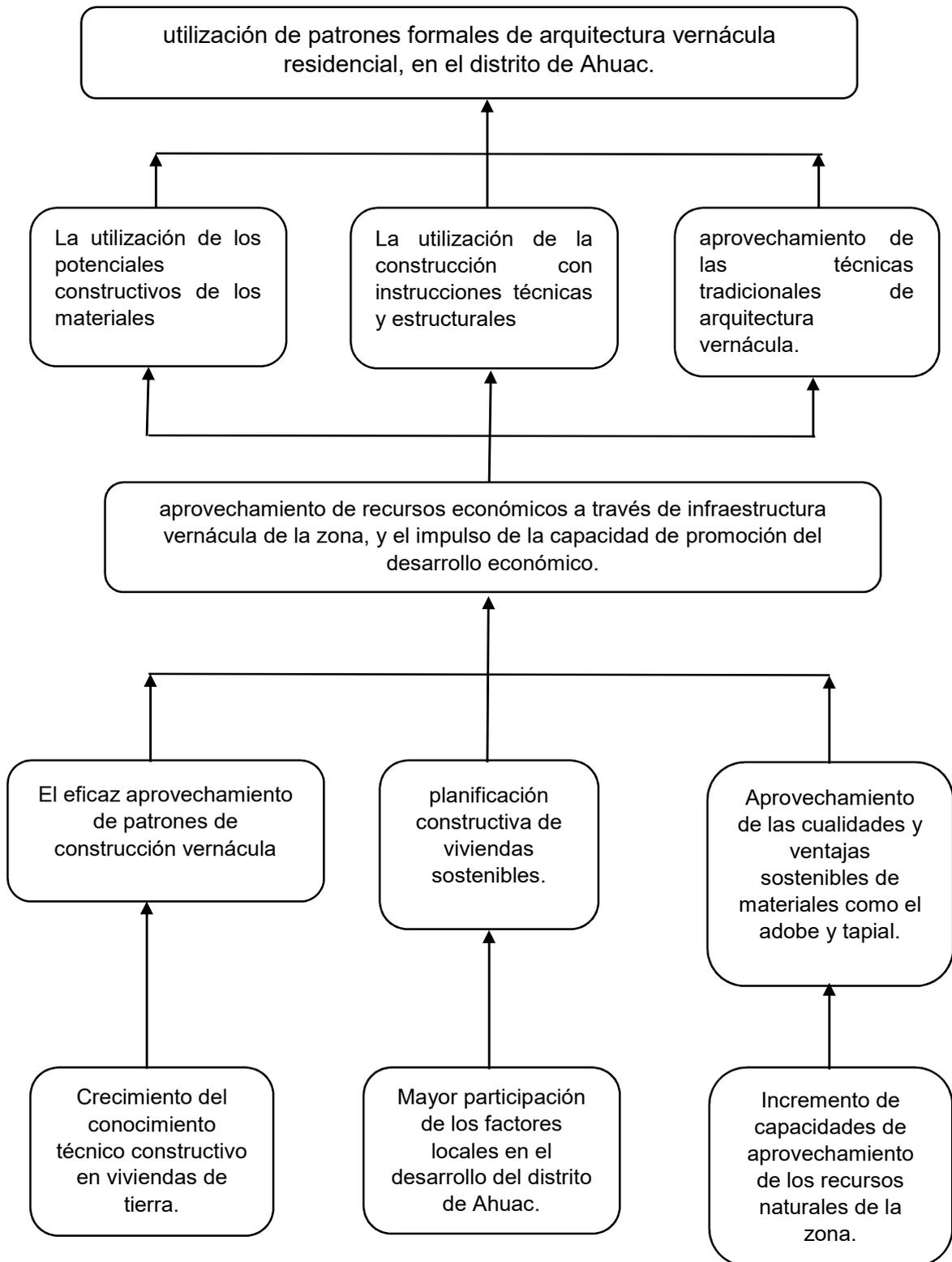
C) PROYECTO

A) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- ARBOL DE PROBLEMAS CAUSOS Y EFECTOS



- ARBOL DE OBJETIVOS MEDIOS Y FINES



B) DETERMINACION DEL SISTEMA DE CONDICIONANTES

- **Análisis DEL Objeto**

Definición sobre el tema:

Para Frank Lloyd Wright, define la arquitectura vernácula como un edificio folclórico que da respuesta a las necesidades reales del lugar y ajustándose al entorno por personas que conocían mejor que nadie lo que encaja y con un sentimiento de pertenencia del lugar que sugiere que es una forma primitiva de diseño.

Referente

CASA DE TAPIAL

Proyecto ubicado en el estado de Ayerbe (Huesca), España. El año 2014, cuenta con una superficie de terreno de 276.00 m², y diseñado por Àngels Castellarnau.

El proyecto toma como base las construcciones locales antiguas de tierra en cuanto a orientación, morfología y materiales locales. El análisis del ciclo de vida de los materiales y vivienda, ha demostrado la reducción del 50% de las emisiones de CO₂.

La construcción en tierra ya sea con tapial o adobe, ofrece multitud de opciones de diseño, presentando numerosas ventajas: como una excelente regulación térmica y de la humedad interior, aislamiento acústico y electromagnético, material sano y ecológico. También cuenta con un bajo impacto ambiental y eficiencia energética. Generando este tipo de viviendas proyectos sostenibles y comprometidos con su entorno.

- **Concepción:**

La concepción de esta vivienda, viene a partir estudio de la arquitectura vernácula local, de la que se extraen los patrones de diseño. Dando como resultado patrones de morfología, adaptación de materiales al clima, así como el aprendizaje de los medios técnicos de construcción locales.

- **Sistema Constructivo:**

El sistema constructivo que emplea esta vivienda es la de “tapia calicostrada”, un sistema de tradición local que consiste en la construcción de muros de carga a base de tierra no manufacturada, al que se introducen mejoras técnicas como adicionar paja de cebada para mejoramiento térmico, así como el mecanizar la puesta en obra para reducir el coste de ejecución.

- **Sistema Estructural:**

La estructura se resuelve mediante una planta semienterrada construida en hormigón en masa (100% reciclable y de árido local) en la que se alberga el garaje y el cuarto de calderas (con necesidades de protección frente al fuego).

Sobre un forjado de viguetas pretensadas de hormigón armado y vuelta cerámica, arranca el muro perimetral de carga de 45 cm de espesor construido en tapia calicostrada, muro monolítico de cuerpo de una mezcla de tierra y paja con sendas costras de mortero de cal hidráulica contruidos de forma simultánea al levante de la tapia.

Los materiales como la piedra, tierra y paja representan el 80% del peso del edificio, siendo todos estos materiales de la zona. También se han utilizado cal hidráulica, tejas, madera y lana de oveja que proceden de un radio de 150 km. Presentando en la casa detalles de bioconstrucción. Haciendo de estas de viviendas, un tipo de construcción más accesible a todo el mundo por ser más económica.

Estos materiales podrán reintroducirse directamente en la naturaleza al finalizar la vida útil del edificio siendo nuevamente materias primas.



Autor de la Fotografia: Xavier d'Arquer (Doblestudio)



Autor de la Fotografia: Xavier d'Arquer (Doblestudio)



Autor de la Fotografia: Xavier d'Arquer (Doblestudio)

Normatividad

Reglamento Nacional de Edificaciones - Perú

Norma E. 0.80.

Artículo 1. El cual nos hace conocer sobre, el empleo del Adobe y Tapial reforzados. La cual nos da características mecánicas de los materiales para la construcción de edificaciones de tierra reforzada, y que estas mismas cuenten con diseños sismorresistentes.

Capitulo II: Consideraciones generales para la construcción de la edificación de tierra reforzada.

Artículo 4: El cual toma consideraciones de la ubicación de las viviendas fuera de zonas de riesgo de desastres.

Así como la cantidad de niveles de la vivienda según la zona sísmica. En la cual las viviendas de tierra que se encuentren en las zonas sísmicas 3 y 4, tan solo pueden contar con un solo nivel o piso. Mientras que, las viviendas que se encuentren dentro de las zonas 1 y 2, pueden llegar a contar hasta con 2 niveles. Zonas las cuales se encuentran detalladas en el Anexo N°1, de la norma E.0.30.

Artículo 6: menciona sobre la consideración de criterios de configuración de las edificaciones de tierra reforzada.

Artículo 7: nos da conocimiento acerca de los refuerzos y consideraciones para el diseño de muros de adobe reforzado.

Capitulo III: da criterios de construcciones de tapial reforzado, así como características constructivas.

Artículo 13: unidades de tapial y encofrado

Artículo 14: fabricación de la unidad de tapial.

Artículo 16: reforzamiento de muros de Tapial.

Teniendo en cuenta estas normas para el diseño de viviendas vernaculares.

C) PROYECTO

USUARIO:

Para este proyecto se tomó como usuario a una familia de 4 integrantes, la cual está integrada por los siguientes usuarios:

- Padre: Profesor, Agricultor
- Madre: Ama de casa, Agricultora
- 2 Hijos varones: Estudiantes de Primaria y Secundaria

Se diseñó el proyecto tomando en cuenta las necesidades principales de esta familia, e integrando los patrones arquitectónicos vernaculares del distrito de Ahuac, hallados en esta investigación. Generando espacios agradables y de confort para los usuarios. Integrando cada espacio a través de un patio principal, y de espacios secundarios como los corredores.

Esta propuesta arquitectónica, está situada en un terreno con una pendiente, logrando respetar su contexto natural como urbano del distrito, logrando satisfacer todas las necesidades de los usuarios, tanto de vivencia como culturales.

Repartiendo esta vivienda vernácula en tres áreas.

Área Privada



Área Social



Área de Servicio



Elevación Principal



Vista Exterior 01



Vista Exterior 02



Vista exterior 03



Vista exterior 04



Vista interior 01 (Patio principal hacia el exterior)



Vista interior 02 (Huerto al interior)



Vista interior 03 (Balcón segundo piso)



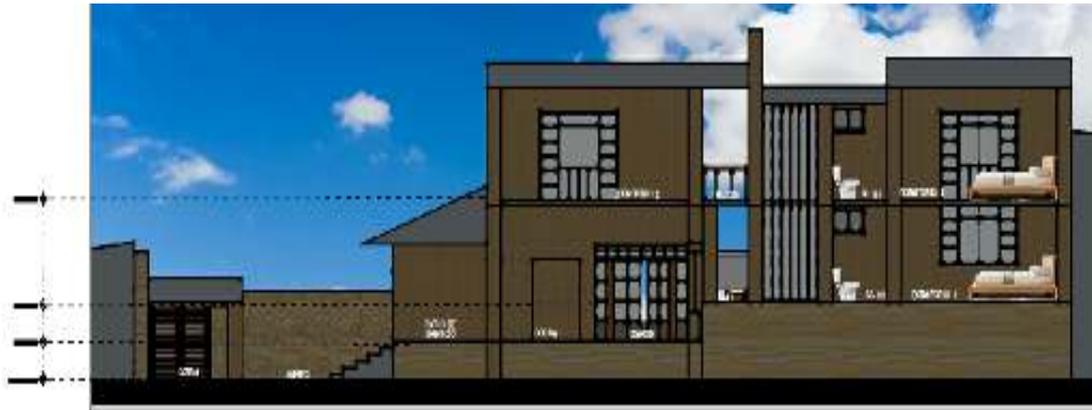
CORTE A-A

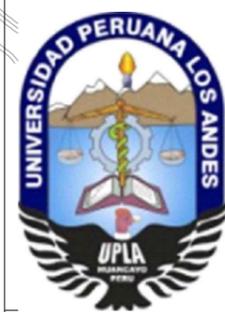
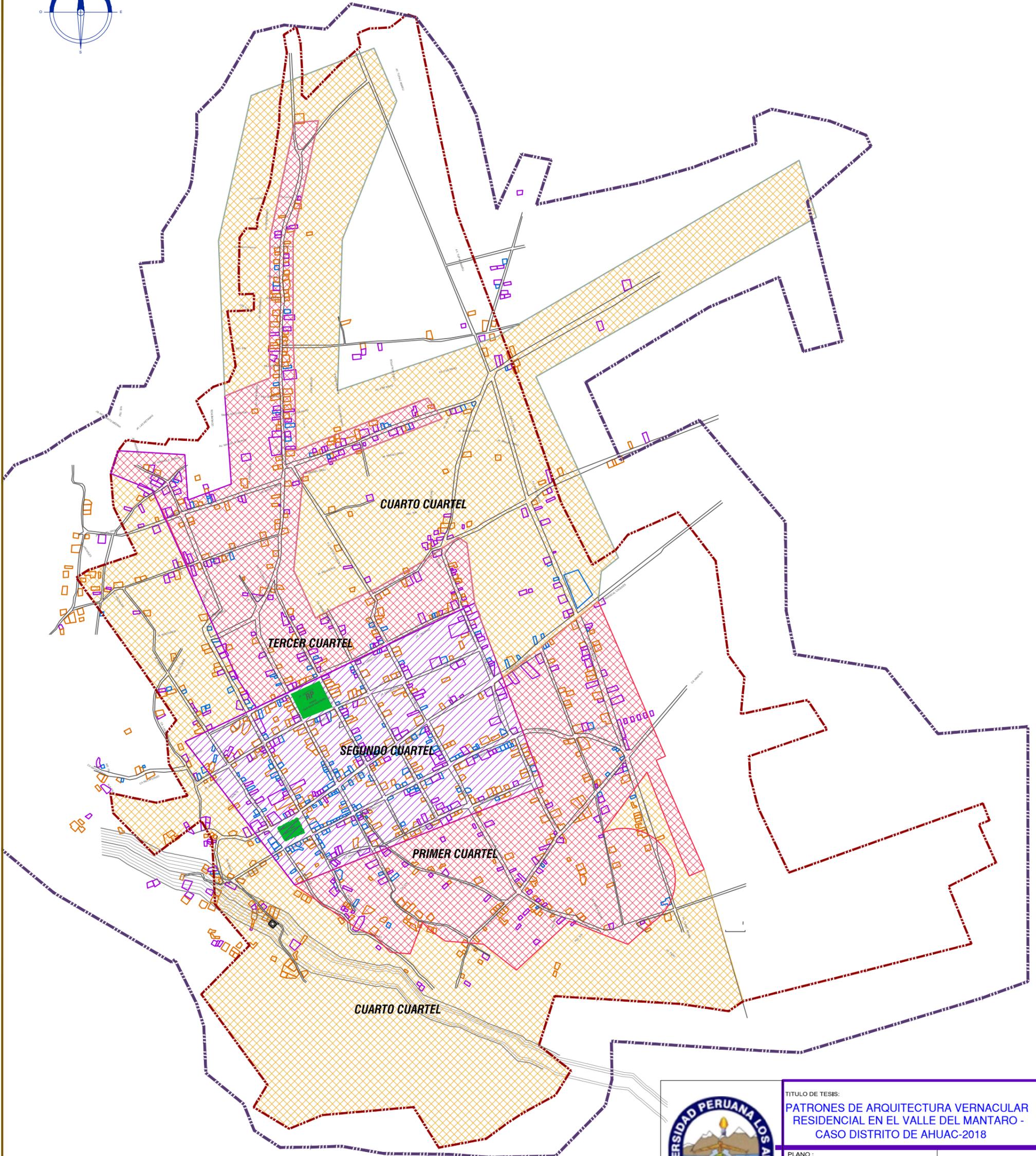
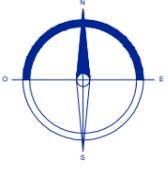


CORTE B-B



CORTE C-C





UNIVERSIDAD PERUANA
LOS
ANDES
HUANCAYO

TITULO DE TESIS:
**PATRONES DE ARQUITECTURA VERNACULAR
RESIDENCIAL EN EL VALLE DEL MANTARO -
CASO DISTRITO DE AHUAC-2018**

PLANO :

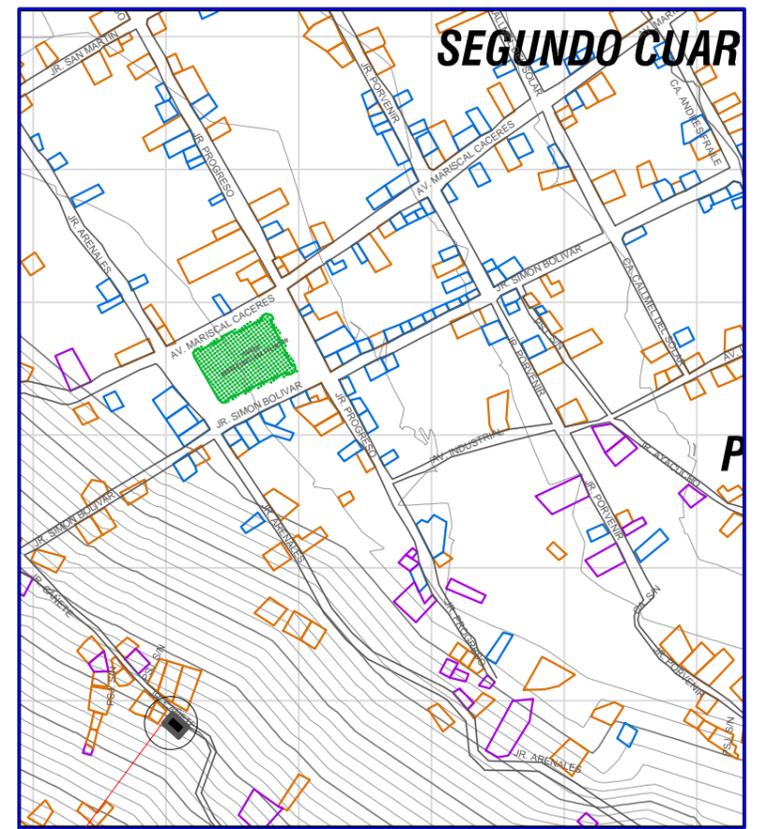
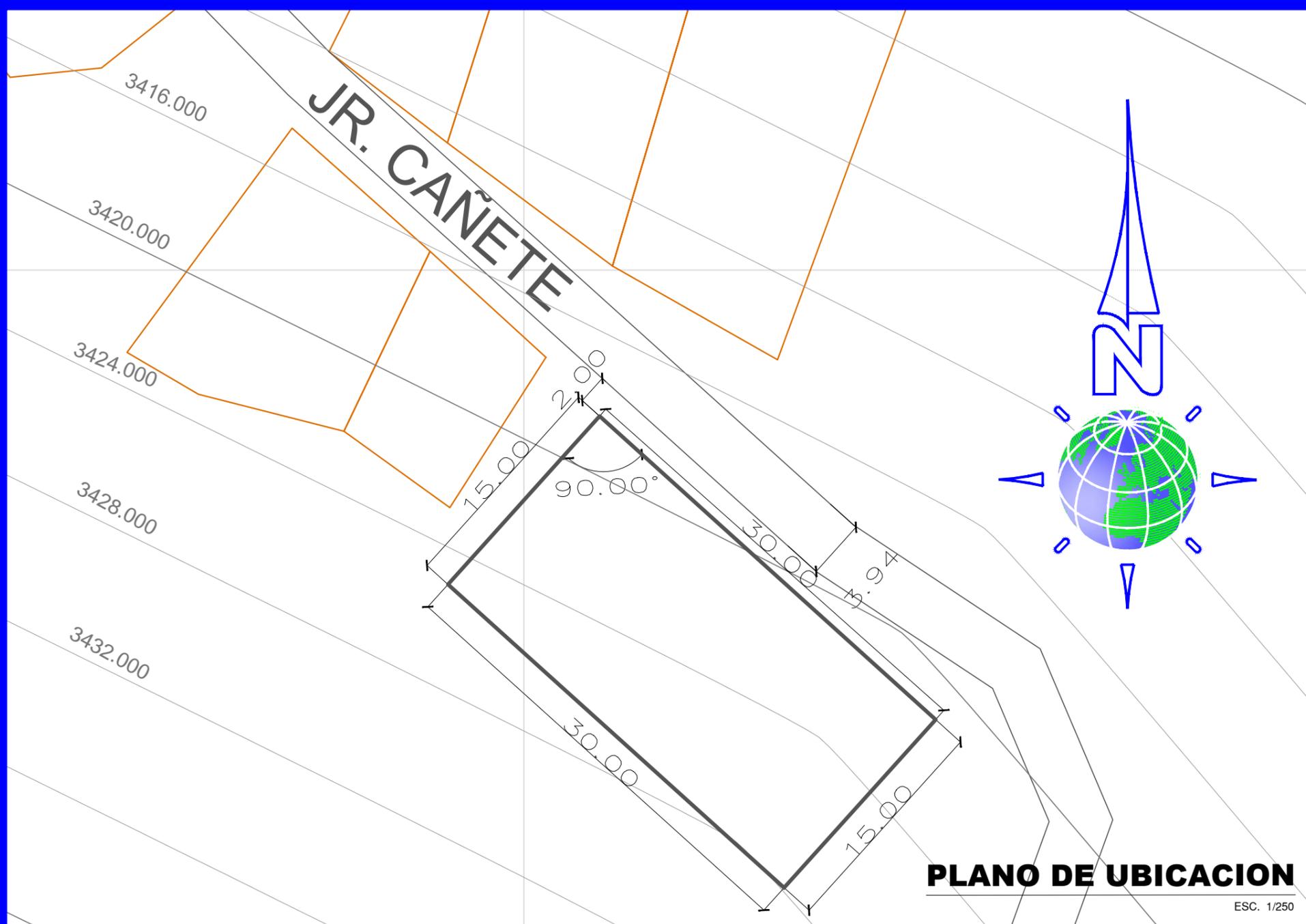
**PLANO
CATASTRAL
DEL DISTRITO
DE AHUAC**

Presentado por:
Bach. MATOS CAMAYO, Luis N.

LAMINA :

PC-1

ESCALA :
INDICADA

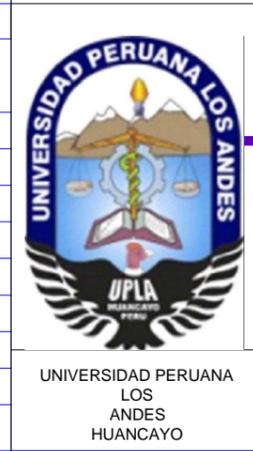


ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESC:1/5000

ZONIFICACION : R2 (ZONA RESIDENCIAL)

DEPARTAMENTO : JUNIN
 PROVINCIA : CHUPACA
 DISTRITO : AHUAC
 NOMBRE DE LA VIA : Jr. CAÑETE
 BARRIO : CUARTO CUARTEL
 MANZANA : -----
 LOTE : -----
 SUBLOTE : -----
 SOLICITANTE : xxxxxxxxxxxx

CUADRO NORMATIVO			CUADRO DE AREAS (m2)							
PARAMETROS	P.D.U	PROYECTO	PISOS	AREAS DECLARADAS						
				Existente	Demolición	Nueva	Amp./ Rem.	Parcial	Total	
USOS	VIVIENDA UNIFAMILIAR	VIVIENDA UNIFAMILIAR	02 PISOS							
DENSIDAD NETA	165 HAB/HA									
COEF. DE EDIFICACION	1.2									
AREA LIBRE	40%								450.00 m2	
ALTURA MAXIMA	02 PISOS								90.00 m.l.	
RETIRO MINIMO	FRONTAL									
	LATERAL									
	POSTERIOR									
ESTACIONAMIENTO	1 VEHICULO								450.00 m2	
									90.00 m.l.	



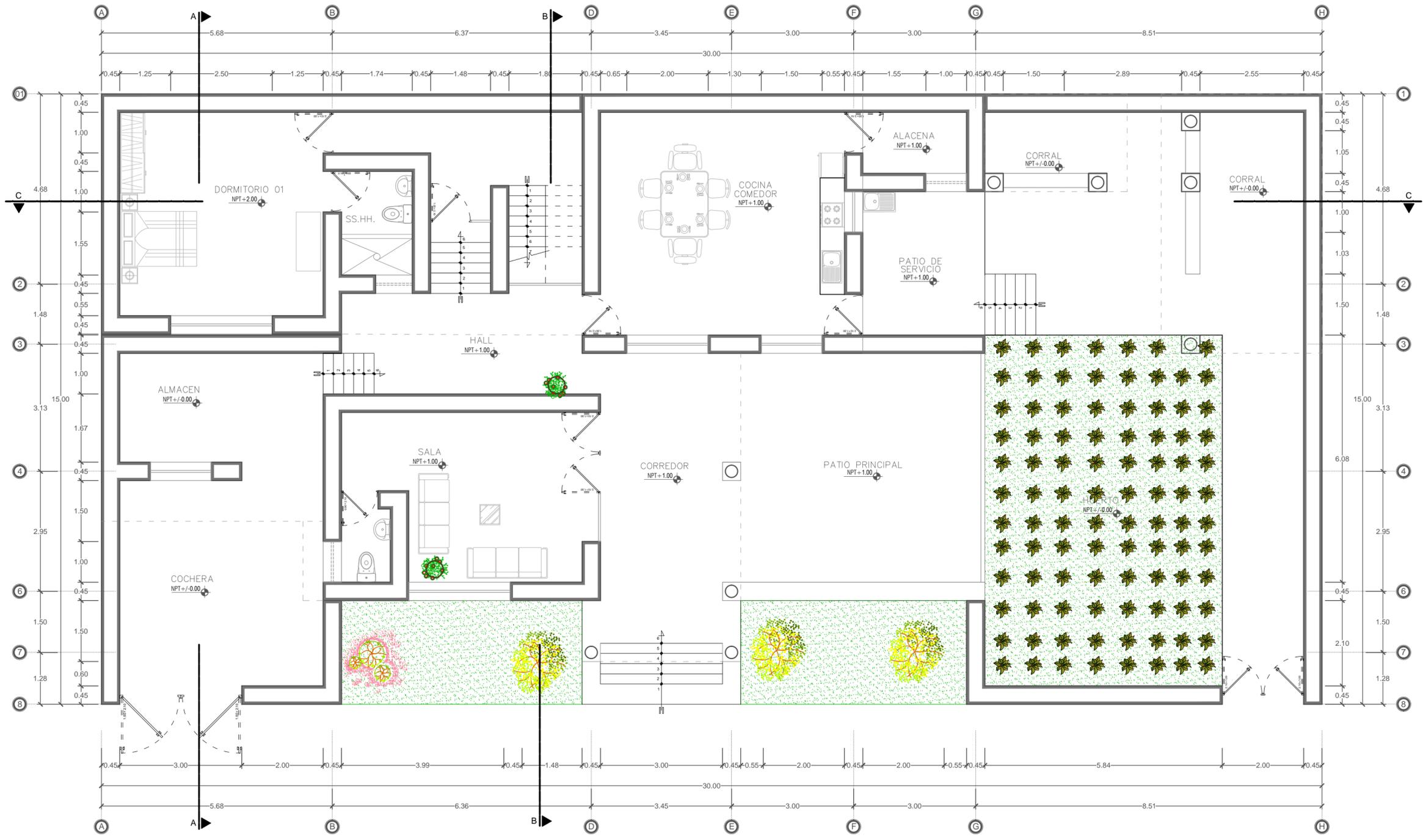
TITULO DE TESIS:
PATRONES DE ARQUITECTURA VERNACULAR RESIDENCIAL EN EL VALLE DEL MANTARO - CASO DISTRITO DE AHUAC-2018

PLANO :
UBICACION Y LOCALIZACION

LAMINA :
UL-1

Presentado por:
 Bach. MATOS CAMAYO, Luis N.

ESCALA :
 INDICADA



UNIVERSIDAD PERUANA
LOS
ANDES
HUANCAYO

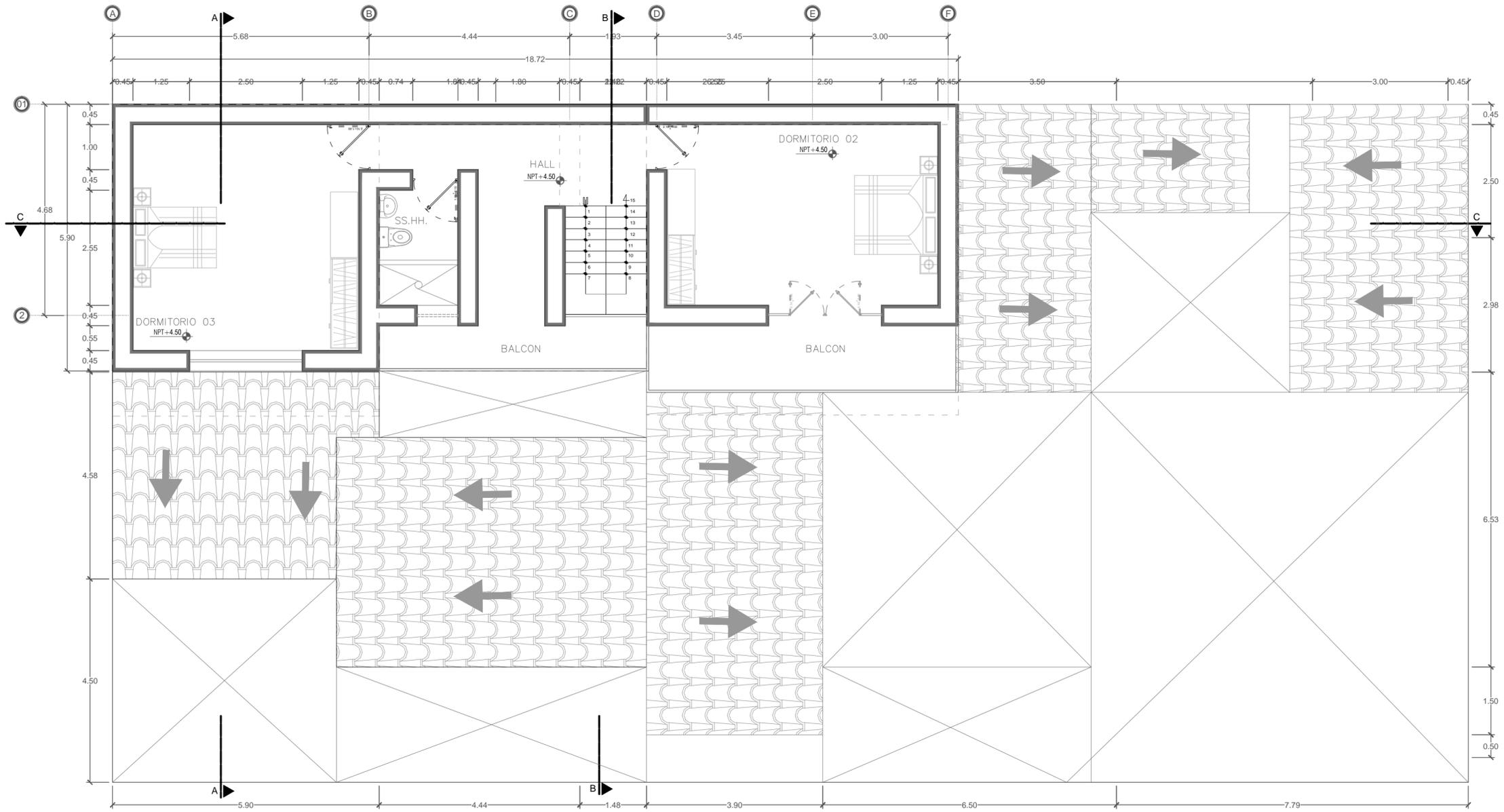
TITULO DE TESIS:
**PATRONES DE ARQUITECTURA VERNACULAR
RESIDENCIAL EN EL VALLE DEL MANTARO -
CASO DISTRITO DE AHUAC-2018**

PLANO :
**ARQUITECTURA
PLANTAS**

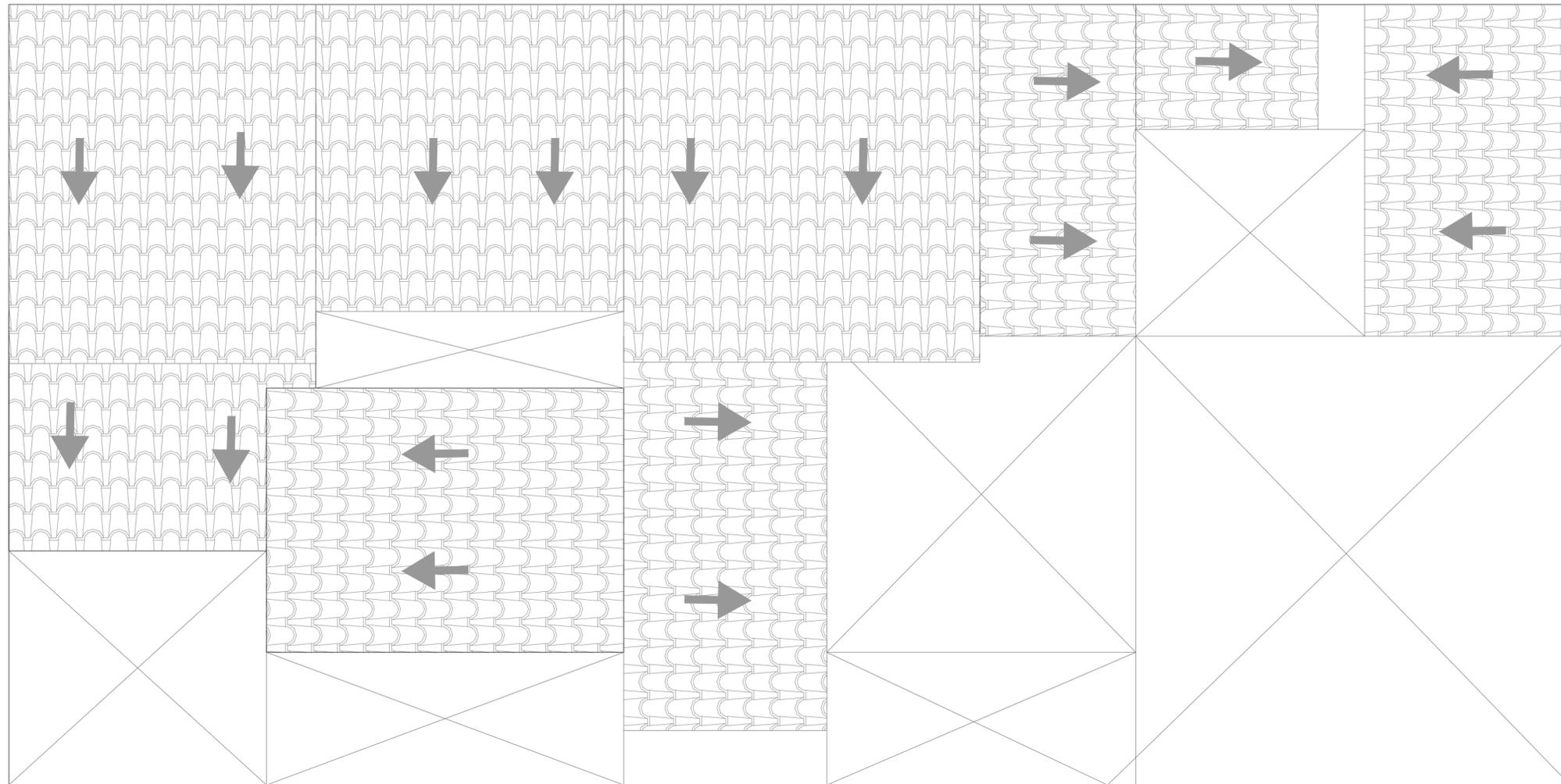
LAMINA :
A-1

Presentado por:
Bach. MATOS CAMAYO, Luis N.

ESCALA :
1/75



	TITULO DE TESIS: PATRONES DE ARQUITECTURA VERNACULAR RESIDENCIAL EN EL VALLE DEL MANTARO - CASO DISTRITO DE AHUAC-2018	
	PLANO : ARQUITECTURA PLANTAS	LAMINA : A-2
UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES HUANCAYO	Presentado por: Bach. MATOS CAMAYO, Luis N.	ESCALA : 1/75



	TITULO DE TESIS: PATRONES DE ARQUITECTURA VERNACULAR RESIDENCIAL EN EL VALLE DEL MANTARO - CASO DISTRITO DE AHUAC-2018	
	PLANO : ARQUITECTURA TECHOS	LAMINA : A-3
UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES HUANCAYO	Presentado por: Bach. MATOS CAMAYO, Luis N.	ESCALA : 1/75

preguntas	1			2	3			4			5			6			7		
respuestas	1	2	3	area total	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
encuesta																			
1	1			279.00		1											1		
2	1			490.00		1		1											1
3	1			1498.00	1			1			1							1	
4	1			310.50		1			1		1			1					1
5			1	1050.00		1			1								1		
6	1			630.00		1			1									1	
7		1		502.32	1				1									1	
8			1	1083.60		1												1	
9		1		1498.00		1											1		
10	1			637.56	1				1								1		
11	1			525.00	1			1				1					1		
12	1			972.00	1				1								1		
13			1	1277.10	1				1								1		
14	1			1200.00	1				1									1	
15	1			972.00		1												1	
16			1	1471.78	1				1									1	
17	1			581.25	1				1									1	
18		1		792.00	1			1										1	
19	1			792.00	1				1									1	
20		1		787.50	1				1								1		
21	1			810.00	1				1								1		
22	1			1707.75	1				1									1	
23	1			1204.70	1				1									1	
24	1			498.00	1			1										1	
25	1			922.50	1				1		1							1	
26			1	949.00	1				1									1	
27		1		843.75	1				1									1	
28	1			495.00		1											1		
29	1			270.00		1		1										1	
30		1		960.00		1											1		
31	1			216.00		1											1		
32	1			288.00		1											1		
33	1			1764.00		1											1		
34		1		320.00	1				1									1	
35			1	950.00	1				1									1	
36		1		320.00	1				1									1	
37	1			1224.00	1				1									1	
38	1			400.00	1				1										1
39	1			2025.00	1				1									1	
40			1	672.00		1		1										1	
41	1			400.00		1		1										1	
42			1	1324.00	1				1		1							1	
43	1			1579.20		1												1	
44	1			510.00		1		1										1	
45			1	2099.52		1			1		1			1				1	
46		1		567.00		1			1									1	
47	1			442.26	1													1	
48	1			297.00		1											1		
49	1			375.00	1			1			1			1				1	
50			1	480.00		1											1		
51	1			810.00		1			1									1	
52			1	378.00		1											1		
53	1			216.00	1				1									1	
54	1			528.00		1											1		
55		1		1814.40		1		1										1	
56		1		1132.38		1		1										1	
57		1		581.25	1			1											1
58		1		1404.00		1		1										1	
59	1			576.00	1				1									1	
60		1		849.60		1												1	
61	1			439.92	1			1										1	
62	1			2234.00		1		1			1							1	
63	1			502.44		1			1										1
64	1			1041.60		1												1	
65	1			750.00		1												1	
66	1			750.00		1		1										1	
67		1		1083.36		1		1			1							1	
68	1			1020.00		1			1		1							1	
69	1			750.00	1			1			1			1			1		
70	1			1490.00		1		1										1	
total	44	15	11	865.92	33	37	0	19	33	0	8	3	0	4	0	0	19	46	5

preguntas	8				9				10				11				12			13			
respuestas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
encuesta																							
1	1															1							1
2	1				1													1					1
3	1				1					1						1							1
4	1					1				1				1									1
5	1				1													1					1
6	1							1										1					1
7	1					1										1				1			
8		1														1				1			
9		1															1			1			
10		1				1												1					1
11	1				1					1						1							1
12		1				1											1						1
13	1					1										1							1
14	1				1											1							1
15		1														1						1	
16		1				1										1							1
17	1					1										1							1
18		1				1										1				1			
19	1					1										1							1
20	1					1										1				1			
21	1					1										1				1			
22		1				1										1							1
23	1					1										1				1			
24		1				1											1					1	
25	1					1				1								1					1
26		1				1										1							1
27		1						1										1					1
28		1															1			1			
29	1				1											1							1
30		1															1			1			
31		1																1		1			
32	1																	1		1			
33				1													1						1
34		1				1										1							1
35		1						1								1							1
36	1							1										1					1
37		1				1												1					1
38		1				1												1					1
39		1			1													1					1
40		1			1											1							1
41		1			1													1					1
42	1					1				1						1							1
43		1																1		1			
44		1			1													1		1			
45		1				1				1				1				1					1
46	1					1										1							1
47		1																1		1			
48		1															1			1			
49	1				1					1							1						1
50				1														1		1			
51		1				1										1				1			
52			1															1		1			
53		1				1										1							1
54				1												1							1
55				1		1										1							1
56				1		1										1				1			
57				1		1												1					1
58		1			1													1		1			
59	1					1										1							1
60			1													1							1
61		1			1											1							1
62		1			1					1						1							1
63	1					1												1					1
64		1																1		1			
65		1															1						1
66	1				1											1							1
67		1				1				1						1							1
68		1				1				1						1							1
69		1			1					1				1									1
70		1			1											1				1			
total	25	37	2	6	17	31	0	4	8	3	0	0	3	0	0	0	39	9	22	21	1	2	46

preguntas	14				15						16				17				18			
respuestas	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
encuesta																						
1		1				1						1					1	1				
2		1						1				1					1				1	
3		1						1				1					1	1				
4		1						1				1					1	1				
5		1						1				1					1	1				
6		1						1				1					1	1				
7	1							1				1					1	1				
8		1						1				1					1				1	
9	1							1				1					1				1	
10		1						1				1					1	1				
11		1						1				1					1	1				
12		1				1		1				1					1	1				
13			1			1						1					1				1	
14		1						1				1					1			1		
15		1										1					1	1				
16				1								1					1	1				
17		1				1		1				1					1	1				
18		1						1				1					1				1	
19		1						1				1					1				1	
20	1							1				1					1	1				
21		1						1				1					1				1	
22		1						1				1					1				1	
23		1				1					1						1				1	
24	1							1				1					1				1	
25		1						1				1					1				1	
26		1						1				1					1	1				
27	1							1				1					1	1				
28		1						1				1		1							1	
29		1						1				1	1				1	1				
30		1						1				1					1	1				
31		1						1				1		1							1	
32		1						1				1		1							1	
33		1						1				1					1	1				
34		1						1				1					1	1				
35		1				1						1					1	1				
36		1						1				1					1	1				
37		1						1				1					1	1				
38		1						1	1			1					1	1				
39		1					1	1				1					1	1				
40			1				1					1					1	1				
41		1						1				1					1	1				
42		1						1				1					1	1				
43		1						1				1					1	1				
44		1						1				1					1	1				
45				1				1	1			1					1	1				
46	1							1	1		1						1	1				
47		1						1	1		1						1				1	
48		1						1	1			1					1	1				
49		1						1	1			1					1	1				
50	1				1			1			1				1						1	
51		1				1		1				1				1					1	
52				1	1			1			1						1	1				
53		1				1		1				1					1				1	
54		1			1	1					1			1							1	
55		1				1					1						1				1	
56		1				1						1					1	1				
57		1				1					1						1				1	
58		1				1						1					1				1	
59		1				1					1						1				1	
60		1				1					1						1				1	
61		1						1				1					1				1	
62		1						1				1					1	1				
63			1			1		1				1					1	1				
64		1						1				1					1	1				
65		1						1				1					1	1				
66		1						1				1					1	1				
67		1					1					1					1	1				
68		1						1				1					1	1				
69		1						1	1			1					1				1	
70		1						1				1					1	1				
total	7	57	3	3	3	16	2	13	50	0	10	28	32	0	4	2	0	64	43	0	1	26

preguntas	19				20				21				22				23				
respuestas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
encuesta																					
1	1				1				1							1					1
2		1			1					1			1				1				
3	1				1							1				1	1				
4	1				1							1				1	1				
5	1				1							1				1	1				
6			1		1							1				1		1			
7		1			1							1				1			1		
8		1			1							1				1	1				
9		1			1					1			1				1				
10		1			1					1			1				1				
11	1				1							1				1	1				
12		1			1							1				1	1				
13		1			1							1				1		1			
14		1			1							1				1		1			
15		1			1							1				1		1			
16	1				1							1				1		1			
17		1			1							1				1		1			
18	1				1							1				1		1			
19		1			1							1				1		1			
20	1				1							1				1		1			
21	1				1							1				1		1			
22	1				1							1				1	1				
23	1				1					1			1					1			
24	1				1					1				1				1			
25		1			1							1				1		1			
26	1				1							1				1		1			
27	1				1							1				1		1			
28	1				1					1				1			1				
29	1				1							1				1	1				
30		1			1							1				1		1			
31	1				1							1				1					1
32	1				1							1				1					1
33		1				1				1			1				1				
34		1			1							1				1	1				
35	1				1					1			1				1				
36	1				1					1			1				1				
37	1				1							1				1	1				
38		1			1					1			1					1			
39	1				1							1				1	1				
40	1				1							1				1	1				
41		1			1							1				1	1				
42		1			1							1				1	1				
43		1			1							1				1	1				
44		1			1					1			1				1				
45	1				1							1				1		1			
46		1			1							1				1		1			
47		1			1					1			1				1				
48		1			1							1				1		1			
49		1			1					1			1					1			
50		1			1				1				1				1				
51	1				1					1			1				1				
52	1				1					1			1				1				
53	1				1					1			1				1				
54	1					1				1			1				1				
55		1			1					1			1					1			
56		1			1					1			1					1			
57		1			1					1				1				1			
58		1			1					1				1				1			
59		1			1					1			1					1			
60		1			1					1			1					1			
61		1			1					1			1					1			
62	1				1							1				1	1				
63		1			1					1			1				1				
64		1			1							1				1	1				
65		1			1							1				1	1				
66	1				1							1				1	1				
67		1			1					1			1				1				
68		1			1					1			1				1				
69		1			1				1				1				1				
70		1			1							1				1	1				
total	30	39	1	0	68	2	0	0	3	27	0	40	25	4	0	41	37	28	2	1	2

preguntas	24					25				26		27				28					29					
respuestas	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
encuesta																										
1					1	1					1			1		1										1
2					1			1			1			1		1		1	1							1
3					1		1				1			1				1								1
4					1	1					1			1		1		1	1							1
5					1	1					1		1			1		1							1	
6					1			1			1			1		1		1	1						1	
7					1		1				1			1				1								1
8					1	1					1			1				1	1							1
9					1		1				1			1		1	1									1
10					1	1					1			1		1	1	1								1
11					1	1					1			1		1	1									1
12					1	1					1			1		1	1									1
13	1					1					1			1		1		1								1
14					1	1					1		1			1		1		1						1
15					1	1					1			1		1										1
16	1					1					1			1		1		1								1
17					1	1					1			1		1		1								1
18					1	1					1			1			1	1								1
19					1	1					1			1				1	1							1
20					1		1				1			1		1		1								1
21					1	1					1			1				1								1
22					1	1					1			1				1	1							1
23					1	1					1			1				1	1							1
24	1					1					1			1				1	1					1		1
25					1	1					1			1				1								1
26					1		1				1			1		1		1								1
27					1			1			1			1		1		1							1	
28					1	1					1			1		1	1									1
29					1		1				1			1		1		1	1							1
30					1	1					1			1				1	1							1
31					1	1					1			1		1		1								1
32					1	1					1			1		1		1		1						1
33	1					1					1			1		1		1	1							1
34		1					1				1			1		1		1						1		1
35					1		1				1			1		1		1	1							1
36					1	1					1			1		1	1	1								1
37					1	1					1			1		1		1								1
38					1	1					1			1		1		1	1							1
39					1		1				1			1		1		1	1							1
40					1	1					1			1		1		1	1							1
41					1	1					1			1				1	1							1
42	1						1				1			1				1	1							1
43					1	1					1			1		1		1	1							1
44	1					1					1			1		1	1	1								1
45					1		1				1			1		1	1	1	1							1
46					1		1				1			1		1		1	1							1
47					1		1				1			1				1	1							1
48	1					1					1			1		1		1						1		1
49	1					1					1			1		1	1		1							1
50	1						1				1			1		1	1									1
51					1		1				1			1		1	1									1
52		1					1				1			1		1		1	1							1
53	1					1					1			1		1	1	1								1
54	1						1				1			1		1	1		1							1
55					1	1					1			1		1	1	1								1
56	1					1					1			1		1		1	1							1
57	1					1					1			1			1	1	1							1
58					1	1					1			1		1		1	1							1
59					1	1					1			1		1	1	1								1
60		1				1					1			1		1	1	1								1
61					1	1					1			1		1		1								1
62					1	1					1			1		1		1	1							1
63	1						1				1			1		1		1	1							1
64					1	1					1			1		1		1	1							1
65					1	1					1			1		1		1	1							1
66					1	1					1			1		1		1	1							1
67	1						1				1			1		1	1	1	1							1
68					1		1				1			1		1		1	1							1
69					1		1				1			1				1	1							1
70					1	1					1			1		1		1	1							1
total	15	3	0	0	52	46	21	3	0	10	60	0	2	33	35	53	20	54	40	1	0	0	0	6	64	

preguntas	30				31				32				33				34			35					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5	6
encuesta																									
1			1				1		1					1		1	1	1		1					
2				1			1		1		1			1			1	1							1
3				1			1		1			1		1		1	1	1		1					
4			1				1		1		1			1	1	1	1		1						
5				1			1		1		1			1			1	1							1
6			1				1		1		1			1			1	1							1
7			1				1		1		1		1		1	1	1	1		1					
8			1				1		1		1			1			1	1							1
9			1				1		1		1			1	1	1	1	1	1	1					
10				1			1		1		1			1			1	1							1
11				1			1		1		1		1			1	1								1
12				1			1		1		1			1			1	1							1
13				1			1		1		1			1			1	1							1
14			1				1		1		1			1			1	1							1
15			1				1		1		1			1			1	1							1
16				1			1		1		1			1			1	1							1
17				1			1		1		1			1			1	1	1	1					
18				1			1		1		1			1			1	1							1
19				1			1		1		1			1			1	1							1
20				1			1		1		1			1			1	1							1
21			1				1		1		1			1			1	1							1
22				1			1		1		1			1	1	1	1	1		1					
23				1			1		1		1			1	1	1	1	1	1	1					
24				1			1		1		1			1			1	1							1
25				1			1		1		1			1			1	1							1
26				1			1		1		1			1	1	1	1	1	1						
27				1			1		1		1			1			1	1							1
28		1					1		1		1			1	1	1	1	1	1	1					
29				1			1		1		1			1	1	1	1	1	1	1					
30			1				1		1		1			1			1	1							1
31		1					1		1		1			1			1	1							1
32		1					1		1		1			1			1	1							1
33				1			1		1		1			1			1	1							1
34				1			1		1		1			1			1	1							1
35				1			1		1		1			1			1	1							1
36				1			1		1		1			1	1	1	1	1	1						
37				1			1		1		1			1			1	1	1	1	1				
38				1			1		1		1			1	1	1	1	1	1	1					
39				1			1		1		1			1	1	1	1	1	1	1		1			
40			1				1		1		1			1			1	1							1
41				1			1		1		1			1	1	1	1	1	1	1					
42				1			1		1		1			1	1	1	1	1	1	1					
43				1			1		1		1			1			1	1							1
44				1			1		1		1			1			1	1							1
45				1			1		1		1			1	1	1	1	1	1	1					
46				1			1		1		1			1			1	1	1	1	1				
47			1				1		1		1			1			1	1	1	1	1				
48			1				1		1		1			1			1	1	1	1	1				
49				1			1		1		1			1			1	1	1	1	1				
50			1			1			1		1			1	1	1	1	1	1	1					
51			1				1		1		1			1			1	1	1	1	1				
52			1				1		1		1			1	1	1	1	1	1	1					
53			1			1			1		1			1	1	1	1	1	1	1					
54			1				1		1		1			1	1	1	1	1	1	1					
55				1			1		1		1			1			1	1	1	1		1			
56			1				1		1		1			1	1	1	1	1	1	1		1			
57				1			1		1		1			1	1	1	1	1	1	1					
58				1			1		1		1			1	1	1	1	1	1	1					
59				1			1		1		1			1			1	1	1	1	1				
60			1				1		1		1			1	1	1	1	1	1	1					
61				1			1		1		1			1			1	1	1	1	1				
62				1			1		1		1			1	1	1	1	1	1	1					
63				1			1		1		1			1	1	1	1	1	1	1		1			
64				1			1		1		1			1	1	1	1	1	1	1		1			
65			1				1		1		1			1			1	1	1	1					1
66				1			1		1		1			1			1	1	1	1		1			
67			1				1		1		1			1	1	1	1	1	1	1		1			
68				1			1		1		1			1	1	1	1	1	1	1		1			
69				1			1		1		1			1	1	1	1	1	1	1		1			
70				1			1		1		1			1			1	1	1	1					1
total	0	3	22	45	0	2	14	54	0	4	17	49	0	4	20	46	40	70	70	30	11	0	0	0	29

preguntas	36						37						38				39				40					
respuestas	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
encuesta																										
1				1			1						1				1						1			
2				1				1					1				1						1			
3				1				1					1				1						1			
4					1				1				1				1						1			
5			1					1					1				1						1			
6			1					1					1				1						1			
7			1					1					1				1						1			
8			1					1					1				1						1			
9			1					1					1				1						1			
10					1			1					1				1						1			
11					1				1				1				1						1			
12					1			1					1				1						1			
13					1					1			1				1						1			
14					1			1					1				1						1			
15			1						1				1				1						1			
16				1				1					1				1						1			
17		1							1				1				1						1			
18		1							1				1				1						1			
19					1				1				1				1						1			
20			1							1			1				1						1			
21					1				1				1				1						1			
22					1				1				1				1						1			
23				1						1			1				1						1			
24		1							1				1				1						1			
25					1					1			1				1						1			
26					1					1			1				1						1			
27		1							1				1				1						1			
28				1				1					1				1						1			
29					1				1				1				1						1			
30					1				1				1				1						1			
31					1			1					1				1						1			
32				1				1					1				1						1			
33				1					1				1				1						1			
34		1								1			1				1						1			
35					1				1				1				1						1			
36			1							1			1				1						1			
37				1					1				1				1						1			
38			1						1				1				1						1			
39					1				1				1				1						1			
40					1				1				1				1						1			
41					1				1				1				1						1			
42					1				1				1				1						1			
43				1						1			1				1						1			
44				1					1				1				1						1			
45					1				1				1				1						1			
46				1						1			1				1						1			
47		1								1			1				1						1			
48		1								1			1				1						1			
49					1				1				1				1						1			
50		1								1			1				1						1			
51					1						1		1				1						1			
52		1							1				1				1						1			
53	1								1				1				1						1			
54					1				1				1				1						1			
55			1							1			1				1						1			
56				1					1				1				1						1			
57		1							1				1				1						1			
58					1				1				1				1						1			
59		1								1			1				1						1			
60					1				1				1				1						1			
61		1							1				1				1						1			
62					1					1			1				1						1			
63					1				1				1				1						1			
64					1				1				1				1						1			
65			1						1				1				1						1			
66				1					1				1				1						1			
67			1					1					1				1						1			
68					1					1			1				1						1			
69					1				1				1				1						1			
70					1				1				1				1						1			
total	1	12	12	19	26	0	5	43	19	3	0	0	70	0	0	0	70	0	0	0	27	43	0	0		

preguntas	41				42				43	44				45	46	47
respuestas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1	2	3	4	1	1	1
encuesta																
1		1			1				2.50		1			5.00		
2		1				1			2.50			1		5.00	2.50	
3		1				1			2.5			1		3	6	6
4		1				1			2.5			1		6	6	3
5		1				1			2.5			1		5	5	
6		1			1				2.5			1		5	5	
7		1			1				3			1		3	6	
8		1				1			3			1		6		
9		1				1			2.5			1		5		
10		1				1			3			1		3	6	
11		1				1			2.5			1		2.5	2.5	6
12		1			1				3			1		3	6	
13		1			1				3			1		3	6	
14		1			1				3			1		3	6	
15		1			1				2.5			1		5		
16		1			1				3			1		3	6	
17		1			1				2.5			1		2.5	5	
18		1			1				3			1		3	3	
19		1			1				2.5			1		2.5	5	
20		1			1				2.5			1		2.5	5	
21		1			1				3			1		3	6	
22		1			1				2.5			1		2.5	5	
23		1			1				3			1		3	6	
24		1			1				3			1		3	3	3
25		1			1				2.5			1		2.5	5	
26	1				1				2.5			1		2.5	5	
27	1						1		2.5			1		2.5	5	
28	1				1				3			1		6		
29	1				1				3			1		6	3	
30	1				1				3			1		6		
31		1				1			3	1				6		
32	1					1			3			1		6		
33		1				1			3	1				6		
34	1					1			2.5	1				2.5	5	
35	1					1			2.5	1				2.5	5	
36	1					1			2.5	1				2.5	5	
37		1				1			3	1				3	6	
38	1					1			2.5	1				2.5	5	
39		1				1			3	1				3	6	
40		1				1			3	1				6	3	
41		1				1			3	1				6	3	
42		1				1			3	1				3	6	3
43		1				1			3	1				6		
44	1					1			3	1				6	3	
45	1					1			3	1				6	6	3
46	1					1			3	1				6	6	
47	1					1			3	1				3		
48	1					1			3	1				6		
49	1					1			3	1				3	3	6
50	1					1			3	1				6		
51	1					1			3	1				6	6	
52	1					1			3	1				6		
53	1					1			3	1				6	6	
54	1					1			3	1				6		
55	1					1			3	1				6	3	
56	1					1			3	1				6	3	
57	1					1			3	1				3	3	
58	1					1			3	1				6	3	
59	1					1			3	1				3	6	
60	1					1			3	1				6		
61	1					1			3	1				3	3	
62	1					1			3	1				6	3	3
63	1					1			3	1				6	6	
64	1					1			3	1				6		
65		1				1			3	1				6		
66		1				1			3	1				6	3	
67		1				1			3	1				6	3	3
68		1				1			3	1				6	6	3
69		1				1			3	1				3	3	3
70		1				1			3	1				6	3	
total	31	39	0	0	21	48	1	0	2.86	39	1	30	0			

preguntas	48	49				50					51					52			53		
respuestas	1	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3
encuesta																					
1		1								1		1				1			1		
2		1								1				1			1			1	
3		1								1				1			1			1	
4	3	1								1				1			1			1	
5		1							1					1			1			1	
6		1								1				1			1			1	
7		1								1				1			1			1	
8		1							1					1			1			1	
9		1							1					1			1			1	
10		1							1					1			1			1	
11		1								1				1			1			1	
12		1								1				1		1			1		
13		1								1				1		1			1		
14		1								1			1			1			1		
15		1						1					1				1		1		
16		1								1				1			1		1		
17		1								1				1			1		1		
18		1								1				1			1		1		
19		1								1				1			1		1		
20		1								1				1			1		1		
21		1								1				1			1		1		
22		1								1				1			1		1		
23		1								1				1			1		1		
24		1								1			1				1		1		
25		1								1				1			1		1		
26		1								1				1		1			1		
27		1							1					1		1			1		
28		1								1				1		1			1		
29		1								1				1		1			1		
30		1							1					1		1			1		
31		1							1				1			1			1		
32		1								1				1		1			1		
33		1							1					1		1			1		
34		1						1					1			1			1		
35		1								1				1		1			1		
36		1							1					1		1			1		
37		1								1				1		1			1		
38		1								1				1		1			1		
39		1								1				1		1			1		
40		1								1				1		1			1		
41		1								1				1		1			1		
42		1								1				1		1			1		
43		1							1				1			1			1		
44		1							1				1			1			1		
45	3	1								1				1		1			1		
46		1								1				1		1			1		
47		1						1					1			1			1		
48		1						1					1			1			1		
49		1								1				1		1			1		
50		1							1				1			1			1		
51		1							1			1				1			1		
52		1						1					1			1			1		
53		1						1				1				1			1		
54		1							1		1					1			1		
55		1							1					1		1			1		
56		1								1				1		1			1		
57		1								1				1		1			1		
58		1								1				1		1			1		
59		1							1					1		1			1		
60		1							1					1			1		1		1
61		1							1				1			1			1		
62		1								1				1		1			1		
63		1							1				1			1			1		
64		1							1				1			1			1		
65		1							1				1			1			1		
66		1								1				1		1			1		
67		1						1					1				1		1		1
68		1								1				1		1			1		
69	3	1								1				1		1			1		
70		1								1				1		1			1		
total		70	0	0	0	0	0	7	22	41	1	2	2	22	43	48	22	0	48	22	0

preguntas	54					55					56			57			58			59			
respuestas	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
encuesta																							
1					1					1			1	1				1					
2			1							1	1			1				1				1	
3		1								1	1				1			1				1	
4					1					1			1			1		1				1	
5					1					1			1	1				1				1	
6			1							1	1				1			1				1	
7					1					1			1			1		1				1	
8					1					1			1	1				1				1	
9					1					1			1	1				1				1	
10					1					1			1	1				1				1	
11					1					1			1	1				1				1	
12					1					1			1			1		1				1	
13					1					1			1			1		1				1	
14					1					1			1	1				1				1	
15					1					1			1	1				1				1	
16					1					1			1	1				1				1	
17		1					1						1	1				1				1	
18					1					1			1	1				1				1	
19					1					1			1	1				1				1	
20					1					1			1	1				1				1	
21					1					1			1	1				1				1	
22					1					1			1	1				1				1	
23					1					1			1	1				1				1	
24					1					1			1	1			1					1	
25					1					1			1	1				1				1	
26					1					1			1	1			1					1	
27					1					1			1	1				1				1	
28					1					1			1	1			1					1	
29					1					1			1	1			1					1	
30					1					1			1	1			1					1	
31					1					1			1	1			1					1	
32					1					1			1	1			1					1	
33					1					1			1	1			1					1	
34					1					1			1	1			1					1	
35			1					1					1	1			1					1	
36			1					1					1	1			1					1	
37					1					1			1	1			1					1	
38			1				1						1	1			1			1			
39					1					1			1	1			1					1	
40					1					1			1	1			1					1	
41					1					1			1	1			1					1	
42					1					1			1	1			1					1	
43					1					1			1	1			1					1	
44					1					1			1	1			1					1	
45					1					1			1	1			1			1			
46					1					1			1	1			1			1			
47					1					1			1	1			1			1			
48					1					1			1	1			1			1			
49					1					1			1	1			1			1			
50					1					1			1	1			1			1			
51					1					1			1	1			1			1			
52					1					1			1	1			1			1			
53					1					1			1	1			1			1			
54					1					1			1	1			1			1			
55					1					1			1	1			1			1			
56			1					1					1	1			1			1	1		
57			1					1					1	1			1			1			
58			1					1					1	1			1			1			
59					1					1			1	1			1					1	
60			1							1	1			1			1			1			
61					1					1			1	1			1			1			
62					1					1			1	1			1			1			
63			1					1					1	1			1			1			
64					1					1			1	1			1			1			
65					1					1			1	1			1			1			
66					1					1			1	1			1			1			
67					1					1			1	1			1			1			
68					1					1			1	1			1	1		1			
69					1					1			1	1			1			1			
70					1					1			1	1			1			1			
total	0	2	10	0	58	0	2	6	0	62	3	1	66	16	38	16	15	56	0	17	51	3	0

preguntas	60					61					62			63				64				65			
respuestas	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
encuesta																									
1					1					1			1		1			1				1	1		
2					1					1			1	1				1				1	1		
3					1					1			1	1				1				1	1		
4					1					1			1		1			1				1	1		
5					1					1			1		1			1				1	1		
6					1					1			1	1				1				1	1		
7					1					1			1		1			1				1	1		
8					1					1			1	1				1				1	1		
9					1					1			1	1				1				1	1		
10					1					1			1		1			1				1	1		
11					1					1			1		1			1				1	1		
12					1					1			1		1			1				1	1		
13					1					1			1		1			1				1	1		
14					1					1			1	1				1				1	1		
15					1					1			1	1				1				1	1		
16					1					1			1	1				1				1	1		
17					1					1			1	1						1		1	1		
18					1					1			1	1				1				1	1		
19					1					1			1		1			1				1	1		
20					1					1			1		1			1				1	1		
21					1					1			1	1				1				1	1		
22					1					1			1		1			1				1	1		
23			1						1				1	1				1				1	1		
24					1					1			1		1			1				1	1		
25					1					1			1		1			1				1	1		
26					1					1			1		1			1				1	1		
27					1					1			1		1			1				1	1		
28					1					1			1		1			1				1	1		
29				1				1					1		1			1				1	1		
30					1					1			1		1			1				1	1		
31				1			1						1		1			1				1	1		
32				1			1						1		1			1				1	1		
33				1				1					1		1			1				1	1		
34					1					1			1		1			1				1	1		
35			1					1					1	1				1				1	1		
36			1					1					1	1				1				1	1		
37					1					1			1		1			1				1	1		
38			1					1					1	1				1				1	1		
39					1					1			1		1			1				1	1		
40					1					1			1		1			1				1	1		
41					1					1			1		1			1				1	1		
42					1					1			1		1			1				1	1		
43					1					1			1		1			1				1	1		
44			1					1					1		1			1				1	1		
45			1					1					1	1				1				1	1		
46			1					1					1	1				1				1	1		
47			1					1					1	1				1				1	1		
48			1					1					1	1				1				1	1		
49			1					1					1	1				1				1	1		
50			1					1					1	1				1				1	1		
51			1					1					1	1						1		1	1		
52			1					1					1	1						1		1	1		
53			1						1			1		1						1		1	1		
54			1					1					1	1						1		1	1		
55			1					1					1	1						1		1	1		
56			1					1					1	1	1			1				1	1		
57			1					1					1	1						1		1	1		
58			1					1					1	1						1		1	1		
59			1					1					1	1	1					1		1	1		
60			1					1					1	1						1		1	1		
61			1					1					1		1			1				1	1		
62					1					1			1		1			1				1	1		
63			1					1					1	1				1				1	1		
64			1					1					1	1				1				1	1		
65				1						1		1			1			1				1	1		
66				1				1					1		1			1				1	1		
67					1					1			1	1				1				1	1		
68					1					1			1	1				1				1	1		
69			1					1					1	1	1			1				1	1		
70					1					1			1		1			1				1	1		
total	0	0	25	6	39	2	2	24	1	41	0	2	68	36	37	0	0	60	0	0	10	70	70	0	0

preguntas	66				
respuestas	1	2	3	4	5
encuesta					
1					1
2				1	
3				1	
4				1	
5					1
6					1
7			1		
8			1		
9					1
10					1
11					1
12					1
13					1
14			1		
15					1
16					1
17				1	
18				1	
19					1
20				1	
21				1	
22			1		
23				1	
24					1
25					1
26					1
27					1
28					1
29				1	
30					1
31					1
32					1
33				1	
34					1
35				1	
36					1
37			1		
38				1	
39					1
40					1
41					1
42					1
43					1
44					1
45			1		
46			1		
47				1	
48				1	
49					1
50				1	
51				1	
52				1	
53			1		
54				1	
55				1	
56			1		
57				1	
58				1	
59				1	
60				1	
61					1
62					1
63				1	
64					1
65					1
66					1
67				1	
68					1
69				1	
70					1
total	0	0	9	26	35

preguntas	1			2	3			4			5			6			7			8				9			
respuestas	1	2	3	area total	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4			
encuesta																											
1	1			2904.00	1				1			1			1			1						1			
2	1			640.00		1				1								1								1	
3			1	408.00			1												1								
4	1			1512.00			1					1						1								1	
5	1			560.00	1														1							1	
6	1			168.00		1												1								1	
7	1			504.00	1														1		1					1	
8	1			200.00		1		1											1						1		
9	1			1200.00			1												1								
10	1			270.00			1		1											1					1		
11		1		960.00			1													1							
12	1			216.00			1													1							
13	1			288.00			1													1							
14	1			1764.00			1													1					1		
15		1		320.00	1															1						1	
16			1	950.00	1																1					1	
17		1		320.00	1																1					1	
18	1			1224.00	1																1					1	
19	1			400.00	1															1						1	
20	1			2025.00	1																1					1	
21			1	672.00			1		1												1					1	
22	1			400.00			1		1												1					1	
23			1	1324.00	1					1											1					1	
24	1			1579.20			1														1					1	
25	1			510.00			1		1																1		
26			1	1083.60			1																		1		
27		1		1498.00			1														1					1	
28	1			637.56	1					1											1					1	
29	1			525.00	1				1												1					1	
30	1			972.00	1					1											1					1	
31			1	1277.10	1					1											1					1	
32	1			1200.00	1					1											1					1	
33	1			972.00			1														1					1	
34			1	1471.78	1					1																1	
35	1			581.25	1					1											1					1	
36		1		792.00	1				1																	1	
37	1			792.00	1					1											1					1	
38		1		787.50	1					1											1					1	
39	1			810.00	1					1											1					1	
40	1			1707.75	1					1											1					1	
41	1			1204.70	1					1											1					1	
42	1			498.00	1				1												1					1	
43	1			922.50	1					1											1					1	
44			1	949.00	1					1																1	
45		1		843.75	1					1																1	
46	1			495.00			1														1					1	
47			1	1814.40			1			1			1								1					1	
48			1	648.00			1			1			1								1					1	
49		1		588.60			1			1			1								1					1	
50			1	736.80	1					1			1								1					1	
51	1			388.80			1			1			1								1					1	
52		1		2280.00	1					1											1					1	
53	1			587.25			1		1												1					1	
54	1			405.00	1																				1		
55	1			300.00			1																		1		
56			1	2099.52			1			1			1													1	
57		1		567.00			1			1											1					1	
58	1			442.26	1																1					1	
59	1			297.00			1														1					1	
60	1			375.00	1				1				1								1					1	
61			1	480.00			1																		1		
62	1			810.00			1			1											1					1	
63			1	378.00			1														1					1	
64	1			216.00	1					1											1					1	
65	1			528.00			1																		1		
66		1		1814.40			1			1															1		
67		1		1132.38			1			1															1		
68		1		581.25	1					1															1		
69		1		750.00	1					1											1					1	
70	1			750.00	1					1											1					1	
71	1			918.00	1				1				1								1					1	
72		1		632.40			1			1																1	
73		1		489.60	1					1											1					1	
74	1			2520.00			1			1																1	
75			1	1008.00	1					1															1		
76			1	624.00			1														1					1	
77	1			721.92			1																			1	
78	1			648.00	1					1															1		
79	1			439.92	1					1																1	
80	1			2234.00			1			1																1	
81	1			502.44			1			1											1					1	
82	1			1041.60			1														1					1	
83	1			750.00			1														1					1	
84	1			750.00			1			1											1					1	
85		1		1083.36			1			1																1	
86	1			1020.00			1			1											1					1	
87	1			750.00	1					1				1							1					1	
88	1			1490.00			1			1																1	
89			1	1728.00	1					1																1	
total	55	17	17	895.05	43	46	0	24	43	0	10	11	0	9	0	0	26	57	6	27	52	3	7	18	45	1	3

preguntas	10				11				12			13				14				15						16			
respuestas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
encuesta																													
1	1				1				1						1		1					1	1					1	
2	1								1						1		1					1	1					1	
3											1	1					1						1				1		
4		1									1	1					1					1	1				1		
5									1						1		1					1	1				1		
6									1						1		1					1	1				1		
7									1						1		1					1	1				1		
8									1						1		1					1	1				1		
9										1		1					1				1		1				1		
10									1						1		1					1	1				1		
11										1		1					1					1	1				1		
12											1	1					1					1	1				1		
13											1	1					1					1	1				1		
14										1					1		1					1	1				1		
15									1						1		1					1	1				1		
16									1						1		1				1		1				1		
17											1				1		1					1	1				1		
18											1				1		1					1	1				1		
19											1				1		1					1	1				1		
20											1				1		1					1	1				1		
21									1						1		1					1	1				1		
22											1				1		1					1	1				1		
23		1							1						1		1					1	1				1		
24											1	1					1					1	1				1		
25											1	1					1					1	1				1		
26									1			1					1					1	1				1		
27										1		1				1						1	1				1		
28										1					1		1					1	1				1		
29	1								1						1		1					1	1				1		
30										1					1		1					1	1				1		
31									1						1		1					1	1				1		
32									1						1		1					1	1				1		
33									1				1				1					1	1				1		
34									1						1		1					1	1				1		
35									1						1		1					1	1				1		
36									1			1					1					1	1				1		
37									1						1		1					1	1				1		
38									1			1				1						1	1				1		
39									1			1				1						1	1				1		
40									1						1		1					1	1				1		
41									1			1				1						1	1				1		
42										1			1			1						1	1				1		
43		1									1				1		1					1	1				1		
44									1						1		1					1	1				1		
45										1					1	1						1	1				1		
46										1		1				1						1	1				1		
47		1				1				1					1		1					1	1				1		
48		1				1				1					1		1					1	1				1		
49		1				1				1					1		1					1	1				1		
50		1				1				1					1		1			1		1	1				1		
51		1				1				1					1		1					1	1				1		
52									1			1				1						1	1				1		
53									1						1		1					1	1				1		
54										1	1					1						1	1				1		
55										1	1					1						1	1				1		
56	1					1				1					1		1					1	1				1		
57									1						1	1						1	1				1		
58										1	1					1						1	1				1		
59										1		1				1						1	1				1		
60		1								1					1		1					1	1				1		
61										1					1		1					1	1				1		
62									1						1		1					1	1				1		
63										1		1				1						1	1				1		
64									1						1		1					1	1				1		
65									1						1		1					1	1				1		
66									1						1		1					1	1				1		
67									1			1				1						1	1				1		
68										1					1		1					1	1				1		
69									1			1				1						1	1				1		
70										1					1		1					1	1				1		
71	1					1				1					1		1					1	1				1		
72									1			1				1						1	1				1		
73									1						1		1					1	1				1		
74	1								1						1		1					1	1				1		
75		1								1					1		1					1	1				1		
76									1						1		1					1	1				1		
77										1					1		1					1	1				1		
78									1						1		1					1	1				1		
79									1						1		1					1	1				1		
80	1								1						1		1					1	1				1		
81										1					1		1					1	1				1		
82										1	1					1						1	1				1		
83										1					1		1					1	1				1		
84									1						1		1					1	1				1		
85	1								1						1		1					1	1				1		
86	1								1						1		1					1	1				1		
87	1					1				1					1		1					1	1				1		
88									1			1				1						1	1				1		
89																													

preguntas	24					25				26		27				28					29					30				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	
encuesta																														
1					1	1					1			1			1	1							1					1
2					1		1				1			1			1	1						1						1
3					1	1					1			1		1	1	1						1				1		1
4		1				1				1				1	1		1	1						1						1
5					1	1					1			1	1		1	1						1						1
6					1	1				1			1			1		1	1					1			1			1
7					1		1				1			1	1	1	1							1			1			1
8	1					1					1			1	1									1						1
9	1					1					1			1		1	1	1						1				1		1
10					1		1				1			1	1		1	1						1						1
11					1	1					1			1			1	1						1				1		1
12					1	1					1			1			1		1					1			1			1
13					1	1					1			1			1		1					1			1			1
14	1					1					1			1		1	1	1						1						1
15		1					1				1			1	1		1	1						1						1
16					1		1				1			1	1		1	1						1						1
17					1	1					1			1	1	1	1							1						1
18					1	1					1			1	1		1							1						1
19					1	1					1			1	1		1	1						1						1
20					1		1				1			1	1		1	1						1						1
21					1	1					1			1	1		1	1						1				1		1
22					1	1					1			1			1	1						1						1
23	1						1				1			1			1	1						1						1
24					1	1					1			1		1	1	1						1						1
25	1					1					1			1	1	1	1							1						1
26					1	1					1			1			1	1						1						1
27					1		1				1			1		1	1							1						1
28					1	1					1			1	1	1								1						1
29					1	1					1			1	1		1							1						1
30					1	1					1			1	1		1							1						1
31	1					1					1			1		1		1						1						1
32					1	1					1			1		1			1					1				1		1
33					1	1					1			1			1							1				1		1
34	1					1					1			1	1		1							1						1
35					1	1					1			1	1		1							1						1
36					1	1					1			1		1	1							1						1
37					1	1					1			1			1	1						1						1
38					1		1				1			1		1								1						1
39					1	1					1			1			1							1					1	1
40					1	1					1			1		1	1							1						1
41					1	1					1			1		1	1							1						1
42	1					1					1			1				1	1					1			1			1
43					1	1					1			1				1						1						1
44					1		1				1			1		1		1						1						1
45					1			1			1			1		1		1						1						1
46					1	1					1			1	1	1								1			1			1
47					1	1					1			1	1	1	1							1						1
48					1		1				1			1		1								1						1
49					1	1					1			1				1						1						1
50					1	1					1			1	1		1	1						1						1
51					1		1				1			1		1		1	1					1						1
52					1		1				1			1		1	1	1						1						1
53					1		1				1			1	1		1	1						1						1
54					1			1			1			1			1							1						1
55					1	1					1			1	1		1							1						1
56					1	1		1			1			1	1	1	1	1						1						1
57					1		1				1			1		1		1	1					1						1
58					1		1				1			1			1	1						1						1
59	1					1					1			1		1								1						1
60	1					1					1			1	1	1		1						1						1
61	1						1				1			1	1	1								1						1
62					1		1				1			1	1	1								1						1
63		1					1				1			1	1		1	1						1						1
64	1					1					1			1	1	1								1						1
65	1						1				1			1	1	1	1	1						1						1
66					1	1					1			1	1	1	1	1						1						1
67	1					1					1			1	1		1	1						1						1
68	1					1					1			1		1	1	1						1						1
69					1		1				1			1			1							1						1
70					1	1					1			1	1	1	1	1						1						1
71					1		1				1			1	1		1	1						1						1
72					1		1				1			1		1	1	1						1						1
73	1					1					1			1		1		1	1					1						1
74					1		1				1			1	1		1	1						1						1
75					1			1			1			1	1	1	1							1						1
76					1	1					1			1		1		1						1						1
77					1	1					1			1			1							1						1
78	1					1					1			1			1	1						1						1
79					1	1					1			1		1		1						1						1
80					1	1					1			1	1		1	1						1						1
81	1						1				1			1		1		1	1											

preguntas	31				32				33				34			35						36							
respuestas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		
encuesta																													
1				1				1				1	1	1	1		1											1	
2				1		1						1			1	1	1				1								1
3				1				1				1			1	1											1		1
4				1				1				1	1	1	1		1												1
5				1				1				1			1	1	1										1		1
6				1				1				1			1	1	1									1		1	
7				1				1				1	1	1	1	1	1										1		
8				1				1				1			1	1	1									1		1	
9				1				1				1	1	1	1	1	1											1	
10				1				1				1	1	1	1	1	1												1
11				1				1				1			1	1	1										1		1
12				1				1				1			1	1	1										1		1
13				1				1				1			1	1	1										1		1
14				1				1				1			1	1	1										1		1
15				1				1				1			1	1	1										1		1
16				1				1				1			1	1	1										1		1
17				1				1				1	1	1	1	1	1										1		
18				1				1				1			1	1	1	1										1	
19				1				1				1	1	1	1	1	1										1		
20				1				1				1	1	1	1	1	1											1	
21				1				1				1			1	1	1										1		1
22				1				1				1	1	1	1	1	1											1	
23				1				1				1	1	1	1	1	1											1	
24				1				1				1			1	1	1										1		1
25				1				1				1			1	1	1										1		1
26				1				1				1			1	1	1										1		1
27				1				1				1	1	1	1	1	1										1		
28				1				1				1			1	1	1										1		1
29				1				1				1			1	1	1										1		1
30				1				1				1			1	1	1										1		1
31				1				1				1			1	1	1										1		1
32				1				1				1			1	1	1										1		1
33				1				1				1			1	1	1										1		1
34				1				1				1			1	1	1										1		1
35				1				1				1			1	1	1	1									1		1
36				1				1				1			1	1	1										1		1
37				1				1				1			1	1	1										1		1
38				1				1				1			1	1	1										1		1
39				1				1				1			1	1	1										1		1
40				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
41				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
42				1				1				1			1	1	1										1		1
43				1				1				1			1	1	1										1		1
44				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
45				1				1				1			1	1	1										1		1
46				1				1				1			1	1	1	1									1		1
47				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
48				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
49				1				1				1			1	1	1	1									1		1
50				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
51				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
52				1				1				1			1	1	1										1		1
53				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
54				1				1				1			1	1	1										1		1
55				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
56				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
57				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
58				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
59				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
60				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
61				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
62				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
63				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
64				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
65				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
66				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
67				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
68				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
69				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
70				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
71				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
72				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
73				1				1				1			1	1	1										1		1
74				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
75				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
76				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
77				1				1				1			1	1	1										1		1
78				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
79				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
80				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
81				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
82				1				1				1	1	1	1	1	1										1		1
83				1				1				1			1	1	1												

preguntas	37						38				39				40				41				42				43				
respuestas	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
encuesta																															
1				1			1				1				1				1				1				1				3
2		1					1				1				1				1				1				1				2.5
3			1				1				1				1				1				1				1				3
4				1			1				1				1				1				1				1				3
5	1						1				1				1				1				1				1				2.5
6	1						1				1			1				1				1				1					3
7	1						1				1			1				1				1				1					3
8		1					1				1				1				1				1				1				2.5
9		1					1				1				1				1				1				1				3
10		1					1				1				1				1				1				1				3
11		1					1				1				1				1				1				1				3
12	1						1				1				1				1				1				1				3
13	1						1				1				1				1				1				1				3
14		1					1				1				1				1				1				1				3
15			1				1				1				1				1				1				1				2.5
16		1					1				1			1					1				1				1				2.5
17			1				1				1			1					1				1				1				2.5
18		1					1				1				1				1				1				1				3
19		1					1				1			1					1				1				1				2.5
20		1					1				1				1				1				1				1				3
21		1					1				1				1				1				1				1				3
22		1					1				1				1				1				1				1				3
23		1					1				1				1				1				1				1				3
24			1				1				1				1				1				1				1				3
25		1					1				1			1					1				1				1				3
26		1					1				1			1					1				1				1				3
27		1					1				1			1					1				1				1				2.5
28		1					1				1			1					1				1				1				3
29			1				1				1			1					1				1				1				2.5
30		1					1				1			1					1				1				1				3
31				1			1				1			1					1				1				1				3
32		1					1				1			1					1				1				1				3
33			1				1				1			1					1				1				1				2.5
34		1					1				1			1					1				1				1				3
35			1				1				1			1					1				1				1				2.5
36			1				1				1			1					1				1				1				3
37			1				1				1			1					1				1				1				2.5
38				1			1				1			1					1				1				1				2.5
39			1				1				1			1					1				1				1				3
40		1					1				1			1					1				1				1				2.5
41				1			1				1			1					1				1				1				3
42		1					1				1			1					1				1				1				3
43			1				1				1			1					1				1				1				2.5
44			1				1				1			1					1				1				1				2.5
45		1					1				1			1					1				1				1		1		2.5
46	1						1				1			1					1				1				1				3
47		1					1				1			1					1				1				1				3
48			1				1				1			1					1				1				1				3
49			1				1				1			1					1				1				1				3
50			1				1				1			1					1				1				1				3
51		1					1				1			1					1				1				1				3
52		1					1				1			1					1				1				1				3
53	1						1				1			1					1				1				1				3
54		1					1				1			1					1				1				1				3
55	1						1				1			1					1				1				1				3
56		1					1				1			1					1				1				1				3
57			1				1				1			1					1				1				1				3
58			1				1				1			1					1				1				1				3
59		1					1				1			1					1				1				1				3
60		1					1				1			1					1				1				1				3
61		1					1				1			1					1				1				1				3
62			1				1				1			1					1				1				1				3
63		1					1				1			1					1				1				1				3
64		1					1				1			1					1				1				1				3
65		1					1				1			1					1				1				1				3
66			1				1				1			1					1				1				1				3
67		1					1				1			1					1				1				1				3
68		1					1				1			1					1				1				1				3
69		1					1				1			1					1				1				1				3
70		1					1				1			1					1				1				1				3
71				1			1				1			1					1				1				1				3
72		1					1				1			1					1				1				1				3
73		1					1				1			1					1				1				1				3
74			1				1				1			1					1				1				1				3
75		1					1				1			1					1				1				1				3
76		1					1				1			1					1				1				1				3
77			1				1				1			1					1				1				1				3
78		1					1				1			1					1				1				1				3
79		1					1				1			1					1				1				1				

preguntas	44				45	46	47	48	49				50					51				
respuestas	1	2	3	4	1	1	1	1	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
encuesta																						
1			1		3	6	6	3	1								1					1
2			1		5	5	2.5		1								1					1
3			1		6				1								1					1
4			1		6	6	6		1								1					1
5			1		2.5	5			1							1					1	
6			1		6	6			1							1					1	
7			1		3	6			1								1					1
8			1		5	2.5			1								1					1
9			1		6				1								1					1
10			1		6	3			1								1					1
11			1		6				1								1					1
12	1				6				1								1					1
13			1		6				1								1					1
14	1				6				1								1					1
15	1				2.5	5			1							1						1
16	1				2.5	5			1								1					1
17	1				2.5	5			1								1					1
18	1				3	6			1								1					1
19	1				2.5	5			1								1					1
20	1				3	6			1								1					1
21	1				6	3			1								1					1
22	1				6	3			1								1					1
23	1				3	6	3		1								1					1
24	1				6				1								1					1
25	1				6	3			1								1					1
26			1		6				1								1					1
27			1		5				1								1					1
28			1		3	6			1								1					1
29			1		2.5	2.5	6		1								1					1
30			1		3	6			1								1					1
31			1		3	6			1								1					1
32			1		3	6			1								1					1
33			1		5				1							1					1	
34			1		3	6			1								1					1
35			1		2.5	5			1								1					1
36			1		3	3			1								1					1
37			1		2.5	5			1								1					1
38			1		2.5	5			1								1					1
39			1		3	6			1								1					1
40			1		2.5	5			1								1					1
41			1		3	6			1								1					1
42			1		3	3	3		1								1					1
43			1		2.5	5			1								1					1
44			1		2.5	5			1								1					1
45			1		2.5	5			1								1					1
46			1		6				1								1					1
47	1				6	6	6	3	1								1					1
48	1				6	3	6	3	1								1					1
49	1				6	3	6	3	1								1					1
50	1				3	6	6		1								1					1
51	1				6	6	6	3	1								1					1
52	1				3	6			1								1					1
53	1				6	3			1							1						1
54	1				3				1								1					1
55	1				6				1							1						1
56	1				6	6	3	3	1								1					1
57	1				6	6			1								1					1
58	1				3				1								1					1
59	1				6				1								1					1
60	1				3	3	6		1								1					1
61	1				6				1								1					1
62	1				6	6			1								1					1
63	1				6				1								1					1
64	1				6	6			1								1					1
65	1				6				1								1					1
66	1				6	3			1								1					1
67	1				6	3			1								1					1
68	1				3	3			1								1					1
69	1				3	6			1								1					1
70	1				3	6			1								1					1
71	1				3	3			1								1					1
72	1				6	6			1								1					1
73	1				3	3			1							1						1
74	1				6	6	3		1								1					1
75	1				3	6	6		1								1					1
76	1				6				1								1					1
77	1				6				1								1					1
78	1				3	3			1								1					1
79	1				3	3			1								1					1
80	1				6	3	3		1								1					1
81	1				6	6			1								1					1
82	1				6				1								1					1
83	1				6				1								1					1
84	1				6	3			1								1					1
85	1				6	3	3		1							1						1
86	1				6	6	3		1								1					1
87	1				3	3	3	3	1								1					1
88	1				6	3			1								1					1
89	1				3	6	3		1								1					1
total	56	0	33	0					89	0	0	0	0	1	11	26	51	1	3	4	25	56

preguntas	52			53			54					55					56			57			58			59					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4		
encuesta																															
1	1			1					1				1					1			1		1		1			1			
2	1			1						1				1				1			1		1		1			1			
3	1			1						1				1				1			1		1		1			1			
4	1			1						1				1				1			1		1		1			1			
5	1			1						1				1				1			1		1		1			1			
6		1			1						1				1			1	1			1		1			1		1		
7	1			1						1				1				1	1			1		1			1		1		
8	1			1						1				1				1	1			1		1			1		1		
9	1			1			1						1					1			1	1		1			1		1		
10	1			1						1				1				1	1			1		1			1		1		
11	1			1						1				1				1	1			1		1			1		1		
12	1			1						1				1				1	1			1		1			1		1		
13	1			1						1				1				1	1			1		1			1		1		
14	1			1						1				1				1		1			1			1		1		1	
15	1			1						1				1				1		1			1			1		1		1	
16	1			1					1					1				1		1			1			1			1	1	
17	1			1					1					1				1	1				1			1			1	1	
18	1			1						1				1				1			1		1			1		1		1	
19	1			1				1					1					1		1			1			1		1		1	
20	1			1						1				1				1		1			1			1		1		1	
21	1			1						1				1				1		1			1			1		1		1	
22	1			1						1				1				1		1			1			1		1		1	
23	1			1						1				1				1	1				1			1		1		1	
24	1			1						1				1				1		1			1			1		1		1	
25	1			1						1				1				1		1			1			1		1		1	
26		1			1					1				1				1		1			1			1		1		1	
27		1			1					1				1				1		1			1			1		1		1	
28		1			1					1				1				1		1			1			1		1		1	
29		1			1					1				1				1		1			1			1		1		1	
30	1			1						1				1				1			1		1			1		1		1	
31	1				1					1				1				1			1		1			1		1		1	
32	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
33		1			1					1				1				1		1			1			1		1		1	
34		1			1					1				1				1		1			1			1		1		1	
35		1			1			1					1					1		1			1			1		1		1	
36		1			1				1					1				1		1			1			1		1		1	
37		1			1					1				1				1		1			1			1		1		1	
38		1			1					1				1				1		1			1			1		1		1	
39		1			1					1				1				1		1			1			1		1		1	
40		1			1					1				1				1		1			1			1		1		1	
41		1			1					1				1				1		1			1			1		1		1	
42		1			1					1				1				1	1				1			1		1		1	
43		1			1					1				1				1		1			1			1		1		1	
44	1				1					1				1				1	1				1			1		1		1	
45	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
46	1				1					1				1				1	1				1			1		1		1	
47	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
48	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
49	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
50	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
51	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
52	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
53	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
54	1				1					1				1				1		1			1			1			1	1	
55	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
56	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
57	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
58	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
59	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
60	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
61	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
62	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
63	1				1					1				1				1	1				1			1		1		1	
64	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
65	1				1					1				1				1	1				1			1		1		1	
66	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
67	1				1				1				1					1	1				1			1		1		1	
68	1				1				1				1					1		1			1			1		1		1	
69	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
70	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
71	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
72	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
73	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
74	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
75	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
76	1				1					1				1				1	1				1			1		1		1	
77	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
78	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
79	1				1					1				1				1		1			1			1		1		1	
80																															

preguntas	60					61					62			63				64				65				66				
respuestas	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
encuesta																														
1					1					1			1	1				1			1	1							1	
2					1					1			1	1				1			1	1							1	
3					1					1			1	1				1			1	1								1
4					1					1			1	1				1			1	1								1
5					1					1			1	1				1			1	1							1	
6				1				1					1	1				1			1	1						1		
7					1					1			1	1				1			1	1								1
8					1					1			1	1				1			1	1								1
9					1					1			1	1				1			1	1								1
10				1				1					1	1				1			1	1								1
11					1					1			1	1				1			1	1								1
12				1				1					1	1				1			1	1								1
13				1				1					1	1				1			1	1								1
14				1				1					1	1				1			1	1								1
15					1					1			1	1				1			1	1								1
16			1					1					1	1				1			1	1								1
17			1					1					1	1				1			1	1								1
18					1					1			1	1				1			1	1						1		
19			1					1					1	1				1			1	1								1
20					1					1			1	1				1			1	1								1
21					1					1			1	1				1			1	1								1
22					1					1			1	1				1			1	1								1
23					1					1			1	1				1			1	1								1
24					1					1			1	1				1			1	1								1
25			1					1					1	1				1			1	1								1
26					1					1			1	1				1			1	1						1		
27					1					1			1	1				1			1	1								1
28					1					1			1	1				1			1	1								1
29					1					1			1	1				1			1	1								1
30					1					1			1	1				1			1	1								1
31					1					1			1	1				1			1	1								1
32					1					1			1	1				1			1	1						1		
33					1					1			1	1				1			1	1								1
34					1					1			1	1				1			1	1								1
35					1					1			1	1				1			1	1		1						1
36					1					1			1	1				1			1	1								1
37					1					1			1	1				1			1	1								1
38					1					1			1	1				1			1	1								1
39					1					1			1	1				1			1	1								1
40					1					1			1	1				1			1	1								1
41			1					1					1	1				1			1	1								1
42					1					1			1	1				1			1	1								1
43					1					1			1	1				1			1	1								1
44					1					1			1	1				1			1	1								1
45					1					1			1	1				1			1	1								1
46					1					1			1	1				1			1	1								1
47			1					1					1	1				1			1	1								1
48					1					1			1	1				1			1	1						1		
49					1					1			1	1				1			1	1								1
50			1					1					1	1				1			1	1								1
51			1					1					1	1				1			1	1								1
52			1					1					1	1				1			1	1								1
53			1					1					1	1				1			1	1								1
54			1					1					1	1				1			1	1								1
55			1					1					1	1				1			1	1								1
56			1					1					1	1				1			1	1								1
57			1					1					1	1				1			1	1								1
58			1					1					1	1				1			1	1								1
59			1					1					1	1				1			1	1								1
60			1					1					1	1				1			1	1								1
61			1					1					1	1				1			1	1								1
62			1					1					1	1				1			1	1								1
63			1					1					1	1				1			1	1								1
64			1					1					1	1				1			1	1								1
65			1					1					1	1				1			1	1								1
66			1					1					1	1				1			1	1								1
67			1					1					1	1				1			1	1								1
68			1					1					1	1				1			1	1								1
69					1					1			1	1				1			1	1								1
70			1					1					1	1				1			1	1								1
71					1					1			1	1				1			1	1								1
72					1					1			1	1				1			1	1								1
73					1					1			1	1				1			1	1								1
74					1					1			1	1				1			1	1								1
75			1					1					1	1				1			1	1								1
76					1					1			1	1				1			1	1								1
77					1					1			1	1				1			1	1								1
78					1					1			1	1				1			1	1								1
79			1					1					1	1				1			1	1								1
80					1					1			1	1				1			1	1								1
81			1					1					1	1				1			1	1								1
82			1																											

preguntas respuestas	1			2	3			4			5			6			7			8				
	1	2	3	area total	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	
encuesta																								
1			1	1814.40		1			1			1		1				1			1			
2			1	648.00		1		1				1		1				1			1			
3		1		588.60		1		1				1		1				1			1			
4			1	736.80	1				1			1						1			1			
5	1			388.80		1			1			1		1				1				1		
6		1		2280.00	1				1									1			1			
7	1			587.25		1		1										1					1	
8	1			405.00	1														1			1		
9	1			300.00		1													1			1		
10			1	2099.52		1			1		1			1				1				1		
11		1		567.00		1			1									1			1			
12	1			442.26	1														1			1		
13	1			297.00		1												1				1		
14	1			375.00	1			1				1		1				1			1			
15			1	480.00		1												1						1
16	1			810.00		1			1									1				1		
17			1	378.00		1												1					1	
18	1			216.00	1				1									1				1		
19	1			528.00		1												1						1
20		1		1814.40		1		1										1						1
21		1		1132.38		1		1										1						1
22		1		581.25	1			1											1					1
23		1		1404.00		1		1										1				1		
24	1			576.00	1				1									1			1			
25		1		849.60		1												1						1
26			1	1050.00		1			1									1			1			
27	1			630.00		1			1									1			1			
28		1		502.32	1				1									1			1			
29			1	1083.60		1												1				1		
30		1		1498.00		1												1				1		
31	1			637.56	1				1									1				1		
32	1			525.00	1			1				1						1			1			
33	1			972.00	1				1									1				1		
34			1	1277.10	1				1									1			1			
35	1			1200.00	1				1									1			1			
36	1			972.00		1												1				1		
37			1	1471.78	1				1									1			1			
38	1			581.25	1				1									1			1			
39		1		792.00	1			1										1			1			
40	1			792.00	1				1									1			1			
41		1		787.50	1				1									1			1			
42	1			810.00	1				1									1			1			
43	1			560.00	1				1									1			1			
44	1			168.00		1			1									1				1		
45	1			504.00	1				1										1		1			
46	1			200.00		1		1										1				1		
47	1			1200.00		1												1			1			
48	1			270.00		1		1										1			1			
49		1		960.00		1												1				1		
50	1			216.00		1												1				1		
51	1			288.00		1												1			1			
52	1			1764.00		1												1						1
53		1		320.00	1				1										1			1		
54			1	950.00	1				1									1				1		
55		1		320.00	1				1									1			1			
56	1			1224.00	1				1									1				1		
57	1			400.00	1				1										1			1		
58	1			2025.00	1				1									1				1		
59			1	672.00		1		1										1				1		
60	1			2520.00		1			1		1							1				1		
61			1	1008.00	1				1			1						1					1	
62			1	624.00		1												1						1
63	1			721.92		1												1				1		
64	1			648.00	1			1										1					1	
65	1			439.92	1			1										1				1		
66	1			2234.00		1		1			1							1				1		
67	1			502.44		1			1										1		1			
68	1			1041.60		1												1				1		
69	1			750.00		1												1				1		
70	1			750.00		1		1										1				1		
71		1		1083.36		1		1			1							1				1		
72	1			1020.00		1			1		1							1				1		
73	1			750.00	1			1			1			1				1				1		
74	1			1490.00		1		1										1				1		
75			1	1728.00	1				1		1							1				1		
76	1			816.00		1												1			1			
total	45	16	15	869.07	33	43	0	20	35	0	7	8	0	7	0	0	23	47	6	25	40	4	7	

preguntas	9				10				11				12			13				14			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
encuesta																							
1		1				1				1				1				1		1			
2		1				1				1				1				1		1			
3	1					1				1				1				1		1			
4		1				1				1				1				1				1	
5		1				1				1				1				1		1			
6		1												1					1				
7		1											1					1		1			
8														1	1					1			
9														1	1					1			
10		1			1					1				1				1				1	
11		1												1				1	1				
12														1	1					1			
13														1	1					1			
14	1					1								1				1		1			
15														1	1				1				
16		1											1				1			1			
17														1	1							1	
18		1											1					1		1			
19													1					1		1			
20		1											1					1		1			
21		1											1		1					1			
22		1												1				1		1			
23	1													1	1					1			
24		1												1				1		1			
25														1				1		1			
26	1													1				1		1			
27				1										1				1		1			
28		1											1		1				1				
29													1		1					1			
30														1	1					1			
31		1												1				1		1			
32	1				1									1				1		1			
33		1												1				1		1			
34		1												1				1				1	
35	1													1				1		1			
36														1			1			1			
37		1												1				1				1	
38		1												1				1		1			
39		1												1		1				1			
40		1												1				1		1			
41		1												1		1			1				
42		1												1		1				1			
43		1												1				1		1			
44		1												1				1		1			
45		1												1				1		1			
46	1													1				1		1			
47														1		1				1			
48	1													1				1		1			
49														1		1				1			
50														1	1					1			
51														1	1					1			
52														1				1		1			
53		1												1				1		1			
54				1										1				1		1			
55				1										1				1		1			
56		1												1				1		1			
57		1												1				1		1			
58	1													1				1		1			
59	1													1				1				1	
60		1			1									1				1		1			
61		1				1								1				1				1	
62														1				1				1	
63														1				1		1			
64		1												1				1		1			
65	1													1				1		1			
66	1				1									1				1		1			
67		1												1				1				1	
68														1	1					1			
69														1				1		1			
70	1													1				1		1			
71		1			1									1				1		1			
72		1			1									1				1		1			
73	1				1			1						1				1		1			
74	1													1		1				1			
75		1			1									1				1		1			
76														1	1					1			
total	15	37	0	3	8	7	0	0	6	0	0	0	46	10	20	22	1	1	52	6	61	4	5

preguntas	15						16				17				18				19				20			
respuestas	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
encuesta																										
1				1	1				1				1	1						1						
2				1	1				1				1	1					1							
3				1	1				1				1	1						1						
4		1			1				1				1	1						1						
5		1			1				1				1	1						1						
6				1	1		1						1				1			1						
7				1	1		1						1	1						1						
8				1	1		1						1					1		1						
9				1	1		1						1				1	1								
10				1	1				1				1	1					1							
11				1	1		1						1	1						1						
12				1	1		1						1					1		1						
13				1	1				1				1	1						1						
14				1	1				1				1	1						1						
15	1			1			1				1						1		1							
16		1		1					1			1						1	1							
17	1			1			1						1	1						1						
18		1		1					1				1						1	1						
19	1	1					1			1								1	1						1	
20		1					1						1					1		1						
21		1							1				1	1						1						
22		1					1						1					1		1						
23		1							1				1					1		1						
24		1					1						1					1		1						
25		1					1						1					1		1						
26					1			1					1	1					1							
27					1			1					1	1							1					
28					1			1					1	1						1						
29					1			1					1					1		1						
30					1			1					1					1		1						
31					1			1					1	1						1						
32					1			1					1	1					1							
33		1			1				1				1	1						1						
34		1						1					1					1		1						
35					1				1				1				1			1						
36									1				1	1						1						
37									1				1	1					1							
38		1			1				1				1	1						1						
39					1				1				1					1	1							
40					1				1				1					1		1						
41					1				1				1	1					1							
42					1				1				1					1	1							
43					1				1				1	1						1						
44			1		1				1				1					1	1							
45					1				1				1	1						1						
46					1				1				1					1		1						
47		1			1				1				1	1		1			1							
48					1				1				1	1					1							
49					1				1				1	1						1						
50					1				1		1							1	1							
51					1				1		1							1	1							
52					1				1				1	1						1					1	
53					1				1				1	1						1						
54		1							1				1	1					1							
55					1				1				1	1					1							
56					1				1				1	1					1							
57					1	1			1				1	1						1						
58			1		1				1				1	1					1							
59					1				1				1	1					1							
60					1				1				1	1						1						
61					1	1			1				1	1						1						
62					1				1		1							1	1							
63					1				1				1	1						1						
64					1				1				1					1	1							
65					1				1				1					1		1						
66					1				1				1	1					1							
67		1			1				1				1	1						1						
68					1				1				1	1						1						
69					1				1		1			1	1					1						
70					1				1				1	1					1							
71			1						1				1	1						1						
72					1				1				1	1						1						
73					1	1			1				1					1		1						
74					1				1				1	1						1						
75					1				1				1	1						1						
76					1				1				1	1						1						
total	3	17	3	21	58	0	13	21	42	0	4	2	0	70	48	1	1	27	27	48	1	0	74	2	0	0

preguntas	21				22				23					24					25				26	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2
encuesta																								
1		1				1					1							1	1					1
2				1				1	1									1		1				1
3				1				1		1								1	1					1
4		1			1					1								1	1					1
5				1				1	1									1		1				1
6				1				1		1								1		1				1
7				1				1		1								1		1				1
8				1				1	1									1			1			1
9		1			1				1									1	1					1
10				1				1		1								1		1				1
11				1				1		1								1		1				1
12		1			1					1								1		1				1
13				1				1		1			1					1						1
14		1			1					1			1					1						1
15	1				1				1				1							1				1
16		1			1				1									1		1				1
17		1			1				1						1					1				1
18		1			1				1					1					1					1
19		1			1				1					1						1				1
20		1			1					1								1	1					1
21		1			1					1				1					1					1
22		1				1				1				1					1					1
23		1				1			1									1	1					1
24		1			1					1								1	1					1
25		1			1					1					1				1					1
26				1				1	1									1	1					1
27				1				1		1								1			1			1
28				1				1				1						1		1				1
29				1				1	1									1	1					1
30		1			1				1									1		1				1
31		1			1				1									1	1					1
32				1				1	1									1	1					1
33				1				1	1									1	1					1
34				1				1		1			1						1					1
35				1				1		1								1	1					1
36				1				1		1								1	1					1
37				1				1		1			1						1					1
38				1				1		1								1	1					1
39				1				1		1								1	1					1
40				1				1		1								1	1					1
41				1				1		1								1		1				1
42				1				1		1								1	1					1
43				1				1	1									1	1					1
44				1				1		1								1	1					1
45		1			1					1								1		1				1
46		1			1					1				1					1					1
47				1				1	1					1					1					1
48				1				1	1									1		1				1
49				1				1		1								1	1					1
50				1				1		1			1					1	1					1
51				1				1		1			1					1	1					1
52		1			1					1				1					1					1
53				1				1	1						1					1				1
54		1			1				1									1		1				1
55		1			1				1									1	1					1
56				1				1	1									1	1					1
57		1			1							1						1	1					1
58				1				1	1									1		1				1
59				1				1	1									1	1					1
60				1				1	1									1		1				1
61		1			1					1								1			1			1
62		1			1				1									1	1					1
63				1				1	1									1	1					1
64		1			1				1				1						1					1
65		1			1				1									1	1					1
66				1				1	1									1	1					1
67		1			1				1					1						1				1
68				1				1	1									1	1					1
69				1				1	1									1	1					1
70				1				1	1									1	1					1
71		1			1				1					1						1				1
72		1			1				1									1		1				1
73		1			1				1									1		1				1
74				1				1	1									1	1					1
75				1				1	1					1					1					1
76				1				1				1	1							1				1
total	2	30	0	44	29	3	0	44	40	30	3	0	3	17	3	0	0	56	48	25	3	0	11	65

preguntas	27				28					29					30				31				32						
respuestas	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
encuesta																													
1			1		1	1	1	1					1					1								1			1
2			1		1		1	1					1					1								1			1
3			1		1		1	1					1					1								1			1
4				1	1		1	1					1					1								1			1
5			1		1		1	1					1					1								1			1
6			1		1	1	1	1					1				1					1							1
7				1	1		1	1					1					1								1			1
8			1				1					1						1								1			1
9			1		1	1						1					1			1									1
10				1	1	1	1	1					1					1								1			1
11			1		1		1	1					1					1								1			1
12				1			1	1					1					1								1			1
13			1		1		1					1						1					1						1
14				1	1	1		1					1					1								1			1
15				1	1	1							1					1			1								1
16				1	1	1							1					1				1							1
17				1	1		1	1					1					1								1			1
18			1		1	1	1						1					1			1								1
19				1	1	1		1					1					1				1							1
20				1	1	1	1						1					1								1			1
21				1	1		1	1					1					1								1			1
22				1		1	1	1					1					1								1			1
23				1	1		1	1					1					1								1			1
24			1		1	1	1						1					1								1			1
25				1	1	1	1						1					1				1							1
26		1			1		1					1						1								1			1
27			1		1		1	1				1						1								1			1
28			1				1						1					1								1			1
29				1			1	1					1					1				1							1
30			1		1	1							1					1				1							1
31			1		1	1	1						1					1				1				1			1
32				1	1	1							1					1								1			1
33			1		1	1							1					1								1			1
34			1			1		1					1					1								1			1
35		1			1			1					1					1								1			1
36			1		1								1					1								1			1
37				1	1		1						1					1								1			1
38			1		1		1						1					1			1								1
39				1		1	1						1					1								1			1
40			1				1	1					1					1								1			1
41			1		1		1						1					1				1							1
42			1				1						1					1								1			1
43				1	1		1	1					1					1								1			1
44		1					1					1						1								1			1
45				1	1	1	1						1					1								1			1
46				1	1							1						1				1							1
47			1		1		1	1					1					1								1			1
48				1	1		1	1					1					1								1			1
49			1				1	1					1					1								1			1
50			1		1			1					1				1									1			1
51			1		1			1					1				1									1			1
52			1		1		1	1					1					1				1							1
53				1	1		1					1						1								1			1
54				1	1		1	1					1					1								1			1
55				1	1	1	1						1					1								1			1
56				1	1		1						1					1								1			1
57				1	1		1	1					1					1								1			1
58				1	1		1	1					1					1								1			1
59			1		1		1	1					1				1									1			1
60				1	1		1	1					1					1								1			1
61			1		1	1	1						1					1								1			1
62			1		1		1						1					1								1			1
63			1		1		1						1					1								1			1
64				1			1	1					1					1								1			1
65			1		1		1						1					1								1			1
66				1	1		1	1					1					1								1			1
67			1		1		1	1					1					1								1			1
68			1		1		1	1					1					1								1			1
69			1		1		1	1					1				1									1			1
70				1	1		1	1					1					1								1			1
71				1	1	1	1						1					1								1			1
72				1	1		1	1					1					1								1			1
73				1			1	1					1					1								1			1
74			1		1		1	1					1					1								1			1
75				1	1	1	1	1					1					1								1			1
76			1				1	1					1					1								1			1
total	0	3	36	37	62	25	60	43	0	0	0	1	7	68	0	3	28	45	0	3	17	56	0	3	23	50			

preguntas	33				34			35						36						37					
respuestas	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
encuesta																									
1				1	1	1	1		1									1			1				
2				1	1	1	1	1									1						1		
3			1		1	1	1	1										1					1		
4				1	1	1	1	1										1					1		
5			1		1	1	1	1										1					1		
6				1		1	1						1				1						1		
7				1	1	1	1	1									1				1				
8				1		1	1						1		1							1			
9				1	1	1	1	1								1					1				
10				1	1	1	1	1										1				1			
11			1		1	1	1	1									1						1		
12			1		1	1	1	1							1								1		
13		1			1	1	1	1							1							1			
14		1			1	1	1	1									1					1			
15				1	1	1	1	1							1							1			
16			1		1	1	1	1									1						1		
17				1	1	1	1	1							1							1			
18				1	1	1	1	1						1								1			
19				1	1	1	1	1									1					1			
20			1		1	1	1		1							1							1		
21				1	1	1	1		1								1					1			
22				1	1	1	1	1							1							1			
23				1	1	1	1	1										1				1			
24			1		1	1	1	1							1								1		
25				1	1	1	1	1									1					1			
26			1			1	1						1			1						1			
27			1			1	1						1			1						1			
28		1			1	1	1		1							1						1			
29				1		1	1						1			1						1			
30				1	1	1	1	1								1						1			
31				1		1	1						1					1				1			
32		1				1	1						1					1					1		
33			1			1	1						1					1				1			
34			1			1	1						1					1					1		
35				1		1	1						1					1				1			
36				1		1	1						1			1						1			
37				1		1	1						1				1					1			
38				1		1	1	1							1							1			
39			1			1	1						1		1							1			
40				1		1	1						1					1				1			
41				1		1	1						1			1							1		
42				1		1	1						1					1				1			
43			1			1	1						1				1				1				
44				1		1	1						1		1						1				
45				1	1	1	1	1								1					1				
46				1		1	1						1		1							1			
47				1	1	1	1	1									1					1			
48				1	1	1	1	1										1				1			
49				1		1	1						1					1				1			
50			1			1	1						1					1			1				
51				1		1	1						1				1				1				
52				1		1	1						1				1				1				
53				1		1	1						1		1						1			1	
54				1		1	1						1					1				1			
55				1	1	1	1	1								1						1			
56			1			1	1	1	1									1				1			
57				1	1	1	1	1								1						1			
58				1	1	1	1		1									1				1			
59				1		1	1						1					1				1			
60				1	1	1	1		1									1				1			
61				1	1	1	1		1									1				1			
62			1			1	1	1	1									1				1			
63				1		1	1						1					1				1			
64				1	1	1	1	1								1						1			
65			1			1	1	1	1						1							1			
66				1	1	1	1	1	1									1				1			
67				1	1	1	1		1									1				1			
68				1	1	1	1	1										1				1			
69				1		1	1						1			1						1			
70			1			1	1	1		1								1				1			
71				1	1	1	1	1	1								1				1				
72				1	1	1	1		1									1				1			
73				1	1	1	1	1										1				1			
74				1		1	1						1					1				1			
75				1		1	1						1					1				1			
76				1		1	1						1					1				1			
total	0	4	18	54	44	76	76	35	10	0	0	0	31	1	13	15	21	26	0	8	45	21	2	0	0

preguntas	38				39				40				41				42				43	44				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	1	2	3	4	
encuesta																										
1	1				1				1				1						1				3	1		
2	1				1					1			1						1				3	1		
3	1				1					1			1						1				3	1		
4	1				1				1				1						1				3	1		
5	1				1				1				1						1				3	1		
6	1				1				1				1						1				3	1		
7	1				1				1				1						1				3	1		
8	1				1				1				1						1				3	1		
9	1				1				1				1						1				3	1		
10	1				1					1			1						1				3	1		
11	1				1				1				1						1				3	1		
12	1				1				1				1						1				3	1		
13	1				1				1				1						1				3	1		
14	1				1				1				1						1				3	1		
15	1				1				1				1						1				3	1		
16	1				1				1				1						1				3	1		
17	1				1				1				1						1				3	1		
18	1				1				1				1						1				3	1		
19	1				1				1				1						1				3	1		
20	1				1				1				1						1				3	1		
21	1				1				1				1						1				3	1		
22	1				1				1				1						1				3	1		
23	1				1				1				1						1				3	1		
24	1				1				1				1						1				3	1		
25	1				1				1				1						1				3	1		
26	1				1					1			1						1				2.5			1
27	1				1					1			1				1						2.5			1
28	1				1					1			1				1						3			1
29	1				1					1			1				1						3			1
30	1				1					1			1				1						2.5			1
31	1				1					1			1				1						3			1
32	1				1					1			1				1						2.5			1
33	1				1					1			1				1						3			1
34	1				1					1			1				1						3			1
35	1				1					1			1				1						3			1
36	1				1					1			1				1						2.5			1
37	1				1					1			1				1						3			1
38	1				1					1			1				1						2.5			1
39	1				1					1			1				1						3			1
40	1				1					1			1				1						2.5			1
41	1				1					1			1				1						2.5			1
42	1				1					1			1				1						3			1
43	1				1					1			1				1						2.5			1
44	1				1				1				1				1						3			1
45	1				1				1				1				1						3			1
46	1				1				1				1				1						2.5			1
47	1				1					1			1				1						3			1
48	1				1				1				1				1						3			1
49	1				1				1				1				1						3			1
50	1				1					1			1				1						3	1		
51	1				1					1			1				1						3			1
52	1				1					1			1				1						3	1		
53	1				1					1			1				1						2.5	1		
54	1				1				1				1				1						2.5	1		
55	1				1				1				1				1						2.5	1		
56	1				1					1			1				1						3	1		
57	1				1				1				1				1						2.5	1		
58	1				1					1			1				1						3	1		
59	1				1					1			1				1						3	1		
60	1				1					1			1				1						3	1		
61	1				1				1				1				1						3	1		
62	1				1				1				1				1						3	1		
63	1				1					1			1				1						3	1		
64	1				1				1				1				1						3	1		
65	1				1				1				1				1						3	1		
66	1				1				1				1				1						3	1		
67	1				1				1				1				1						3	1		
68	1				1					1			1				1						3	1		
69	1				1					1			1				1						3	1		
70	1				1					1			1				1						3	1		
71	1				1					1			1				1						3	1		
72	1				1					1			1				1						3	1		
73	1				1					1			1				1						3	1		
74	1				1					1			1				1						3	1		
75	1				1					1			1				1						3	1		
76	1				1					1			1				1						3	1		
total	76	0	0	0	76	0	0	0	36	40	0	0	42	34	0	0	19	57	0	0	2.91	51	0	25	0	

preguntas	45		46		47		48		49				50					51				
respuestas	1		1		1		1		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
encuesta																						
1	6		6		6		3	1								1						1
2	6		3		6		3	1								1						1
3	6		3		6		3	1								1						1
4	3		6		6		6	1								1						1
5	6		6		6		3	1								1						1
6	3		6					1								1						1
7	6		3					1					1							1		
8	3							1								1						1
9	6							1					1					1				
10	6		6		3		3	1								1						1
11	6		6					1								1						1
12	3							1					1							1		
13	6							1					1							1		
14	3		3		6			1								1						1
15	6							1								1					1	
16	6		6					1								1			1			
17	6							1					1							1		
18	6		6					1					1						1			
19	6							1								1			1			
20	6		3					1								1						1
21	6		3					1								1						1
22	3		3					1								1						1
23	6		3					1								1						1
24	3		6					1								1						1
25	6							1								1						1
26	5		5					1								1				1		
27	5		5					1								1						1
28	3		6					1								1				1		
29	6							1								1						1
30	5							1								1					1	
31	3		6					1								1					1	
32	2.5		2.5		6			1								1						1
33	3		6					1								1						1
34	3		6					1								1						1
35	3		6					1								1					1	
36	5							1					1						1			
37	3		6					1								1						1
38	2.5		5					1								1						1
39	3		3					1								1						1
40	2.5		5					1								1						1
41	2.5		5					1								1						1
42	3		6					1								1						1
43	2.5		5					1					1						1			
44	6		6					1					1						1			
45	3		6					1								1						1
46	5		2.5					1								1						1
47	6							1								1						1
48	6		3					1								1						1
49	6							1								1						1
50	6							1								1					1	
51	6							1								1						1
52	6							1								1						1
53	2.5		5					1					1							1		
54	2.5		5					1								1						1
55	2.5		5					1								1					1	
56	3		6					1								1					1	
57	2.5		5					1								1						1
58	3		6					1								1						1
59	6		3					1								1						1
60	6		6		3			1								1						1
61	3		6		6			1								1						1
62	6							1								1			1			
63	6							1								1					1	
64	3		3					1								1					1	
65	3		3					1								1					1	
66	6		3		3			1								1						1
67	6		6					1								1					1	
68	6							1								1					1	
69	6							1								1					1	
70	6		3					1								1						1
71	6		3		3			1					1							1		
72	6		6		3			1								1						1
73	3		3		3		3	1								1						1
74	6		3					1								1						1
75	3		6		3			1								1					1	
76	6							1								1						1
total								76	0	0	0	0	0	11	24	41	1	3	4	23	45	

preguntas	52			53			54					55					56			57			58			
respuestas	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
encuesta																										
1	1			1							1					1					1				1	
2	1			1							1					1					1			1		1
3	1			1							1					1					1			1		1
4	1			1							1					1					1			1		1
5	1			1							1					1					1			1		1
6	1			1							1					1					1			1		1
7	1			1							1					1					1			1		1
8	1			1							1					1					1			1		1
9	1			1							1					1					1			1		1
10	1			1							1					1					1			1		1
11	1			1							1					1					1			1		1
12	1			1							1					1					1			1		1
13	1			1							1					1					1			1		1
14	1			1							1					1					1			1		1
15	1			1							1					1					1			1		1
16	1			1							1					1					1			1		1
17	1			1							1					1					1	1			1	
18	1			1							1					1					1			1		1
19	1			1							1					1					1	1			1	
20	1			1							1					1					1			1		1
21	1			1						1				1							1	1			1	
22	1			1						1				1							1			1		1
23	1			1						1				1							1			1		1
24	1			1							1					1					1			1		1
25		1			1					1						1			1			1			1	
26	1			1							1					1					1			1		1
27		1			1					1						1		1				1			1	
28		1			1						1					1					1			1		1
29		1			1						1					1					1			1		1
30		1			1						1					1					1			1		1
31		1			1						1					1					1			1		1
32		1			1						1					1					1			1		1
33	1			1							1					1					1			1		1
34	1				1						1					1					1			1		1
35	1				1						1					1					1			1		1
36		1			1						1					1					1			1		1
37		1			1						1					1					1			1		1
38		1			1				1					1							1			1		1
39		1			1						1					1					1			1		1
40		1			1						1					1					1			1		1
41		1			1						1					1					1			1		1
42		1			1						1					1					1			1		1
43	1			1							1					1					1			1		1
44		1			1						1					1					1	1			1	
45	1			1							1					1					1	1			1	
46	1			1							1					1					1	1			1	
47	1			1					1					1							1			1		1
48	1			1							1					1					1	1			1	
49	1			1							1					1					1	1			1	
50	1			1							1					1					1	1			1	
51	1			1							1					1					1	1			1	
52	1			1							1					1					1			1		1
53	1			1							1					1					1			1		1
54	1			1						1						1					1			1		1
55	1			1						1						1					1	1			1	
56	1			1							1					1					1			1		1
57	1			1							1					1					1			1		1
58	1			1							1					1					1			1		1
59	1			1							1					1					1			1		1
60	1			1							1					1					1			1		1
61	1			1							1					1					1			1	1	1
62	1			1							1					1					1	1			1	
63	1			1							1					1					1			1		1
64	1			1							1					1					1			1		1
65	1			1							1					1					1			1		1
66	1			1							1					1					1			1		1
67	1			1						1						1					1	1			1	
68	1			1							1					1					1			1		1
69	1			1							1					1					1			1		1
70	1			1							1					1					1			1		1
71		1			1						1					1					1			1		1
72	1			1							1					1					1			1	1	1
73	1			1							1					1					1	1			1	
74	1			1							1					1					1			1		1
75	1			1							1					1					1			1		1
76	1			1							1					1					1			1		1
total	60	16	0	60	16	0	1	1	9	0	65	0	3	6	0	67	1	1	74	14	38	24	16	62	0	

preguntas	59				60					61					62			63				64				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	
encuesta																										
1	1						1					1					1	1					1			
2		1						1					1				1	1					1			
3	1							1					1				1	1					1			
4		1					1					1					1	1					1			
5	1						1					1					1	1					1			
6	1						1					1					1	1					1			
7	1						1					1					1	1					1			
8			1				1					1					1	1					1			
9	1						1					1					1	1					1			
10	1						1					1					1	1					1			
11	1						1					1					1	1					1			
12	1						1					1					1	1					1			
13	1						1					1					1	1					1			
14	1						1					1					1	1					1			
15	1						1					1					1	1					1			
16	1						1					1					1	1								1
17	1						1					1					1	1								1
18	1						1						1		1		1									1
19	1						1					1					1	1								1
20	1						1					1					1	1								1
21	1	1					1					1					1	1	1				1			
22	1						1					1					1	1								1
23	1						1					1					1	1								1
24			1				1					1					1	1	1							1
25	1						1				1						1	1								1
26		1						1				1					1		1				1			
27		1						1				1					1	1					1			
28		1						1				1					1		1				1			
29		1						1				1					1	1					1			
30		1						1				1					1	1					1			
31		1						1				1					1		1				1			
32		1						1				1					1		1				1			
33		1						1				1					1		1				1			
34		1						1				1					1		1				1			
35		1						1				1					1	1					1			
36		1						1				1					1	1					1			
37		1						1				1					1	1					1			
38		1						1				1					1	1								1
39		1						1				1					1	1					1			
40		1						1				1					1		1				1			
41		1						1				1					1		1				1			
42		1						1				1					1	1					1			
43		1						1				1					1		1				1			
44	1						1					1					1	1					1			
45		1						1				1					1		1				1			
46		1						1				1					1		1				1			
47		1						1				1					1	1					1			
48		1					1					1					1		1				1			
49		1						1				1					1		1				1			
50		1					1		1			1					1		1				1			
51		1					1		1			1					1		1				1			
52		1					1					1					1		1				1			
53		1						1				1					1		1				1			
54			1				1					1					1	1					1			
55			1				1					1					1	1					1			
56		1						1				1					1		1				1			
57	1						1			1							1	1					1			
58		1						1				1					1		1				1			
59		1						1				1					1		1				1			
60		1						1				1					1		1							1
61	1						1					1					1	1					1			
62		1						1				1					1		1				1			
63		1						1				1					1		1				1			
64		1						1				1					1		1				1			
65		1					1					1					1		1				1			
66		1						1				1					1		1				1			
67		1					1					1					1	1					1			
68		1					1					1					1	1					1			
69		1						1				1		1					1				1			
70		1						1				1					1		1				1			
71		1						1				1					1	1					1			
72		1						1				1					1	1					1			
73	1						1					1					1	1	1				1			
74		1						1				1					1		1				1			
75		1						1				1					1		1				1			
76		1						1				1					1		1				1			
total	25	48	4	0	0	0	31	7	38	2	2	32	0	40	0	2	74	45	34	0	0	65	0	0	11	

preguntas	65				66				
respuestas	1	2	3	4	1	2	3	4	5
encuesta									
1	1	1						1	
2	1	1					1		
3	1	1						1	
4	1	1					1		
5	1	1					1		
6	1	1						1	
7	1	1							1
8	1	1						1	
9	1	1						1	
10	1	1					1		
11	1	1					1		
12	1	1						1	
13	1	1						1	
14	1	1							1
15	1	1						1	
16	1	1						1	
17	1	1						1	
18	1	1					1		
19	1	1						1	
20	1	1						1	
21	1	1					1		
22	1	1						1	
23	1	1						1	
24	1	1						1	
25	1	1						1	
26	1	1							1
27	1	1							1
28	1	1					1		
29	1	1					1		
30	1	1							1
31	1	1							1
32	1	1							1
33	1	1							1
34	1	1							1
35	1	1					1		
36	1	1							1
37	1	1							1
38	1	1						1	
39	1	1						1	
40	1	1							1
41	1	1						1	
42	1	1						1	
43	1	1					1		
44	1	1					1		
45	1	1							1
46	1	1							1
47	1	1						1	
48	1	1						1	
49	1	1							1
50	1	1							1
51	1	1							1
52	1	1						1	
53	1	1							1
54	1	1						1	
55	1	1							1
56	1	1					1		
57	1	1						1	
58	1	1							1
59	1	1							1
60	1	1					1		
61	1	1							1
62	1	1							1
63	1	1							1
64	1	1							1
65	1	1							1
66	1	1							1
67	1	1						1	
68	1	1							1
69	1	1							1
70	1	1							1
71	1	1						1	
72	1	1							1
73	1	1						1	
74	1	1							1
75	1	1							1
76	1	1							1
total	76	76	0	0	0	0	14	28	34

preguntas	1			2	3			4			5			6			7			8				9			
respuestas	1	2	3	area total	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
encuesta																											
1		1		750.00	1				1									1			1				1		
2	1			750.00	1				1									1			1				1		
3	1			918.00	1			1				1						1			1				1		
4		1		632.40		1			1									1			1				1		
5		1		489.60	1			1									1				1				1		
6	1			2520.00		1			1		1							1			1				1		
7			1	1008.00	1				1			1						1					1			1	
8			1	624.00		1											1						1				
9	1			721.92		1												1				1					
10	1			648.00	1			1										1				1			1		
11	1			439.92	1			1										1				1			1		
12	1			2234.00		1		1			1							1				1			1		
13	1			502.44		1			1										1	1						1	
14	1			1041.60		1												1				1					
15	1			750.00		1												1				1					
16	1			750.00		1		1										1			1				1		
17		1		1083.36		1		1			1							1				1				1	
18	1			1020.00		1			1		1							1				1				1	
19	1			750.00	1			1			1				1						1				1		
20	1			1490.00		1		1										1				1			1		
21			1	1728.00	1				1		1							1				1				1	
22	1			816.00		1													1		1						
23		1		787.50	1				1									1				1				1	
24	1			810.00	1				1									1				1				1	
25	1			1707.75	1				1										1			1				1	
26	1			1204.70	1				1										1			1				1	
27	1			498.00	1			1											1			1				1	
28	1			922.50	1				1		1								1			1				1	
29			1	949.00	1				1										1			1				1	
30		1		843.75	1				1										1			1					1
31	1			495.00		1												1				1					
32	1			270.00		1		1											1			1				1	
33		1		960.00		1													1				1				
34	1			216.00		1													1				1				
35	1			288.00		1													1				1				
36	1			1764.00		1													1					1			
37		1		320.00	1				1										1				1			1	
38			1	950.00	1				1										1				1				1
39		1		320.00	1				1										1			1					1
40	1			1224.00	1				1										1				1			1	
41	1			400.00	1				1											1					1		
42	1			2025.00	1				1										1				1			1	
43			1	672.00		1		1											1				1			1	
44	1			400.00		1		1											1				1			1	
45			1	1324.00	1				1		1								1			1				1	
46	1			1579.20		1													1				1				
47	1			510.00		1		1											1				1			1	
48			1	2099.52		1			1		1				1				1				1			1	
49		1		567.00		1			1										1			1				1	
50	1			442.26	1														1				1				
51		1		320.00	1				1										1			1					1
52	1			1224.00	1				1										1				1			1	
53	1			400.00	1				1											1			1			1	
54	1			2025.00	1				1										1				1			1	
55			1	672.00		1		1											1				1			1	
56	1			400.00		1		1											1				1			1	
57			1	1324.00	1				1		1								1			1				1	
58	1			1579.20		1													1				1				
59	1			510.00		1		1											1				1			1	
60			1	1083.60		1													1				1				
61		1		1498.00		1													1				1				
62	1			637.56	1				1										1				1			1	
63	1			525.00	1			1				1							1				1			1	
64	1			972.00	1				1										1				1			1	
65			1	1277.10	1				1										1				1			1	
66	1			1200.00	1				1										1				1			1	
67	1			972.00		1													1				1				
68			1	1471.78	1				1										1				1			1	
69	1			581.25	1				1										1			1				1	
70		1		792.00	1				1										1				1			1	
71	1			792.00	1				1										1				1			1	
72		1		787.50	1				1										1				1			1	
73	1			810.00	1				1										1				1			1	
74	1			1707.75	1				1										1				1			1	
75	1			1204.70	1				1										1				1			1	
76	1			498.00	1			1											1				1			1	
77	1			922.50	1				1		1								1				1			1	
78			1	949.00	1				1										1				1			1	
79	1			375.00	1			1			1			1					1				1			1	
80			1	480.00		1													1					1			
81	1			810.00		1			1										1				1			1	
82			1	378.00		1													1					1			
83	1			216.00	1				1										1				1			1	
84	1			528.00		1													1					1			
85		1		1814.40		1		1											1					1		1	
86		1		1132.38		1		1											1					1		1	
total	54																										

preguntas	17				18				19				20				21				22				23								
respuestas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
encuesta																																	
1				1	1						1				1					1				1	1								
2				1	1						1				1					1				1	1								
3				1	1						1				1					1				1						1			
4				1	1						1				1					1				1	1								
5				1							1				1					1				1	1								
6				1	1						1				1					1				1	1								
7				1	1						1				1					1				1	1								
8	1										1	1			1					1				1	1								
9				1	1						1				1					1				1	1								
10				1							1	1			1					1				1	1								
11				1							1	1			1					1				1	1								
12				1	1						1				1					1				1	1								
13				1	1						1				1					1				1	1								
14				1	1						1				1					1				1	1								
15				1	1						1				1					1				1	1								
16				1	1						1				1					1				1	1								
17				1	1						1				1					1				1	1								
18				1	1						1				1					1				1	1								
19				1							1	1			1					1				1	1								
20				1	1						1				1					1				1	1								
21				1	1						1				1					1				1	1								
22				1	1						1				1					1				1	1								
23				1	1						1				1					1				1	1								
24				1							1	1			1					1				1	1								
25				1							1	1			1					1				1	1								
26				1							1	1			1					1				1	1								
27				1							1	1			1					1				1	1								
28				1							1	1			1					1				1	1								
29				1	1						1				1					1				1	1								
30				1	1						1				1					1				1	1								
31	1										1	1			1					1				1	1								
32				1	1						1				1					1				1	1								
33				1	1						1				1					1				1	1								
34	1										1	1			1					1				1	1								
35	1										1	1			1					1				1	1								
36				1	1						1				1					1				1	1								
37				1	1						1				1					1				1	1								
38				1	1						1				1					1				1	1								
39				1	1						1				1					1				1	1								
40				1	1						1				1					1				1	1								
41				1	1						1				1					1				1	1								
42				1	1						1				1					1				1	1								
43				1	1						1				1					1				1	1								
44				1	1						1				1					1				1	1								
45				1	1						1				1					1				1	1								
46				1	1						1				1					1				1	1								
47				1	1						1				1					1				1	1								
48				1	1						1				1					1				1	1								
49				1	1						1				1					1				1	1								
50				1							1	1			1					1				1	1								
51				1	1						1				1					1				1	1								
52				1	1						1				1					1				1	1								
53				1	1						1				1					1				1	1								
54				1	1						1				1					1				1	1								
55				1	1						1				1					1				1	1								
56				1	1						1				1					1				1	1								
57				1	1						1				1					1				1	1								
58				1	1						1				1					1				1	1								
59				1	1						1				1					1				1	1								
60				1							1	1			1					1				1	1								
61				1							1				1					1				1	1								
62				1	1						1				1					1				1	1								
63				1	1						1				1					1				1	1								
64				1	1						1				1					1				1	1								
65				1							1				1					1				1	1								
66				1							1				1					1				1	1								
67				1	1						1				1					1				1	1								
68				1	1						1				1					1				1	1								
69				1	1						1				1					1				1	1								
70				1							1	1			1					1				1	1								
71				1							1	1			1					1				1	1								
72				1	1						1				1					1				1	1								
73				1							1	1			1					1				1	1								
74				1							1	1			1					1				1	1								
75				1							1	1			1					1				1	1								
76				1							1	1			1					1				1	1								
77				1							1				1					1				1	1								
78				1	1						1				1					1				1	1								
79				1	1						1				1					1				1	1								
80				1							1	1			1					1				1	1								
81																																	

preguntas	24					25				26		27				28					29					30						
respuestas	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4			
encuesta																																
1					1		1				1			1				1					1					1				1
2					1	1					1			1	1	1	1	1				1									1	
3					1		1				1			1	1		1	1													1	
4					1		1				1			1			1	1													1	
5	1						1				1			1			1	1									1				1	
6					1		1				1			1	1		1	1													1	
7					1			1			1			1		1	1	1													1	
8					1	1					1			1			1														1	
9					1	1					1			1			1														1	
10	1					1	1				1			1			1	1												1		
11					1	1					1			1			1	1												1		
12					1	1					1			1	1		1	1												1		
13	1						1				1			1			1	1												1		
14					1	1					1			1			1	1												1		
15					1	1					1			1			1	1												1		
16					1	1					1			1	1		1	1												1		
17	1						1				1			1	1	1	1													1		
18					1		1				1			1	1		1	1												1		
19					1		1				1			1			1	1												1		
20					1	1					1			1			1	1												1		
21	1					1					1			1	1	1	1	1												1		
22	1						1				1			1			1	1												1		
23					1		1				1			1			1	1												1		
24					1	1					1			1			1	1												1		
25					1	1					1			1			1	1												1		
26					1	1					1			1			1	1												1		
27	1					1					1			1			1	1		1							1			1		
28					1	1					1			1			1	1												1		
29					1		1				1			1			1	1												1		
30					1			1			1			1			1	1									1			1		
31					1	1					1			1	1	1													1		1	
32					1		1				1			1	1		1	1												1		
33					1	1					1			1			1	1												1		
34					1	1					1			1			1	1											1			
35					1	1					1			1			1	1											1			
36	1					1					1			1			1	1												1		
37		1					1				1			1	1		1	1								1				1		
38					1		1				1			1	1		1	1												1		
39					1	1					1			1	1	1	1	1												1		
40					1	1					1			1	1		1	1												1		
41					1	1					1			1	1		1	1												1		
42					1		1				1			1	1		1	1												1		
43					1	1					1			1	1		1	1												1		
44					1	1					1			1			1	1												1		
45	1						1				1			1			1	1												1		
46					1	1					1			1			1	1												1		
47	1					1					1			1	1	1	1													1		
48					1		1				1			1	1	1	1	1												1		
49					1		1				1			1			1	1												1		
50					1		1				1			1			1	1												1		
51					1	1					1			1	1	1	1	1												1		
52					1	1					1			1	1		1	1												1		
53					1	1					1			1	1		1	1												1		
54					1		1				1			1	1		1	1												1		
55					1	1					1			1	1		1	1												1		
56					1	1					1			1			1	1												1		
57	1						1				1			1			1	1												1		
58					1	1					1			1	1		1	1												1		
59	1					1					1			1	1	1	1	1												1		
60					1	1					1			1			1	1												1		
61					1		1				1			1	1		1	1												1		
62					1	1					1			1	1	1	1													1		
63					1	1					1			1	1	1														1		
64					1	1					1			1	1		1	1												1		
65	1					1					1			1			1	1												1		
66					1	1					1			1		1		1												1		
67					1	1					1			1			1	1												1		
68	1					1					1			1	1		1	1												1		
69					1	1					1			1			1	1												1		
70					1	1					1			1			1	1												1		
71					1	1					1			1			1	1												1		
72					1		1				1			1			1	1												1		
73					1	1					1			1			1	1												1		
74					1	1					1			1			1	1												1		
75					1	1					1			1			1	1												1		
76	1					1					1			1			1	1								1				1		
77					1	1					1			1			1	1												1		
78					1		1				1			1			1	1												1		
79	1					1					1			1	1	1	1	1												1		
80	1						1																									

preguntas	31				32				33				34			35						36						
respuestas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
encuesta																												
1				1				1				1	1	1	1												1	
2				1				1				1	1	1	1		1										1	
3				1			1					1	1	1	1		1										1	
4				1				1				1	1	1	1	1											1	
5			1					1				1		1	1						1	1						
6				1				1				1	1	1	1		1										1	
7				1				1				1	1	1	1		1									1		
8				1				1			1		1	1	1	1											1	
9			1				1					1		1	1						1					1		
10			1					1				1	1	1	1	1								1				
11			1					1			1		1	1	1	1						1						
12				1			1					1	1	1	1	1											1	
13			1					1				1	1	1	1		1										1	
14			1				1					1	1	1	1	1											1	
15				1				1				1		1	1						1			1				
16				1				1			1		1	1	1		1									1		
17				1				1				1	1	1	1	1								1				
18				1				1				1	1	1	1	1		1									1	
19				1				1				1	1	1	1	1	1										1	
20				1			1					1		1	1						1						1	
21				1			1					1		1	1						1				1			
22				1				1				1		1	1						1				1			
23			1					1				1		1	1						1			1				
24				1				1				1		1	1						1						1	
25				1				1				1	1	1	1		1										1	
26			1					1				1	1	1	1	1									1			
27				1				1			1		1	1	1						1		1					
28				1				1				1		1	1						1						1	
29				1				1				1	1	1	1	1											1	
30				1				1			1		1	1							1		1					
31				1				1				1	1	1	1	1								1				
32				1			1					1	1	1	1	1											1	
33				1				1				1		1	1						1						1	
34				1				1			1		1	1	1						1						1	
35				1				1				1		1	1						1				1			
36			1				1					1		1	1						1				1			
37				1				1				1		1	1						1		1					
38				1				1				1		1	1						1						1	
39				1				1				1	1	1	1	1								1				
40				1			1				1		1	1	1	1	1									1		
41				1			1					1	1	1	1	1								1				
42				1				1				1	1	1	1	1		1									1	
43				1				1				1		1	1						1						1	
44				1				1				1	1	1	1	1											1	
45				1				1				1	1	1	1	1											1	
46			1					1				1		1	1						1				1			
47				1			1				1			1	1						1				1			
48				1				1				1	1	1	1	1											1	
49				1				1				1		1	1	1	1								1			
50				1				1				1		1	1	1	1					1						
51				1				1				1	1	1	1	1	1							1				
52				1				1				1		1	1	1	1									1		
53				1				1				1	1	1	1	1	1							1				
54				1				1				1	1	1	1	1		1									1	
55				1				1				1		1	1						1						1	
56				1				1				1	1	1	1	1											1	
57				1				1				1	1	1	1	1	1										1	
58			1					1				1		1	1						1				1			
59				1				1				1		1	1						1				1			
60			1					1				1		1	1						1			1				
61			1					1				1	1	1	1	1								1				
62				1			1					1		1	1						1						1	
63				1				1			1			1	1						1						1	
64				1			1					1		1	1						1						1	
65				1				1				1		1	1						1						1	
66				1				1				1		1	1	1					1						1	
67				1				1				1		1	1	1					1			1				
68				1				1				1		1	1	1					1				1			
69			1					1				1		1	1	1	1						1					
70				1				1				1		1	1						1		1					
71				1				1				1		1	1	1							1				1	
72			1					1				1		1	1	1					1			1				
73				1				1				1		1	1	1					1						1	
74				1				1				1	1	1	1	1		1									1	
75			1					1				1	1	1	1	1	1								1			
76				1				1				1		1	1						1		1					
77				1				1				1		1	1						1						1	
78				1				1				1	1	1	1	1											1	
79				1				1			1		1	1	1	1									1			
80			1					1				1	1	1	1	1	1						1					
81				1				1				1		1	1	1	1							1				
82				1				1				1	1	1	1	1	1						1					
83			1					1				1	1	1	1	1	1					1						
84				1				1				1	1	1	1	1	1								1			
85				1				1				1		1	1	1		1						1				
86				1				1				1	1	1	1	1									1			
total	0	2	18	66	0	2	19	65	0	2	18	66	48	86	86	36	13	0	0	0	37	2	10	13	23	38	0	

preguntas	37						38				39				40				41				42				43				
respuestas	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
encuesta																															
1		1					1							1					1										3		
2		1					1							1					1										3		
3				1			1							1					1										3		
4		1					1							1					1										3		
5		1					1							1					1										3		
6			1				1							1					1										3		
7		1					1							1					1										3		
8		1					1							1					1										3		
9			1				1							1					1		1								3		
10		1					1							1					1										3		
11		1					1							1					1										3		
12			1				1							1					1										3		
13		1					1							1					1										3		
14		1					1							1					1										3		
15		1					1							1					1										3		
16		1					1							1					1										3		
17	1						1							1					1										3		
18			1				1							1					1										3		
19		1					1							1					1										3		
20		1					1							1					1										3		
21			1				1							1					1										3		
22		1					1							1					1										3		
23				1			1							1					1						1				2.5		
24			1				1							1					1					1					3		
25		1					1							1					1					1					2.5		
26				1			1							1					1					1					3		
27		1					1							1					1					1					3		
28			1				1							1					1					1					2.5		
29			1				1							1					1					1					2.5		
30		1					1							1					1						1				2.5		
31	1						1							1					1					1					3		
32		1					1							1					1					1					3		
33		1					1							1					1					1					3		
34	1						1							1					1					1					3		
35	1						1							1					1					1					3		
36		1					1							1					1					1					3		
37			1				1							1					1					1					2.5		
38		1					1							1					1					1					2.5		
39			1				1							1					1					1					2.5		
40		1					1							1					1					1					3		
41		1					1							1					1					1					2.5		
42		1					1							1					1					1					3		
43		1					1							1					1					1					3		
44		1					1							1					1					1					3		
45		1					1							1					1					1					3		
46			1				1							1					1					1					3		
47		1					1							1					1					1					3		
48		1					1							1					1					1					3		
49			1				1							1					1					1					3		
50			1				1							1					1					1					3		
51			1				1							1					1					1					2.5		
52		1					1							1					1					1					3		
53		1					1							1					1					1					2.5		
54		1					1							1					1					1					3		
55		1					1							1					1					1					3		
56		1					1							1					1					1					3		
57		1					1							1					1					1					3		
58			1				1							1					1					1					3		
59		1					1							1					1					1					3		
60		1					1							1					1					1					3		
61		1					1							1					1					1					2.5		
62		1					1							1					1					1					3		
63			1				1							1					1					1					2.5		
64		1					1							1					1					1					3		
65				1			1							1					1					1					3		
66		1					1							1					1					1					3		
67			1				1							1					1					1					2.5		
68		1					1							1					1					1					3		
69			1				1							1					1					1					2.5		
70			1				1							1					1					1					3		
71			1				1							1					1					1					2.5		
72				1			1							1					1					1					2.5		
73			1				1							1					1					1					3		
74		1					1							1					1					1					2.5		
75				1			1							1					1					1					3		
76		1					1							1					1					1					3		
77			1				1							1					1					1					2.5		
78			1				1							1					1					1					2.5		
79		1					1							1					1					1					3		
80		1					1							1					1					1					3		
81			1				1							1					1					1					3		
82		1					1							1					1					1					3		
83		1					1							1					1					1					3		
84		1					1							1					1					1					3		
85			1				1							1					1					1					3		
86		1					1							1					1												

preguntas	44				45	46	47	48	49				50					51				
respuestas	1	2	3	4	1	1	1	1	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
encuesta																						
1	1				3	6			1							1						1
2	1				3	6			1								1					1
3	1				3	3			1								1					1
4	1				6	6			1								1					1
5	1				3	3			1					1							1	
6	1				6	6	3		1								1					1
7	1				3	6	6		1								1					1
8	1				6				1								1		1			
9	1				6				1								1					1
10	1				3	3			1								1					1
11	1				3	3			1								1					1
12	1				6	3	3		1								1					1
13	1				6	6			1								1					1
14	1				6				1								1					1
15	1				6				1								1					1
16	1				6	3			1								1					1
17	1				6	3	3		1						1							1
18	1				6	6	3		1								1					1
19	1				3	3	3	3	1								1					1
20	1				6	3			1								1					1
21	1				3	6	3		1								1					1
22	1				6				1								1					1
23			1		2.5	5			1								1					1
24			1		3	6			1								1					1
25			1		2.5	5			1								1					1
26			1		3	6			1								1					1
27			1		3	3	3		1								1				1	
28			1		2.5	5			1								1					1
29			1		2.5	5			1								1					1
30			1		2.5	5			1								1					1
31			1		6				1								1					1
32			1		6	3			1								1					1
33			1		6				1								1					1
34	1				6				1								1					1
35			1		6				1								1					1
36	1				6				1								1					1
37	1				2.5	5			1						1							1
38	1				2.5	5			1								1					1
39	1				2.5	5			1								1					1
40	1				3	6			1								1					1
41	1				2.5	5			1								1					1
42	1				3	6			1								1					1
43	1				6	3			1								1					1
44	1				6	3			1								1					1
45	1				3	6	3		1								1					1
46	1				6				1								1					1
47	1				6	3			1								1					1
48	1				6	6	3	3	1								1					1
49	1				6	6			1								1					1
50	1				3				1							1						1
51	1				2.5	5			1								1					1
52	1				3	6			1								1					1
53	1				2.5	5			1								1					1
54	1				3	6			1								1					1
55	1				6	3			1								1					1
56	1				6	3			1								1					1
57	1				3	6	3		1								1					1
58	1				6				1								1					1
59	1				6	3			1								1					1
60			1		6				1								1					1
61			1		5				1								1					1
62			1		3	6			1								1					1
63			1		2.5	2.5	6		1								1					1
64			1		3	6			1								1					1
65			1		3	6			1								1					1
66			1		3	6			1								1					1
67			1		5				1							1				1		
68			1		3	6			1								1					1
69			1		2.5	5			1								1					1
70			1		3	3			1								1					1
71			1		2.5	5			1								1					1
72			1		2.5	5			1								1					1
73			1		3	6			1								1					1
74			1		2.5	5			1								1					1
75			1		3	6			1								1					1
76			1		3	3	3		1								1					1
77			1		2.5	5			1								1					1
78			1		2.5	5			1								1					1
79	1				3	3	6		1								1					1
80	1				6				1								1					1
81	1				6	6			1								1			1		
82	1				6				1								1					1
83	1				6	6			1								1					1
84	1				6				1								1			1		
85	1				6	3			1								1					1
86	1				6	3			1								1					1
total	55	0	31	0					86	0	0	0	0	1	6	28	51	1	2	2	28	53

preguntas	52			53			54					55					56			57			58			59							
respuestas	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	
encuesta																																	
1	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
2	1			1							1					1			1			1			1			1			1	1	
3	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
4	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
5	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
6	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
7	1			1							1					1			1			1			1	1	1			1			
8	1			1							1					1			1	1				1			1			1			
9	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
10	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
11	1			1							1					1			1		1			1			1			1			
12	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
13	1			1					1					1					1	1				1			1			1			
14	1			1							1					1			1		1			1			1			1			
15	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
16	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
17		1			1						1					1			1		1			1			1			1			
18	1			1							1					1			1			1	1	1		1			1				
19	1			1							1					1			1	1			1			1			1				
20	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
21	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
22	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
23		1			1						1					1			1		1			1			1			1			
24		1			1						1					1			1		1			1			1			1			
25		1			1						1					1			1		1			1			1			1			
26		1			1						1					1			1		1			1			1			1			
27		1			1						1					1			1	1			1			1			1				
28		1			1						1					1			1		1			1			1			1			
29	1			1							1					1			1	1			1			1			1				
30	1			1							1					1			1		1			1			1			1			
31	1			1							1					1			1	1			1			1			1				
32	1			1							1					1			1	1			1			1			1				
33	1			1							1					1			1	1			1			1			1				
34	1			1							1					1			1	1			1			1			1				
35	1			1							1					1			1	1			1			1			1				
36	1			1							1					1			1		1			1			1			1			
37	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
38	1			1					1					1					1		1			1			1			1		1	
39	1			1					1					1					1	1			1			1			1			1	
40	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
41	1			1					1					1					1		1			1			1			1			
42	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
43	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
44	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
45	1			1							1					1			1	1			1			1			1				
46	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
47	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
48	1			1							1					1			1		1			1			1			1		1	
49	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
50	1			1							1					1			1		1			1			1			1		1	
51	1			1					1					1					1	1			1			1			1			1	
52	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
53	1			1					1					1					1		1			1			1			1			
54	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
55	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
56	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
57	1			1							1					1			1	1			1			1			1				
58	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
59	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
60		1			1						1					1			1		1			1			1			1			
61		1			1						1					1			1		1			1			1			1			
62		1			1						1					1			1		1			1			1			1			
63		1			1						1					1			1		1			1			1			1			
64	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
65	1			1							1					1			1			1			1			1			1		
66	1			1							1					1			1		1			1			1			1			
67		1			1						1					1			1		1			1			1			1			
68		1			1						1					1			1		1			1			1			1			
69		1			1				1					1					1		1			1			1			1			
70		1			1						1					1			1		1			1			1			1			
71		1			1						1					1			1		1			1			1			1			
72		1			1						1					1			1		1			1			1			1			
73		1			1						1					1			1		1			1			1			1			
74		1			1						1					1			1		1			1			1			1			
75		1			1						1					1			1		1			1			1			1			
76		1			1						1																						

