

DISEÑO DE ESPACIOS BIO-SALUDABLES COMO ALTERNATIVA DE REMEDIACIÓN DEL CONTEXTO CONSTRUIDO EN SECTOR DE LA PARROQUIA URBANA LA PUNTILLA – SAMBORONDÓN



Trabajo de Titulación que se presenta como requisito para obtener el título de Arquitecto

Alumno: Joshué Darío Susá Guerrero

Tutora: Arq. María Enriqueta Carvajal Álava



Universidad Espíritu Santo

Facultad de Arquitectura y Diseño

**DISEÑO DE ESPACIOS BIO-SALUDABLES COMO ALTERNATIVA DE
REMEDIACIÓN DEL CONTEXTO CONSTRUIDO EN LA PARROQUIA URBANA
LA PUNTILLA – SAMBORONDON**

Trabajo de Titulación que se presenta como requisito para obtener el título de Arquitecto

Alumno: Joshué Darío Susá Guerrero

Tutora: Arq. María Enriqueta Carvajal Álava

Samborondón, Diciembre 2020

DISEÑO DE ESPACIOS BIO-SALUDABLES COMO ALTERNATIVA DE REMEDIACIÓN DEL CONTEXTO CONSTRUIDO EN SECTOR DE LA PARROQUIA URBANA LA PUNTILLA – SAMBORONDÓN



Trabajo de Titulación que se presenta como requisito para obtener el título
de Arquitecto

Alumno: Joshué Darío Susá Guerrero

Tutora: Arq. María Enriqueta Carvajal Álava

DEDICATORIA

Para ti, la más grande de todas las Madres, con el infinito amor que siente mi corazón por ti mi Mamita Gladys, Dios te tenga en su gloria.

A mis 2 princesas mágicas Isabella y Alessia, son y serán el motor de mi vida, la alegría de mi despertar, gracias por hacerme el hombre que soy y permitirme ser su papá.

A ti, Erika, mi amada esposa, mi mejor amiga, has estado en los momentos más turbulentos de mi vida y sigues luchando día a día, con todo mi amor y respeto. ¡Siempre tuyo!

A mis padres Jorge Luis y Liliana, quienes con amor, paciencia y esfuerzo me han dejado volar y permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por enseñarme el ejemplo del esfuerzo y la valentía de no temer a las adversidades porque Dios está conmigo.

A Joshué Darío Susá Guerrero, mi más grande opositor en todo este camino, con cariño y sincero afecto de

JOSHUE DARIO SUSA GUERRERO

INDICE

ABSTRAC.....	12
1.1 RESUMEN.....	12
1.2. ANTECEDENTES.....	13
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	14
3. JUSTIFICACIÓN.....	18
4. OBJETIVOS.....	20
4.1 Objetivo General.....	20
4.2 Objetivos Específicos.....	20
5. FUNDAMENTACIÓN TEORICA.....	20
5.1 Marco Histórico.....	20
5.1.1 Peste negra (1346 y 1353).....	21
5.1.2 Peste Justiniano (Edad Media).....	21
5.1.3 Viruela (siglo XVIII, XIX, XX).....	22
5.1.4 Sarampión (1757).....	22
5.1.5 Gripe española (1918).....	23
5.1.6 Virus de la gripe A (H2N2) (1957).....	23
5.1.7 Gripe de Hong Kong 1968.....	24
5.1.8 VIH, (1981).....	24
5.2 Marco Conceptual.....	25
5.2.1 Espacios Bio-saludables.....	25
5.2.2 Remediación.....	26
5.2.3 Construcción.....	26
5.2.4 Pandemia.....	27
5.2.5 Covid-19.....	27
5.2.6 Felicidad.....	28
5.2.7 Contexto Construido.....	28
5.2.8 Confort.....	29
5.2.9 Espacio exterior.....	30
5.2.10 Espacio interior.....	30
5.2.11 Diseño arquitectónico.....	30
5.2.12 Diseño urbano	31

5.2.13 Prototipo	31
5.2.14 Privacidad arquitectónica.....	32
5.3 Marco Legal.....	32
5.3.2 Ministerio del Ambiente y Agua.....	33
5.4 Marco Normativo.....	35
5.4.1 Norma Técnica Ecuatoriana (INEN).....	34
5.4.1.1 NTE INEN-ISO 37120.....	34
5.4.1.2 INEN. NTE INEN 2245. Rampas.....	41
5.4.1.3 INEN, NTE INEN 2247, Corredores y Pasillos.....	42
5.4.1.4 INEN, NTE INEN 3141, Dormitorios y Habitaciones Accesibles.....	45
5.4.1.5 INEN, NTE INEN 2248. Estacionamientos.....	46
5.4.2 Norma Ecuatoriana de La Construcción.....	49
5.4.2.1 EJE HABITABILIDAD Y SALUD, NEC – HS – CI. CONTRA INCENDIOS....	49
5.4.2.2 Eje Habitabilidad y Salud. NEC-HS-AU. Accesibilidad Universal.....	51
5.5 Marco metodológico.....	52
5.5.1 Metodología, Investigación y Análisis.....	52
5.5.1.1 Valor científico de la investigación.....	52
5.5.1.2 Referentes de estructuración del valor científico de la investigación	53
5.5.2 Referentes Metodología de la investigación.....	53
5.5.3 Referentes de Análisis de la investigación.....	54
5.5.3.1 Técnica o instrumento a utilizar en la investigación.....	54
5.5.3.1.1 Encuestas.....	54
5.5.3.1.2 Resultados.....	56
5.6. Conclusiones.....	66
6. CASOS ANÁLOGOS.....	66
6.1 Proyecto Plaza Vizcaya y Residencias.....	66
6.1.1 Descripción general.....	66
6.1.2 Composición de emplazamiento.....	66
6.1.3 Particularidad del proyecto.....	67
6.1.4 Proceso de diseño y su relevancia de aporte en la arquitectura.....	68
6.2 Proyecto Vvivienda certificacion Pasivhos.....	70
6.2.1 Descrpcion general	70

6.2.3 Particularidad del proyecto.....	71
6.2.4 Proceso de diseño y su relevancia en la arquitectura.....	71
6.3 Torre Bolueta, el Passivhaus más alto del mundo.....	74
6.3.1 Descripción general.....	74
6.3.2 Composición de emplazamiento.....	74
6.3.3 Particularidad del proyecto.....	74
6.3.4 Proceso de diseño y su relevancia de aporte en la arquitectura.....	75
7. ANÁLISIS DEL SITIO.....	79
7.1 Localización.....	79
7.2 Características ambientales.....	80
7.3 Características urbanas generales.....	84
7.4 Asentamientos Humanos.....	86
7.5 Equipamiento Urbano.....	87
7.6 Visuales.....	88
8. CRITERIO DE DISEÑO.....	89
8.1 Criterio Formal.....	89
8.2 Criterio de Funcionalidad.....	91
8.3 Zonificación.....	91
8.4 Relaciones Espaciales.....	92
8.5 Plan Masa.....	92
9. PROGRAMA DE NECESIDADES.....	94
9.1 Tablas del Programa de Necesidades por espacio.....	95
10. PROCESO DE DISEÑO.....	101
10.1 Zonificación del Bloque A de Locales Comerciales.....	101
10.1.1 Relaciones Espaciales del Bloque A Locales Comerciales.....	101
10.1.2 Alternativa de diseño del Bloque A de locales comerciales.....	102

10.2.1 Relaciones Espaciales del Área Administrativa y Servicios Sanitarios de la zona de los Locales Comerciales.....	103
10.2.2 Alternativa de diseño del Área Administrativa y Servicios Sanitarios de la zona de los Locales Comerciales.....	104
10.3. Zonificación del Bloque B Locales Comerciales.....	104
10.3.1 Relaciones Espaciales del Bloque B Locales Comerciales.....	105
10.3.2 Alternativa de diseño del Bloque B Locales Comerciales.....	105
10.4. Zonificación de la Capilla.....	106
10.4.2 Relaciones Espaciales de la Capilla.....	106
10.4.2 Alternativa de diseño de la Capilla.....	107
10.5. Zonificación de; Centro Social.....	107
10.4.1 Relaciones Espaciales del Centro Social.....	108
10.5.2 Alternativa de diseño del Centro social.....	108
10.6 Zonificación del prototipo de vivienda.....	109
10.6.1 Relaciones Espaciales del Prototipo de Vivienda.....	110
10.6.2 Alternativa de diseño del prototipo de vivienda.....	113
10.7 Zonificación del Prototipo de Apartamento.....	113
10.7.1 Relaciones Espaciales del Prototipo de Apartamento.....	113
10.7.2 Alternativa de diseño del Prototipo de apartamento.....	114
10.8 Zonificación de espacios del Parque Bio-saludable.....	115
10.8.1 Relaciones Espaciales del Parque Bio-saludable.....	115
10.8.3 Alternativa de diseño del Parque Bio-saludable.....	116
11 PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	117
11.1 Vivienda Tipo. Plantas Arquitectónicas.....	117
11.1.2 Vivienda Tipo. Corte.....	119
11.1.3 Vivienda Tipo. Fachada.....	120
11.1.4 Vivienda Tipo. Render.....	121

11.2.1 Departamento Tipo Planta Arquitectónica.Tipo por Nivel.....	123
11.2.2 Departamento Tipo. Corte Tipo del Edificio.....	124
11.2.3 Departamento Tipo. Fachada Tipo del Edificio.....	125
11.2.4 Departamento Tipo. Render Edificio Tipo.....	126
11.3.1 Plaza Locales Comerciales-Bloque A- Planta Arquitectónica.....	127
11.3.1.1 Plaza Locales Comerciales-Bloque A-Corte.....	128
11.3.1.2 Plaza Locales Comerciales-Bloque A-Fachada.....	128
11.3.1.3 Plaza Locales Comerciales-Bloque A-Render.....	129
11.3.2 Plaza Locales Comerciales-Bloque B-Planta Arquitectónica.....	129
11.3.2.1 Plaza Locales Comerciales-Bloque B-Corte.....	130
11.3.2.2 Plaza Locales Comerciales-Bloque B-Fachada.....	130
11.3.2.3 Plaza Locales Comerciales-Bloque B-Render.....	131
11.4 Salón de Usos Múltiples-Planta Arquitectónica.....	131
11.4.1 Salón de Usos Múltiples-Corte.....	132
11.4.2 Salón de Usos Múltiples-Fachada.....	132
11.4.3 Salón de Usos Múltiples-Render.....	133
11.5 Parque Bio-saludable-Planta de Emplazamiento.....	134
11.5.2 Parque Bio-saludable. Corte.....	135
11.5.4 Parque Bio –saludable. Render.....	135
11.6 Capilla-Planta Arquitectónica.....	136
11.6.1 Capilla-Corte.....	137
11.6.2 Capilla-Fachada.....	137
11.6.3 Capilla-Render.....	138
11.7 Emplazamiento de Conjunto.....	139
11.7.1 Render del Conjunto.....	139
12. PRESUPUESTO.....	140
13. CONCLUSIONES.....	144
14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	145

14.1 Referencias.....	145
14.2 Bibliografía.....	151

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 _VIH/SIDA	23
Ilustración 2 _Remediación Urbana.....	26
Ilustración 3 Diseño Arquitectónico	28
Ilustración 4 Desarrollo Sostenible	35
Ilustración 5 Sistema Contra Incendios.....	49
Ilustración 6 Render Sistema Contra Incendio	50
Ilustración 7 Planteamiento de ahorro de Energía de las Viviendas Certificación Passivhaus Plus.	72
Ilustración 8 Ubicación del Cantón Samborondón	79
Ilustración 9 Localización del Terreno de Proyecto	80
Ilustración 10 Relación con el Entorno.....	82
Ilustración 11 Equipamiento Urbano y límites de Cantón Samborondón en la zona del proyecto.....	87
Ilustración 12 Plano Conceptual.....	89
Ilustración 13 Ejes de Diseño	90
Ilustración 14 Zonificación General	91
Ilustración 15 Relaciones Espaciales.....	92
Ilustración 16 Plan Masa.....	93

INDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1 Situación de Enfermos por Gripe Española	23
Fotografía 2 Situación de Enfermos por la Gripe A.....	23
Fotografía 3 Situación de Enfermos por Gripe de Hong Kong.....	23
Fotografía 4 Espacio Bio-saludable.....	25
Fotografía 5 Proceso de Construcción	26
Fotografía 6 Referente a Pandemia.....	27
Fotografía 7 Referente al COVID-19.....	27
Fotografía 8 Referente a la Felicidad	28
Fotografía 9 Contexto Construido	28
Fotografía 10 Referente a Confort	29
Fotografía 11 Espacio Exterior	29
Fotografía 12 Espacio Interior	30
Fotografía 13 Diseño de Prototipo	31
Fotografía 14 Privacidad Arquitectónica	32
Fotografía 15 Referente a Respuesta ante Fuego y Emergencias	38
Fotografía 16 Vista General del Conjunto Vizcaya-Área de viviendas.....	67
Fotografía 17 Vista General del Conjunto.....	68
Fotografía 18 Composición de la Fachada de una Vivienda Certificación Passivhaus Plus.	72

Fotografía 19 Vista General del Emplazamiento del Edificio Torre Bolueta.	79
Fotografía 20 Vista General del Emplazamiento del Edificio Torre Bolueta.	75
Fotografía 21 Fachada Principal del Edificio Torre Bolueta.....	75
Fotografía 22 Detalle de la Composición tipo Celosía de la Fachada Principal del Edificio Torre Bolueta.	76
Fotografía 23 Fachada Principal del Edificio Torre Bolueta, ejemplo de Arquitectura Sostenible.....	77
Fotografía 24 Visuales en el predio del proyecto.....	88

INDICE DE LITOGRAFÍAS

Litografía 1 Peste Negra.....	21
Litografía 2 Peste Justiniano.....	21
Litografía 3 Viruela en la Población Indígena.	22
Litografía 4 Sarampión.....	22

INDICE DE DIBUJOS

Dibujo 1 Render Diseño Urbano.....	31
Dibujo 2 Sección de Calle-Tipo de Transporte.....	36
Dibujo 3 Plano de Planificación Urbana	36
Dibujo 4 Plano de Alcantarillado y Tratamiento de Aguas residuales.....	37
Dibujo 5 Render Suministro de Agua Potable y Saneamiento.	37
Dibujo 6 Render Referente a Energía	38
Dibujo 7 Render de Medio Ambiente	38
Dibujo 8 Render de Albergues.....	39
Dibujo 9 Render de Rampas.....	41
Dibujo 10 Rampa.....	41
Dibujo 11 Medidas de Rampa.....	42
Dibujo 12 Render de Corredores y Pasillos.....	42
Dibujo 13 Anchos libres de Corredores y Pasillos	43
Dibujo 14 Distancia entre Reducciones	43
Dibujo 15 Medidas Corredores y Pasillos	44
Dibujo 16 Render Circulaciones Libres de Obstáculos	45
Dibujo 17 Render Dormitorios y habitaciones accesibles	45
Dibujo 18 Plano Arquitectónico Habitación Accesible	46
Dibujo 19 Dimensiones Mínimas para Cajones de Estacionamiento	47
Dibujo 20 Render de Accesibilidad Universal.....	51
Dibujo 21 Render de Accesibilidad Universal en el Entorno Construido	52
Dibujo 22 Plano de Plano de Emplazamiento del Conjunto Vizcaya	66
Dibujo 23 Plano de Conjunto del Centro Comercial- Conjunto Vizcaya.	67
Dibujo 24 Render de Vista General del Conjunto Vizcaya.	68
Dibujo 25 Fachadas Principales de los Edificio Conjunto Vizcaya.	69
Dibujo 26 Render Calles y Aceras del Conjunto Vizcaya.....	69

Dibujo 27 Render de la Vista General de las Cubiertas Verdes de los Edificios del Conjunto Vizcaya.	70
Dibujo 28 Render Vista General de las fachadas Viviendas Certificación Passivhaus Plus	70
Dibujo 29 Render Vista General de las Viviendas Certificación Passivhaus Plus	73
Dibujo 30 Render Interior de una Vivienda Certificación Passivhaus Plus.	73
Dibujo 31 Render Control Climático del Interior de una Vivienda Certificación Passivhaus Plus.	80
Dibujo 32 Plano de conjunto	94
Dibujo 33 Plano Arquitectónico Bloque A Locales Comerciales	102
Dibujo 34 Planta Arquitectónica del Área Administrativa y Servicios Sanitarios. ...	104
Dibujo 35 Planta Arquitectónica del Bloque B Locales Comerciales,	105
Dibujo 36 Plano arquitectónico de la Capilla	107
Dibujo 37 Planta Arquitectónica del Centro Social	108
Dibujo 38 Plano Arquitectónico, Planta Baja de la propuesta de Vivienda Tipo	111
Dibujo 39 Plano Arquitectónico, Planta Alta de la propuesta de Vivienda Tipo	112
Dibujo 40 Planta Arquitectónica del Prototipo de Edificio de Apartamentos	114
Dibujo 41 Planta Arquitectónica del Prototipo de Apartamento	114
Dibujo 42 Plano de emplazamiento paisajista del Parque Biosaludable	116
Dibujo 43 Plano Arquitectónico vivienda tipo-Planta Baja.....	117
Dibujo 44 Plano Arquitectónico vivienda tipo-Planta Alta	118
Dibujo 45 Plano Arquitectónico Vivienda Tipo-Corte.....	119
Dibujo 46 Plano Arquitectónico Vivienda Tipo-Corte.....	120
Dibujo 47 Plano Arquitectónico Vivienda Tipo-Render	121
Dibujo 48 Plano Arquitectónico Departamento Tipo-Panta Modelo	122
Dibujo 49 Plano Arquitectónico Departamento-Planta Arquitectónica Tipo por Nivel	123
Dibujo 50 Plano Arquitectónico Departamento Tipo- Corte del Edificio	124
Dibujo 51 Plano Arquitectónico Departamento Tipo- Fachada del Edificio.....	125
Dibujo 52 Plano Arquitectónico Departamento Tipo- Render Edificio Tipo.....	126
Dibujo 53 Planta Arquitectónica. Plaza Locales Comerciales-Bloque A	127
Dibujo 54 Plaza Locales Comerciales-Bloque A-Corte.	128
Dibujo 55 Plaza Locales Comerciales-Bloque A-Fachada	128
Dibujo 56 Plaza Locales Comerciales-Bloque A-Render.....	129
Dibujo 57 Plaza Locales Comerciales-Bloque B-Planta Arquitectónica.....	129
Dibujo 58 Plaza Locales Comerciales-Bloque B-Corte.....	130
Dibujo 59 Plaza Locales Comerciales-Bloque B-Fachada	130
Dibujo 60 Plaza Locales Comerciales-Bloque B-Render	131
Dibujo 61 Salón de Usos Múltiples-Planta Arquitectónica.....	131
Dibujo 62 Salón de Usos Múltiples-Corte.....	132
Dibujo 63 Salón de Usos Múltiples-Fachada.....	132
Dibujo 64 Salón de Usos Múltiples-Render	133
Dibujo 65 Plano de Emplazamiento Parque Bio saludable	134
Dibujo 66 Parque Bio saludable - Corte.....	135
Dibujo 67 Parque Bio saludable. Render	135
Dibujo 68 Capilla-Planta Arquitectónica	136

Dibujo 69 Capilla-Corte.....	137
Dibujo 70 Capilla-Fachada	137
Dibujo 71 Capilla-Render	138
Dibujo 72 Emplazamiento del Conjunto	391
Dibujo 73 Render del Conjunto.....	139

INDICE DE GRAFICAS

Grafica 1 Porcentaje de Transformadores Contaminados con PCB.....	34
Grafica 2 Resultado de la Pregunta 1 de la Encuesta	56
Grafica 3 Resultados de la Pregunta 2 de la Encuesta	57
Grafica 4 Resultado de la Pregunta 3 de la Encuesta	58
Grafica 5 Resultado de la Pregunta 4 de la Encuesta	59
Grafica 6 Resultado de la Pregunta 5 de la Encuesta	60
Grafica 7 Resultado de la Pregunta 6 de la Encuesta	61
Grafica 8 Resultado de la Pregunta 7 de la Encuesta	62
Grafica 9 Resultado de la Pregunta 8 de la Encuesta	62
Grafica 10 Resultado de la Pregunta 9 de la Encuesta	63
Grafica 11 Resultado de la Pregunta 10 de la Encuesta	64
Grafica 12 Resultado de la Pregunta 11 de la Encuesta	65
Grafica 13 Resultado de la Pregunta 12 de la Encuesta	65

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Dimensiones Mínimas para Plazas de Estacionamiento Vehicular	46
Tabla 2 Dimensiones Mínimas de la Franja de Circulación Libre.....	47
Tabla 3 Porcentaje y puntuación de z para determinar la población de encuesta.....	53
Tabla 4 Análisis Comparativo de los Casos Análogos	78
Tabla 5 Programa de Necesidades Bloque Locales Comerciales.....	95
Tabla 6 Programa de Necesidades Vivienda Tipo.....	97
Tabla 7 Programa de Necesidades Edificio de Apartamentos.....	98
Tabla 8 Programa de Necesidades Capilla	99
Tabla 9 Programa de Necesidades Parque Biosaludable.....	100
Tabla 10 Presupuesto referencial	140

INDICE DE MAPAS

Mapa 1 Zona Climáticas del Cantón Samborondón	81
Mapa 2 Afluentes del Cantón de Samborondón	83
Mapa 3 Parroquias Urbanas del Cantón de Samborondón.....	84
Mapa 4 Parroquias Rurales del Cantón de Samborondón	85
Mapa 5 Distribución Poblacional del Cantón de Samborondón	86

INDICE DE ESQUEMAS

Esquema 1 Zonificación del Bloque A Locales Comerciales	101
Esquema 2 Relaciones Espaciales del Bloque A Locales Comerciales	102
Esquema 3 Zonificación del Área Administrativa y Servicios Sanitarios	103
Esquema 4 Relaciones Espaciales del Área Administrativa y Servicios Santarios. ...	103

Esquema 5	Relaciones Espaciales del Bloque B Locales Comerciales	105
Esquema 6	Zonificación de la Capilla	106
Esquema 7	Relaciones Espaciales de la Capilla.....	106
Esquema 8	Zonificación de Centro Social.....	107
Esquema 9	Relaciones Espaciales del Centro Social,.....	108
Esquema 10	Zonificación Vivienda Tipo-Planta Baja.....	109
Esquema 11	Zonificación Vivienda Tipo-Planta Alta.....	109
Esquema 12	Relaciones Espaciales del Prototipo de Vivienda Planta Baja.....	110
Esquema 13	Relaciones Espaciales del Prototipo de Vivienda Planta Alta.....	110
Esquema 14	Zonificación del Prototipo de Apartamento.....	113
Esquema 15	Relaciones Espaciales del Prototipo de Apartamen.to.....	113
Esquema 16	Zonificación de Espacios del Parque Biosaludable	115
Esquema 17	Relaciones Espaciales del parque Biosaludable.....	115

1. ABSTRAC

Research through the thesis aims to provide solutions to the problem we currently live in, regarding the pandemic to be able to generate multifunctional spaces that guarantee the survival and quality of life of people.

Therefore, architecture now offers the possibilities to improve the health conditions of its occupants, starting with the generation of a remediation architecture and reinventing itself to create new buildings that adapt optimally to public and private spaces from a perspective of bio-healthy architecture.

Taking into account that over the decades architecture has challenged emerging situations of man's daily life, both natural phenomena, as well as disease epidemics, with architecture giving the answers of remediation or adaptation of spaces in a creative way to ensure survival and quality of life.

The research is based on considering four phases, the first and second phases correspond to the theoretical, analytical and synthetic phase, of the relevant references in the research, the third phase will develop an urban and architectural analysis through similar cases, and the fourth phase will develop designs of biosaludable space prototypes, suitable for the generation of architectural, functional and formal schemes in correspondence with the urban context.

Keywords: biosaludable spaces, built context, territoriality, universal accessibility, habitability, multifunctionality, pandemic.

1.1 RESUMEN

La investigación a través de la tesis pretende aportar soluciones ante la problemática que actualmente vivimos, referente a la pandemia para poder generar espacios multifuncionales que garanticen la supervivencia y la calidad de vida de las personas.

Por lo tanto, la arquitectura ahora ofrece las posibilidades de mejorar las condiciones de salud de sus ocupantes, a partir de la generación de una arquitectura de remediación y de reinventarse para crear nuevas edificaciones que se adapten de una forma óptima a los espacios públicos y privados desde una perspectiva de arquitectura bio-saludable.

Tomando en consideración que a través de la décadas la arquitectura, ha desafiado situaciones emergentes de la vida cotidiana del hombre, tanto de fenómenos naturales, así como epidemias de enfermedades, siendo la arquitectura quien diera las respuestas de remediación o adaptación de espacios de una manera creativa para garantizar la sobre supervivencia y la calidad de vida.

La investigación se basa en plantear cuatro fases, la primera y segunda corresponden a la fase teórica, analítica y sintética, de los referentes pertinentes en la investigación, la tercera fase se desarrollara una análisis urbano y arquitectónico a través de casos análogos, y la cuarta fase elaborara diseños de prototipos de espacio biosaludables, adecuados para la generación de esquemas arquitectónicos, funcionales y formales en correspondencia al contexto urbano.

Palabras Claves: espacios biosaludables, contexto construido, territorialidad, accesibilidad universal, habitabilidad, multifuncionalidad, pandemia.

1.2 ANTECEDENTES

La situación actual a la que se enfrenta por la pandemia en Ecuador, lleva a reflexionar y analizar cuestiones medulares entre la desigualdad en la concepción del espacio urbano y el arquitectónico, así como la discrepancia de concepción formal y funcionalidad que le ha permitido enfrentar situaciones de emergencia en algunos casos y en otros no.

Debido a su graduación de vulnerabilidad ha dado la oportunidad de observar la deficiencia en mayor y menor escala de los servicios públicos, de las relaciones interpersonales, la convivencia familiar, y la forma en que se ha visto afectado el estado emocional de las personas ante un encierro necesario en su espacio privado llamado “hogar”, evidenciando así el estilo de vida y convivencia que acostumbraban en su entorno inmediato y ahora modificado por la pandemia. (Pais, 2020)

Al respecto en mayo en el 2020 le dijo a BBC Mundo Jakob Brandtberg Knudsen que, en los posteriores 150 años, la esperanza de vida se ha proyectado entre los 45 a 80 años, y que posiblemente sea por la calidad de los espacios que ha ofrecido la arquitectura y la ingeniería para contribuir en la calidad de los espacios, en coordinación con la asociación médica. (Ventura, 2020)

Además, reflexionó que se piensa que los grandes cambios que se dio en la generación de espacios saludables solo se debió a una arquitectura diferente, sin embargo precisa que también fue consecuencia de la incorporación de agua potable y el desalojo de las aguas servidas, lo que contribuyó a tener una vida más sana en las viviendas.

Al respecto el famoso, "El Gran Hedor" proyecto de drenaje que mejoró elocuentemente la salud de la población, que entonces padecían de la enfermedad del cólera, verano de 1856, las temperaturas que se registraban eran de 30°C provocando que el olor proveniente del río Támesis, se esparciera por la ciudad, éste era proveniente de los desechos sólidos de las viviendas, de animales y de las industrias (López, 2015 -2016)

El objetivo principal de la construcción de este acueducto era la disminución de la epidemia del cólera, proyecto exitoso que ayudó a prevenir una epidemia de 1866 en Londres, registrándose únicamente en el área que no estaba conectada a la red.

Otro ejemplo es en la edad media, con la caída del Imperio Romano y el descubrimiento de América, una epidemia ya azotaba a Europa, llevándose a la mitad de la población del viejo continente. La Peste Negra, (López, 2015 -2016) derivada de las pulgas de las ratas, arrasó con casi 200 millones de vidas, por supuesto que la medicina no estaba preparada para contrarrestar esta enfermedad al igual que la arquitectura de la mayoría de los países europeos.

Las casas eran de madera sin mucho que aportar a la buena distribución funcional y que decir de la parte de recolección de desechos, por lo que se facilitaba la propagación de las ratas y su fácil acceso a las viviendas de zonas tanto rurales como urbanas. La falta de conciencia de la población en cuanto a la salubridad significó un papel fundamental en la propagación tan rápida y sin precedente alguno.

Por lo tanto, tomando en cuenta la actual situación que se vive a nivel mundial en relación al Covid-19, el estado psicológico de las personas se vio severamente afectado durante la cuarentena, no solo por no poder salir, si no, por no conocer su propio espacio habitable, ya que la mayoría del tiempo no se la pasa en la casa, sino fuera de ella. Se llegan a horas específicas y a hacer rutinas cotidianas, que conllevan a plantear más de una actividad. No importó el tamaño ni la locación de la vivienda, la mayor parte de las personas sufrieron los mismos estragos, por lo tanto, se lleva a replantear una manera de pensamiento arquitectónico distinta, para rediseñar ambientes más confortables para sus ocupantes.

Si bien es cierto que las residencias tienen sus propios tipos de espacios y diseños arquitectónicos, es hora de modificar la concepción y enfocarla en lo biosaludable. Tener una buena ventilación como ejemplo primario, si el aire circula de manera ininterrumpida las partículas de polvo, ácaros y virus que se propagan en el aire pueda pasar su camino sin necesidad de estancarse en el interior de la casa. Por lo tanto, es conveniente considerar el diseño de los espacios de los residentes, según sus necesidades y prioridades sin dejar de tomar en cuenta lo tradicional como zonas de descanso, de servicio, entre otras.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Ante la pandemia vivida actualmente cabe reflexionar que, así como ésta y otras epidemias del pasado, dispararon cambios que actualmente llegan a parecer hasta obvios. Sin embargo, a pesar de los acontecimientos anteriores, a través de la arquitectura siempre se ha tratado de remediar y conseguir diseñar espacios confortables y saludables para contribuir la calidad de salud de los usuarios.

Si se reflexiona que en los últimos tiempos se ha experimentado algunas pandemias, por lo que se habrá de diseñar prospectivamente al entorno construido, tanto interior como exterior, y este último procurar que no cambie su esencia de uso al transformándose en zona demarcada, el reto será entonces conseguir un exterior habitable y seguro donde se puedan realizar actividades sin riesgos de algún tipo de contagio. (Colonial, 2020)

El problema a tratar, es la falta de espacios concebidos funcionalmente y las deficiencias que la pandemia brotó a la luz, en ciertos casos las viviendas no contaban con un área de integración familiar, por lo que los individuos permanecían en sus propios dormitorios y alejados unos de otros, también están las viviendas que no delimitaban los espacios privados de los de integración, por ende, los estragos que ha sufrido la población a causa del encierro para evitar el contagio, mostró la falta de conocimiento que los residentes tienen sobre sus espacios y cómo aprovecharlos, así la arquitectura necesita evolucionar adecuando los espacios según su función y sus nuevas necesidades frente a esta pandemia.

Antonio La Gioia (2020) (Gioia), explica en su manifiesto que, “El confinamiento ha recluso a la población en sus propias casas comprimiendo en uno los diferentes espacios para el desarrollo de las actividades cotidianas (habitar, trabajar, hacer deportes, socializar...), pero también ha puesto de manifiesto no solo la inadecuación de las viviendas para dar respuesta a una situación tan extraña como ésta, sino también las deficiencias estructurales en el patrimonio de viviendas existentes y las deficiencias normativas.” (La Gioia, 2020) (Gioia)

Al respecto, el diseño biosaludable es el que concreta beneficios en la salud física y mental de los habitantes de los espacios que lo disfrutan. Los alimentos, las acciones o los espacios biosaludables ayudan a conservar o recuperar la salud física, mantener la armonía interior y procurar tranquilidad, es decir, son útiles y beneficiosos para el ser humano.

Eduard Punset asevera que para lograr el confort y tranquilidad en los espacios debe ser el resultado de las formas y uso del espacio a través de las relaciones personales de los ocupantes, y esto se enmarca en cubrir las necesidades básicas para el desarrollo cotidiano de la vida en ellos. (Rosales, 2016)

La arquitectura generadora de espacios biosaludables, determina como resolver de la mejor manera el diseño de los espacios para combatir los problemas de salud en el mundo: ofreciendo una arquitectura y ciudades que permitan el mínimo contacto directo con nuestro entorno construido.

Así ya lo declara Lynteris en el 2020 a causa del coronavirus cambiara la forma de uso del espacio estableciendo se el distanciamiento entre los usuarios sobre todo en los espacios públicos, así que los espacios de gran envergadura deberán dejar espacios amplios para evitar el contacto físico. (EDIZIONES, 2020)

Por lo tanto, traen como resultante la generación de una arquitectura biosaludable, al respecto reflexiona Knudsen. Jakob, siendo antropólogo de la salud y fundador de Ingvarstsen, actualmente en tiempos de pandemia se discute sobre el tipo de la relación

entre la arquitectura y la calidad de salud de los ocupantes, por lo que se hace necesario incorporar la ciencia para saber el efecto que provoca en esta nueva conceptualización de los espacios, para ello desarrolla un proyecto donde involucra doctores, biólogos y arquitectos para que colaboren interdisciplinariamente con el objetivo de probar cuál es el efecto de una buena casa. (Pais, 2020)

Dando el origen de la conformación de un diseño de casas que contribuyeran en su conformación de espacios la prevención y expansión de la malaria, experiencia que permitió utilizarse también para otro tipo de enfermedades como las respiratorias, así se pudo llegar a la generación de vivienda biosaludable tipo.

Asimismo, es importante observar que la diferenciación entre el espacio público y el privado se transformó en una conceptualización diferente como consecuencia de la cuarentena.

Para el caso del espacio privado “el hogar” se transformó en espacio multifuncional que acobijo todas las actividades cotidianas tanto laborales como personales en un mismo entorno espacial, mezclando lo privado con lo público, es decir, actividades urbanas como el trabajo, la educación, la cultural, la religión, la recreación y las actividades hogareñas como comer, descansar, asearse, etc.

Como consecuencia de esto se fue modificando y adaptando el esquema arquitectónico según las necesidades y entendimiento de funcionalidad por los mismos usuarios. Knudsen ya lo puntualiza mencionando que se ha cambiado el concepto de privacidad a partir de la pandemia del coronavirus (Erick Dorrejo Medina, 2020)

Inesperadamente, la cuarentena por el SARS-CoV-2 obligó una serie de doble funciones en los espacios del hogar, generándose doble funcionalidad que lamentablemente se vieron envueltos en una serie de conflictos, ya que no fueron diseñados para eso. Al respecto, es la oportunidad de crear espacios que avalen la supervivencia y la calidad de vida a partir de normativas de diseño para la salud. El arquitecto, David García precursor de MAP Architects, ha mencionado al respecto desde su punto de vista es la arquitectura que podrá ayudarnos a sobre vivir la situación de la pandemia, mientras se descubre algún tipo de remedio. (Ventura, 2020)

Se debe recapacitar en cómo se puede crear espacios de contención para que haya una reacción más rápida de la forma de uso y apropiación del espacio transformado por la introducción de otras actividades para las cuales no estaban diseñados, el espacio privado, nuestro hogar. Reflexionando que las viviendas son espacios significativos en el cuidado de la salud para sus usuarios, así como de su relación con los factores socioeconómicos.

Por consiguiente, será la transformación del espacio construido bajo las directrices de diseño globalizado, con una perspectiva valorativa de lo que significa la individualidad y colectividad con responsabilidad del cuidado de la salud de todos los que conviven en un entorno compartido: hogar y territorio urbano o rural.

Tradicionalmente, la arquitectura ha sido un reflejo de la sociedad y una expresión de los tiempos que fueron creando estilos arquitectónicos con sus respectivas soluciones de calidad de los mismos que han buscado satisfacer la habitabilidad de sus usuarios. El Covid-19 trajo consigo una nueva realidad que supone un punto de inflexión en la forma de vivir. Las transformaciones de la vida cotidiana junto con sus actividades urbanas se han tenido que adaptar entre el espacio público a privado.

A partir de ahora, la incorporación de alternativas de diseño de los espacios será una necesidad básica en la concepción de las construcciones, donde los espacios de trabajo se tendrán que adaptar al contacto ente los individuos para disminuir así el riesgo de propagación y contagio de enfermedades.

Mark Fenwick, (2020) socio fundador de Fenwick Iribarren, en su reflexión ‘Architecture for a Post Viral Era’, menciona “garantizar un mínimo de distancia que facilite la sensación de zona de confort va a ser una de las principales premisas a tener en cuenta”. (Valdez, 2020)

En este sentido, habrá un auge en el empleo de materiales de construcción fácilmente lavables o en los que los virus subsistan un tiempo, como puede ser el uso de pinturas con dióxido de titanio o metales como el cobre. (Colonial, 2020)

A través de la investigación propuesta se pretende concluir en la realización de alternativas de remediación del contexto construido por medio del diseño de espacios biosaludable, contribuyendo en el uso del espacio de una manera diferente, será una alternativa de concepción entre la salud de sus ocupantes y la formalidad de la arquitectura, en las formas de uso y apropiación del espacio, a lo referente ya lo explica García: el desarrollo biosaludable ofrece una visión diferente de diseñar los espacios para ser habitables, en donde se valora los referentes importantes en su proceso para prever la calidad de salud de los ocupantes y por lo tanto su calidad de vida. (Rios, 2020)

Al respecto tomando en cuenta que la arquitectura biosaludable busca en todo sentido el bienestar de las personas, se utilizara como fundamento teórico de diseño en el proyecto que contemple esta investigación, siendo una herramienta fundamental para crear las condiciones exactas para habitar los espacios en un estado de armonía y de salud, y así obtener el bienestar físico y mental en su entorno construido.

Por lo tanto, se plantearán cuatro fases en la investigación, la primera corresponde a la fase teórica, analítica y sintética (F-1), de los referentes de estudio en la investigación.

La segunda fase (F-2) comprende el desarrollo de un análisis urbano y arquitectónico de las adecuaciones emergentes de los espacios, para identificar los procesos necesarios para hacer efectiva la alternativa de remediación del contexto construido frente a la pandemia a través del diseño de espacios biosaludables. Para ello se empleará la información generada en la Fase 1 como base referencial del proceso del análisis.

La tercera fase abarca un análisis de prototipos de espacio biosaludables (F-3), adecuados para el Cantón de Samborondón, para diagnosticar el esquema arquitectónico, la funcionalidad, la formalidad e identidad.

La cuarta fase corresponde (F-4) a la caracterización de la metodología y técnica de una alternativa de remediación del contexto construido frente a la pandemia a través del diseño de espacios biosaludables. Se utilizarán los resultados de la fase 3 (F-3). Teniendo como resultado una propuesta de una metodología y técnica de diseño para crear la alternativa de remediación del contexto construido (espacio interior y espacio exterior).

3. JUSTIFICACIÓN

Una vez experimentado los inconvenientes que han implicado la situación actual de la pandemia en el entorno construido, ya sea el privado (hogar) o el público (ciudad), se deberá impulsar las nuevas alternativas de las actividades de casa, así como de trabajo, siendo una opción el *Home-Working*, por lo que se deberá hacer las adecuaciones respectivas de los espacios para dar oportunidad del desarrollo del trabajo de manera remota, al respecto Sergio Vinci (2020) “después de meses trabajando desde casa, no estaremos listos para volver al *openspace*. (Pais, 2020)

Con esta investigación se busca dar solución a parte del problema, tomando en cuenta que es una oportunidad que a través de la arquitectura ahora ofrece las posibilidades de mejorar las condiciones de salud de sus ocupantes, a partir de la generación de una arquitectura de remediación y de reinventarse el espacio para crear nuevas edificaciones que se adapten de una forma óptima a los espacios públicos y privados desde una perspectiva de arquitectura biosaludable con el distanciamiento indispensable para evitar contagios.

Se considera también, que los entornos construidos y las maneras en que las personas se mueven en ellos comenzaron a cambiar inmediatamente de formas desesperadas y específicas de manera abrupta y no planificada, por lo que, es una oportunidad de rediseñarlos, reflexionar entonces que el virus no es simplemente una crisis de salud; sino también de diseño.

Es aquí donde se pondrá a prueba la capacidad creativa de los arquitectos, las respuestas de la arquitectura deben alzarse sobre estos obstáculos para garantizar la supervivencia y un mínimo de calidad de vida en los espacios que se van regenerado, transformando o modificado para dar solución a la pandemia vivida.

Asimilan el pasado de lo vivido de escenarios similares, permitirá dar mejores respuestas a los acontecimientos actuales de la pandemia Margaret Campbell, argumentan que a partir de la epidemia de la tuberculosis a mediados del siglo XIX la arquitectura experimento grandes cambios en su conceptualización de diseño dando como origen el estilo

modernismo, caracterizado por espacios amplios abiertos con balcones que permitieron dar origen microclimas ayudando significativamente con esa enfermedad. (Colonial, 2020)

En el diario El País en su artículo “Construir en la emergencia: la arquitectura frente al coronavirus” (Pais, 2020), Anatxu Zabalbeascoba comenta que a través de las trayectoria profesional de algunos arquitectos sobresalientes como Renzo Piano (Italia) y Shigeru Ban (Japón) iniciaron propuestas al comienzo de esta pandemia, y en el caso de los arquitectos Alejandro Aravena (Chile) así como Jean Prouvé (Francia) han podido realizar una arquitectura que da respuesta a las necesidades de la emergencia de una manera desprejuiciada.

Sobre esta temática en foros recientes de arquitectos se está revisando la manera formal de la concepción de los espacios ante la emergencia de la pandemia para garantizar el distanciamiento y por lo tanto el posible contagio, pero no solo es la remediación inmediata sino su prospectiva de una arquitectura que esté preparada para posibles pandemias. Los planteamientos se basan en cuestiones de diversas magnitudes o escalas de diseño del espacio interior, el espacio exterior y la calidad de los acabados.

Por consiguiente, la reacción de toda la comunidad arquitectónica está en marcha a nivel mundial para dar soluciones, proponer nuevas técnicas y definitivamente concebir una nueva arquitectura global.

La investigación se basa en determinar a través de la metodología y técnica de una alternativa de remediación del contexto construido frente a la pandemia a través del diseño de espacios biosaludables, así como la identificación y clasificación los prototipos de espacios con tales características, de tal manera que se identifiquen los procesos necesarios para hacer efectivos la alternativa de remediación.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Proponer alternativas de remediación del contexto construido a través del diseño de espacios biosaludables.

4.2 Objetivos Específicos

- Identificar los procesos necesarios para hacer efectivos la alternativa de remediación.
- Analizar los prototipos de espacios biosaludables.
- Elaborar la metodología y técnica de alternativa de remediación del contexto construido frente a la pandemia a través del diseño de espacios biosaludables.

5. FUNDAMENTACIÓN TEORICA

5.1 Marco Histórico

A través del tiempo se han presentado sin fin de epidemias que ha tenido que enfrentar la humanidad como el sarampión, la tuberculosis, la peste negra, hasta el virus del sida VIH, que han traído consecuencias de muertes masivas y deterioro de las ciudades y de la residencia donde se habita, así lo testifican los divulgadores científicos Daniel Arcos, biólogo y Màrius Belles, físico, en '14 maneras de destruir a la humanidad' (Next Door Publisher) - (EDIZIONES, 2020)

Por consiguiente, se considera que las 8 pandemias más significativas que han traído consecuencias letales en la humanidad son: viruela, sarampión, gripe española, peste negra, peste Justiniano, virus de la gripe A, gripe de Hong Kong, y VIH. A continuación se describe algunas características relacionadas a estas pandemias:

5.1.1 Peste negra (1346 y 1353)

Una de las mayores pandemias de la historia, fue la peste negra, se considera que hubo una baja de la población del 60 y 65%, las consecuencias provocadas fueron tan catastróficas e incontrolables. Esta situación se propago a consecuencia de las condiciones sanitarias adversas que en ese entonces tenía las urbanizaciones y las viviendas. (Virgili, 2012)

Litografía 1 Peste Negra



Fuente: (ABC, abs.es, 2020)

5.1.2 Peste Justiniano (Edad Media)

Se considera que el 40% de la población murió, por esa enfermedad y las secuelas económicas fueron desastrosas, la cifra de muertos resaltaba el de vivos. (wikipedia, 2020)

Litografía 2 Peste Justiniano



Fuente: (nuevatribuna, 2020)

5.1.3 Viruela (siglo XVIII, XIX, XX)

Caracterizada por ser una enfermedad grave y considerablemente contagiosa que atacó a la población en todo el mundo, alcanzando tasas de mortalidad de hasta el 30%. Los estragos sociales, económicos y urbanos fueron impactantes en cada región donde se propagaba, Su presencia se manifestó durante 3 siglos, siendo el último brote en 1977. (Fayanas Escuer, 2020)

Litografía 3 Viruela en la Población Indígena.



Fuente: (Fayanas Escuer, 2020)

5.1.4 Sarampión (1757)

Descubierto su padecimiento como causas resultantes de un agente infeccioso presente en la sangre de pacientes que se fue propagando entre dos a tres años, convirtiéndose en una epidemia que afectaba a millones de personas, con un promedio del 50 % de la población de hasta seis años de edad, y 90 % hasta los 15 años de edad. Por consiguiente, una de las epidemias más incontrolables hasta que se inventó la vacuna para su erradicación. (WIKIPEDIA, 2020)

Litografía 4 Sarampión



Fuente: (encrypted, 2020)

5.1.5 Gripe española (1918)

Virulenta cepa del virus de la gripe se explayó por todo el mundo, siendo los grandes portadores las tropas militares que se encontraban en la segunda guerra civil, sobre todo en Europa, Para ese entonces los sistemas de salud fueron incompetentes para poder ayudar a la población de los contagiados, originando como consecuencia una desastrosa baja de población, así como recursos económicos de las sociedades en donde ese presentaba. (SANDRA, 2018)

Fotografía 1 Situación de Enfermos por Gripe Española



Fuente: (ethic, 2020)

5.1.6 Virus de la gripe A (H2N2) (1957)

De origen aviar la cual en un año se propagó en todo el mundo contabilizando un total de un millón de muertos. (OMS, 2019)

Fotografía 2 Situación de Enfermos por la Gripe A



Fuente: (ABC, ABC.ES, 2020)

5.1.7 Gripe de Hong Kong 1968

Variación del virus de la gripe A (H3N2) (1968), se expandió por todo el mundo dejando una baja de población de un millón de personas. (CDC, 2020)

Fotografía 3 Situación de Enfermos por Gripe de Hong Kong



Fuente: (independiente, 2020)

5.1.8 VIH, (1981)

Pandemias grave y reciente que se presentaron a finales en la segunda mitad del siglo XX, se calcula aproximadamente que este [padecimiento a registrado en el mundo 25 millones de muertes. (Pané, 2015)

Ilustración 1 VIH/SIDA



Fuente: (Agencias, 2019)

Este tipo de situaciones vividas, lleva a reflexionar que hay que comprender que existe una vulnerabilidad tanto socialmente como en la forma de garantizar la propagación de la enfermedad, y con esto se hace necesario las adaptaciones necesarias para el entorno habitable.

Enfermedades nuevas que iban apareciéndose en poco tiempo, generaban un trastorno inmediato de gran escala a la población en un número desorbitante de contagiados y de muertes, convirtiéndose en pandemias, cambiando el destino, forma de vida cotidiana de los lugares y las personas que se veían afectadas por ellas.

Es imperante, por lo tanto, aprender de estas transformaciones o experiencias vividas de las pandemias a través de la historia de la sociedad, y detectar los referentes de análisis conllevan a esos momentos de trasfiguración de las sociedades en donde surgieron que decisivamente cambiaron la trayectoria de su historia.

5.2 Marco Conceptual

5.2.1 Espacios Bio-saludables

Son aquellos espacios que proporcionan confort, mejoran la salud y el estado de ánimo de sus habitantes. La vivienda y la ciudad se convierten en agentes protagonistas del cambio proactivo. (Redaccion Interempresas, 2020)

Fotografía 4 Espacio Bio-saludable



Fuente: (interempresas, interempresas, 2020)

5.2.2 Remediación

De dar remedio, corregir, enmendar y evitar. Todos esos sinónimos permiten comprender la magnitud de lo que esta palabra bien empleada en un contexto urbano construido, se pueda mejorar y asimismo evitar lo pasado para prevenir lo futuro. (Jensen & Birche, 2018)

Ilustración 2 Remediación Urbana



Fuente: (unbroken, 2020)

5.2.3. Construcción

Es la técnica de fabricar edificios. Se dice construcción a todo aquello que exige, antes de hacerse, disponer de un proyecto y una planificación predeterminedada. También se llama construcción a una obra que ya está construida, asimismo a la edificación en proceso de realización. (Perez Porto & Merino, 2011)

Fotografía 5 Proceso de Construcción



Fuente: (ARQUITECTURA, 2020)

5.2.4 Pandemia

Enfermedad epidémica que se extiende a lo largo de bastantes países, aun estando es distintos continentes. Ataca a casi todo ser vivo vulnerable de una región o todo el globo terráqueo. (ECONONIA, 2020)

Fotografía 6 Referente a Pandemia



Fuente: (Economía, 2020)

5.2.5 Covid-19

Es una enfermedad causada por el virus del SARS-COV-2. Producen síntomas similares a los a la gripe, con lo que lleva la fiebre, tos, disnea, mialgia y fatiga. En casos graves se caracteriza por producir neumonía y dificultad para respirar más abundante tos seca. (Publica, 2020)

Fotografía 7 Referente al COVID-19



Fuente: (Andes, 2020)

5.2.6 Felicidad

Es la ausencia del miedo en general, Ocupar espacios que procuren la tranquilidad y la comodidad es importante para lograr este resultado. (ESTAR, 2020)

Fotografía 8 Referente a la Felicidad

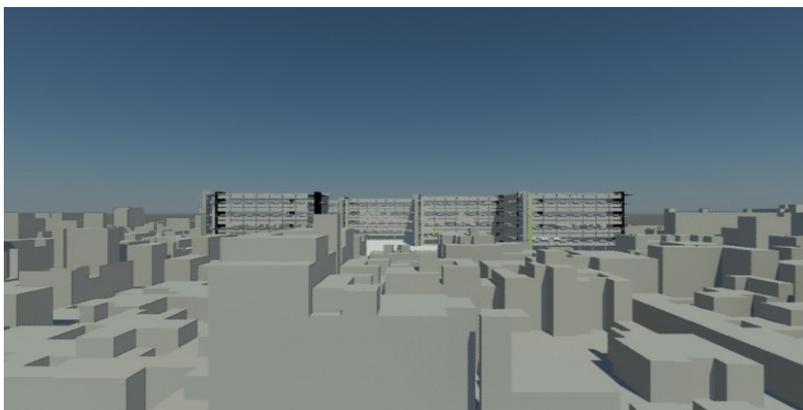


Fuente: (ESTAR, 2020)

5.2.7 Contexto construido

Consiste en el estudio de los factores más relevantes que se relacionan en el entorno siendo este de carácter urbano, natural, histórico, vital y significativo del entorno. (Jensen & Birche, 2018)

Fotografía 9 Contexto Construido



Fuente: (Red, 2020)

5.2.8 Confort

Es un estado magnífico del ser humano para adquirir circunstancias agradables a todos sus sentidos para sentirse cómodo, y que con ello le permiten tener un equilibrio entre su cuerpo y mente. (SIBER, 2016)

Fotografía 10 Referente a Confort

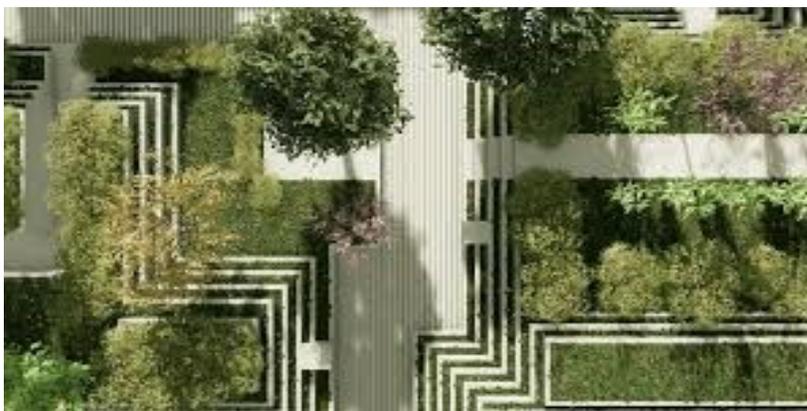


Fuente: (business, 2020)

5.2.9 Espacio exterior

Son las áreas que en principio no tienen todos los límites como los del espacio interior. Esto significa que falta el límite superior que es la cubierta o incluso puede también faltar algún límite lateral. (Panchon Romero & Quiroga Molano, 2018)

Fotografía 11 Espacio Exterior



Fuente: (Biblus, 2020)

5.2.10 Espacio interior

Son aquellas áreas que tienen que ver con la parte íntima de un espacio construido. (Panchon Romero & Quiroga Molano, 2018)

Fotografía 12 Espacio Interior



Fuente: (ARQUITECTURA, 2020)

5.2.11 Diseño arquitectónico

Proceso creativo que posee como cometido final la satisfacción de las necesidades de espacios habitables. (Briceño Avila & Gomez Rosales, 2011) (Glosario INVI, 2020)

Ilustración 3 Diseño Arquitectónico



Fuente: (Vimsa, 2020)

5.2.12 Diseño urbano

Orientado a interpretar la forma y el espacio público con criterios físico-estético-funcionales, buscando satisfacer las necesidades de las comunidades o sociedades urbanas. (Briceño Avila & Gomez Rosales, 2011) (Glosario INVI, 2020)

Dibujo 1 Render Diseño Urbano



Fuente: (Arkiplus, 2020)

5.2.13 Prototipo

Ejemplar original o primer molde de una cosa, que reúne los elementos esenciales de un tipo o clase y sobre el que se basan las posteriores modificaciones. (Wikipedia, 2020)

Fotografía 13 Diseño de Prototipo



Fuente: (Conciencia, 2020)

5.2.14 Privacidad arquitectónica

El aspecto que posee un espacio para garantizar la intimidad de las personas y preservar sus derechos dentro su espacio construido. (Pilar, Rocio, Ines, & Marina, 2015)

Fotografía 14 Privacidad Arquitectónica



Fuente: (ARQUITECTURA, 2020)

5.3 Marco Legal

5.3.1 Constitución de la República del Ecuador

Artículos de la constitución que sustentan el tema de investigación.

Título II.- Derechos.- Capítulo II.- Derechos del Buen Vivir.- Sección Segunda.- Art. 14.-

Título II.- Derechos.- Capítulo II.- Derechos del Buen Vivir.- Sección Segunda.- Ambiente sano Art. 15.-

Título II.- Derechos.- Capítulo II.- Derechos del Buen Vivir.- Sección Sexta.- Hábitat y Vivienda Art. 30.-

Título II.- Derechos.- Capítulo II.- Derechos del Buen Vivir.- Sección Sexta.- Hábitat y Vivienda Art. 31.-

Fuente: (Presidencia de la Republica del Ecuador, 2010)

5.3.2 Ministerio del Ambiente y Agua.

Gestión de Sustancias y Desechos Peligrosos

Los desechos que se generan reflejan la forma de producción y consumo de la población, para lo cual la gestión de los mismos debe adaptarse a los cambios que se producen en ambos procesos. Ecuador es parte de los siguientes convenios internacionales relacionados con sustancias químicas y desechos peligrosos:

- Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
- Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.
- Convenio de Rotterdam sobre el procedimiento de consentimiento fundamentado previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional.
-
- 1. Convenio de Minamata sobre Mercurio.
- Enfoque Estratégico para la Gestión de Sustancias Químicas a Nivel Internacional (SAICM).

La Normativa Ambiental en el Acuerdo Ministerial No. 061 publicado en el Registro Oficial No 316 el 04 de mayo de 2015 dicta:

Art. 149. Sustancias químicas peligrosas sujetas a control. - Son aquellas que se encuentran en los listados nacionales de sustancias químicas peligrosas aprobados por la Autoridad Ambiental Nacional.

Art. 79 Desechos peligrosos. - El Libro considerará como desechos peligrosos, los siguientes:

a) Los desechos sólidos, pastosos, líquidos o gaseosos resultantes de un proceso de producción, extracción, transformación, reciclaje, utilización o consumo y que contengan alguna sustancia que tenga características corrosivas, reactivas, tóxicas, inflamables, biológico-infecciosas y/o radioactivas, que representen un riesgo para la salud humana y el ambiente de acuerdo a las disposiciones legales aplicable.

Art. 80 Desechos especiales. - El Libro considerará como desechos peligrosos, los siguientes:

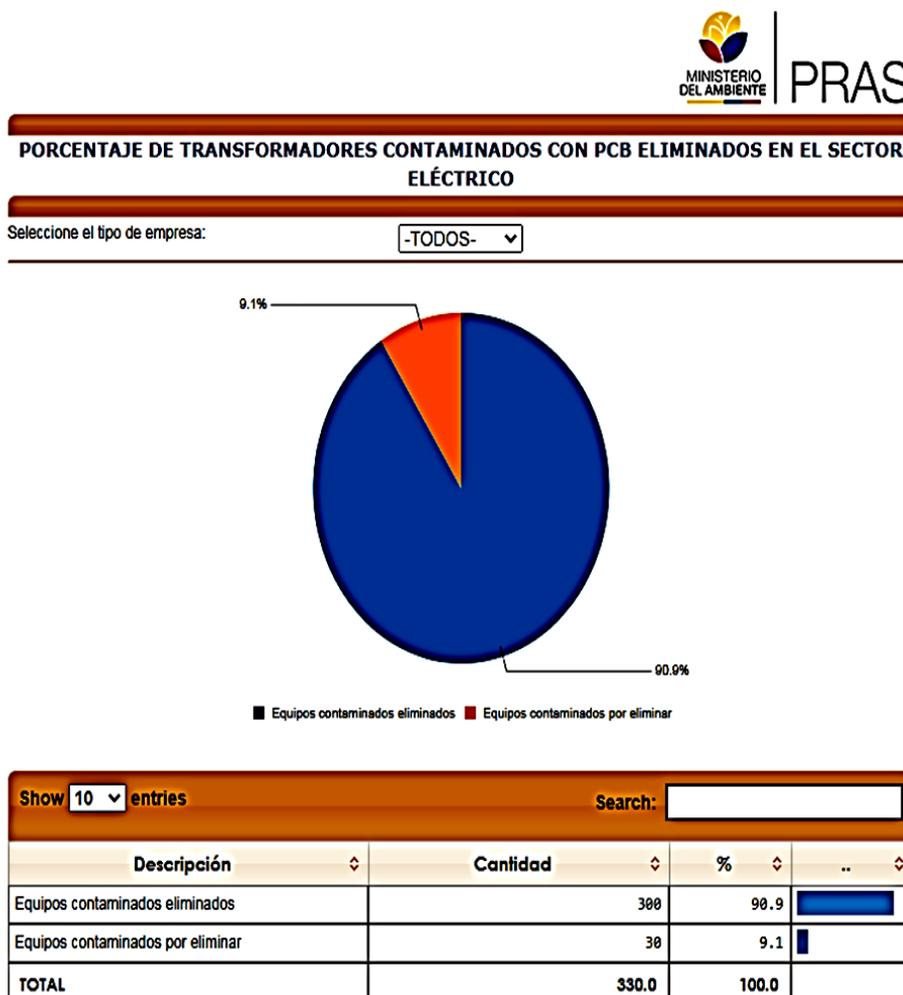
c) Aquellos desechos que, sin ser peligrosos, por su naturaleza, pueden impactar al ambiente o a la salud, debido al volumen de generación o lo difícil de su degradación, para los cuales se debe implementar un sistema de recuperación, reúso o reciclaje con el fin de reducir la cantidad de desechos generados, evitar su inadecuado manejo y disposición, así como la sobresaturación de los rellenos sanitarios municipales.

Fuente: (Ambiente, 2020)

Generación de Electricidad

En lo que se refiere al sector eléctrico, se trabaja de esta forma: se identifica la problemática ambiental abarcando dos ejes; el primero a las fases relacionadas a la producción de electricidad, generación, transmisión y distribución, y el segundo ligado a las fases de implantación de un proyecto de construcción; esto permite definir un conjunto con otras variable, la escala del proyecto, la energía neta producida, el alcance de la investigación sobre pasivos ambientales y estadísticas más indicadores a reportar. (Ambiente, 2016)

Grafica 1 Porcentaje de Transformadores Contaminados con PCB



Fuente: (MAE, 2016)

5.4 Marco Normativo

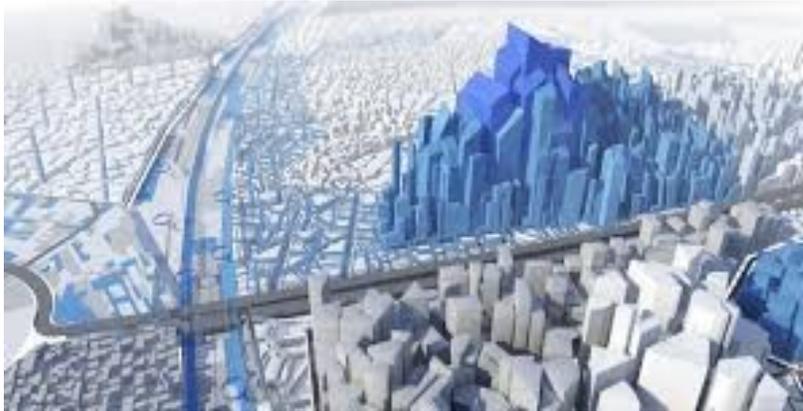
Normas que sustentan el tema de investigación.

5.4.1 Norma Técnica Ecuatoriana (INEN)

5.4.1.1 NTE INEN-ISO 37120

Desarrollo Sostenible en Comunidades - Indicadores para Servicios de La Ciudad y Calidad de Vida (ISO 37120:2014, IDT)

Ilustración 4 *Desarrollo Sostenible*



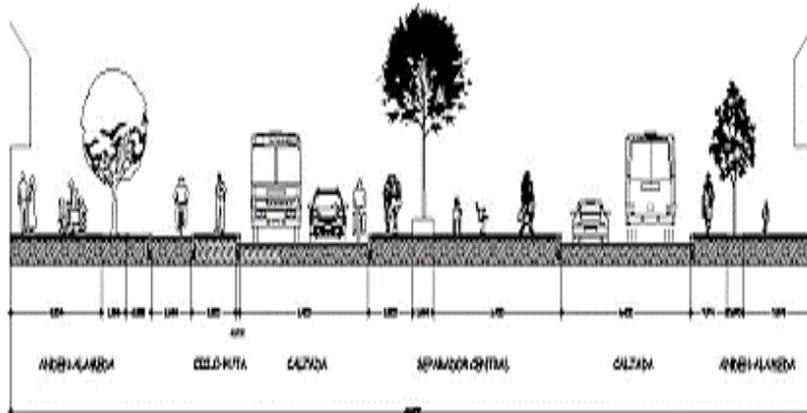
Fuente: (NKE, 2020)

Esta norma nacional define y establece metodologías para un conjunto de 100 indicadores que orientan y miden el desempeño de los servicios municipales de una ciudad y la calidad de vida, sobre diversos temas, para el caso particular de la investigación los temas de interés de aplicación de esta norma son:

1. Transporte

Se determina el número de kilómetros de red de transporte público de alta capacidad, el número de trayectos de viaje realizados en transporte público, porcentaje de trabajadores que usan una forma de transporte diferente del automóvil privado para ir al trabajo, número de vehículos de dos ruedas per cápita, los kilómetros de carril bici por cada 100 mil/ha. y la manera de transportarse por medio de las líneas aéreas comerciales.

Dibujo 2 Sección de Calle-Tipo de Transporte



Fuente: (arq.com.mx, 2020)

2. Planificación Urbana

Determina la medida de las hectáreas de zonas verdes por cada 100 mil/ha., el número de árboles plantados anualmente y el número de puestos de trabajo por hogar.

Dibujo 3 Plano de Planificación Urbana



Fuente: (openjicareport, 2020)

3. Alcantarillado y Tratamiento de Aguas residuales

Determina el porcentaje de población que dispone de instalaciones para recogida de aguas residuales y el nivel de tratamiento de depuración de las aguas (primario, secundario o terciario según sea la especialización del tratamiento).

Dibujo 4 Plano de Alcantarillado y Tratamiento de Aguas residuales

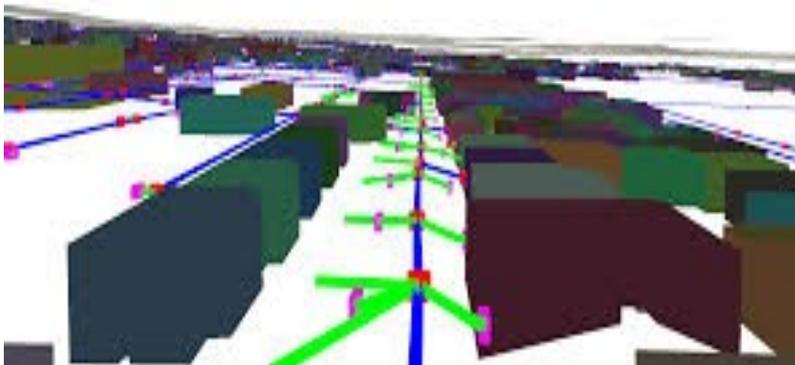


Fuente: (monografias, 2020)

4. Suministro de Agua potable y saneamiento

Determina porcentaje de población con instalaciones de agua potable, consumo de agua potable per cápita, número de horas de servicio de agua sin interrupción y porcentaje de pérdida de agua.

Dibujo 5 Render Suministro de Agua Potable y Saneamiento.



Fuente: (diglib, 2020)

5. Respuesta ante fuego y emergencias

Evalúa el número de incendios por cada 100 mil/ha., 100 mil/ha de muertes por desastres naturales. Índice de respuesta a las llamadas por emergencias y el índice de respuesta a la primera llamada al servicio de bomberos.

Fotografía 15 Referente a Respuesta ante Fuego y Emergencias



Fuente: (archdaily, 2020)

6. Energía:

Considera la forma de dotación de la energía eléctrica en hogares, el consumo y la media de interrupción de servicio eléctrico por año.

Dibujo 6 Render Referente a Energía



Fuente: (ARQUITECTURA, 2020)

7. Medio Ambiente:

Establece las medidas en toneladas per cápita de las partículas nocivas y los gases de efecto invernadero, la concentración de dióxido de nitrógeno, la concentración de dióxido de azufre y la concentración de ozono y la contaminación acústica.

Dibujo 7 Render de Medio Ambiente



Fuente: (tiempo, 2020)

8. Residuos urbanos sólidos

Se considera medir el porcentaje de población con instalaciones de saneamiento, el total de residuos sólidos recogidos por la municipalidad, los residuos enviados a una incineradora, a un vertedero, así como la medida en toneladas per cápita de la capacidad de generación de residuos peligrosos.

Figura 1 Fotografía referente a Residuos urbanos sólidos



Fuente: (somers, 2020)

9. Albergues:

Se determina el valor del porcentaje de habitantes que viven en barrios pobres, el número de “sin techo” por cada 100 mil/ha., y el número de hogares sin legalizar.

Dibujo 8 Render de Albergues

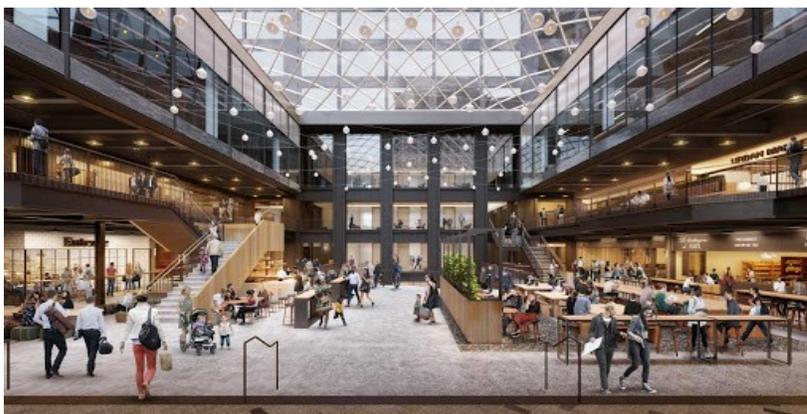


Fuente: (eco-arquitectos, 2020)

10. Entretenimiento:

Determina que se debe considerar la cantidad de mts.2/persona disponible para espacios de recreo tanto en exterior como en espacios interiores.

Figura 2 Dibujo Render referente a Entretenimiento



Fuente: (render-arquitectura., 2020)

5.4.1.2 INEN. NTE INEN 2245. Rampas

Dibujo 9 Render de Rampas



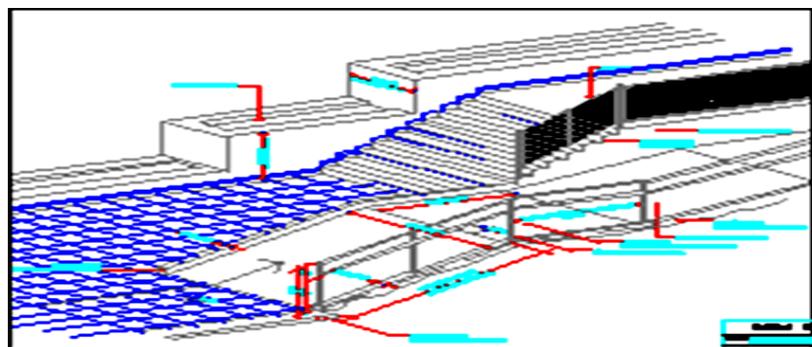
Fuente: (pinterest, 2020)

Para el caso de circulación simultánea de una silla de ruedas, una persona con andador, un coche de bebé, un coche liviano de transporte de objetos, de una persona a pie, el ancho debe ser de 1500 mm. (INEN, NTE INEN 2245, 2016)

Cuando se prevé la circulación simultánea, en distinto sentido, de dos sillas de ruedas, dos personas con andador, dos coches de bebé, dos coches livianos de transporte de objetos o sus combinaciones, el ancho mínimo, sin obstáculos, debe ser de 1 800 mm. (INEN, NTE INEN 2245, 2016)

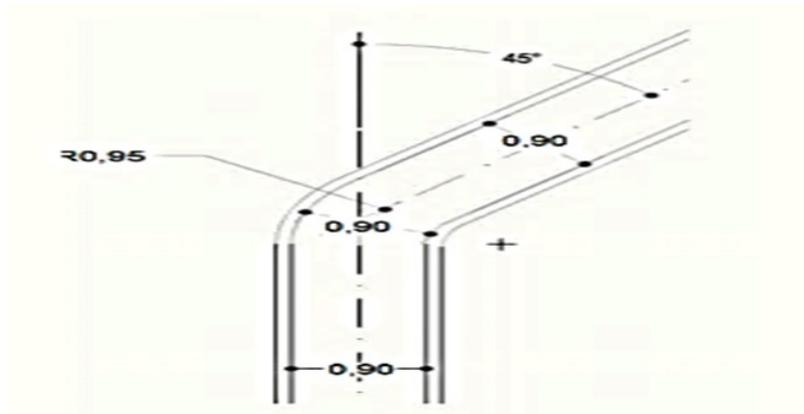
En el caso de que las vías tengan giros, se recomienda que los anchos mínimos sean constantes en toda la trayectoria del recorrido. (INEN, NTE INEN 2245, 2016)

Dibujo 10 Rampa



Fuente: (.pinterest.es/, 2020)

Dibujo 11 Medidas de Rampa



Fuente: (INEN, NTE INEN 2245, 2016)

5.4.1.3 INEN, NTE INEN 2247, Corredores y Pasillos

Dibujo 12 Render de Corredores y Pasillos

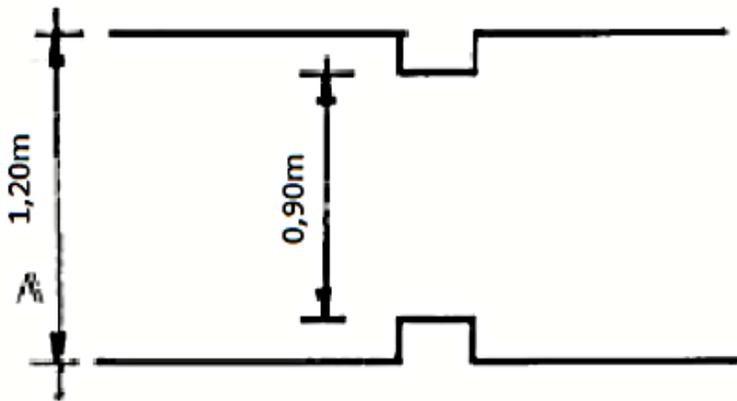


Fuente: (turbosquid, 2020)

Los corredores y pasillos en el interior de las viviendas, deben tener un ancho mínimo de 0,90m En el caso de existir un giro a 90°, se debe considerar las dimensiones de los pasillos con distancia de ancho de 1m.; si es mayor a los 90°, el ancho del pasillo debe ser 1,20m.. (INEN, NTE INEN 2247, 2016)

Además, no deben existir obstáculos u objetos que interrumpan la circulación libre en los pasillos u corredores, con respecto a la altura del espacio debe ser de 2.06 m. como mínimo, al respecto esas dimensiones se debe respetar y no estorbar con algún objeto o letrero que invadan esa altura. (INEN, NTE INEN 2247, 2016)

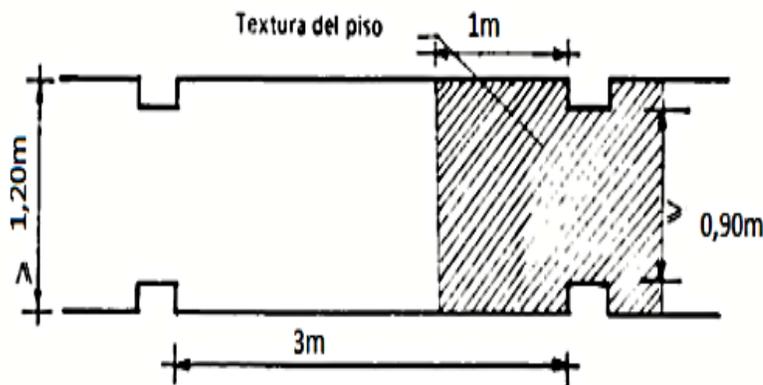
Dibujo 13 Anchos libres de Corredores y Pasillos



Fuente: (INEN, NTE INEN 2247, 2016)

Cuando se presente una reducción de las dimensiones del pasillo, se debe tomar en consideración una distancia de 3m. de longitud para su ubicación.

Dibujo 14 Distancia entre Reducciones



Fuente: (INEN, NTE INEN 2247, 2016)

Si se presentara varias reducciones en el pasillo, se debe considerar que la longitud del recorrido no supere el 10% del total de las dimensiones del pasillo.

(INEN, NTE INEN 2247, 2016)

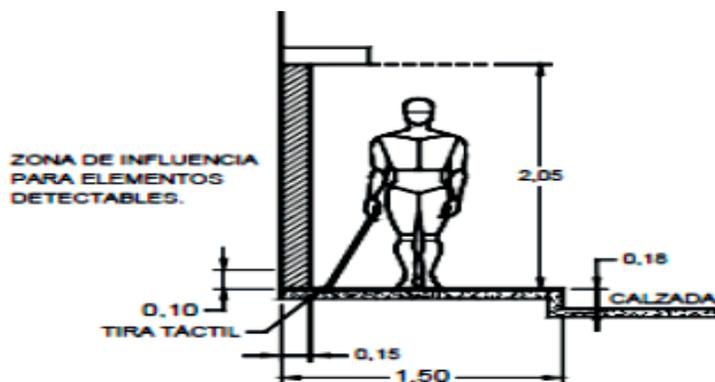
La configuración arquitectónica de los pasillos con respecto a la planificación de la circulación libre sin ningún tipo de obstáculo, debe emplazarse en función de las medidas anteriormente descritas, es importante mencionar que ni la altura, ni las dimensiones en los pasillos deben ser interrumpidas por letreros, lámparas o cualquier tipo de objeto.

(INEN, NTE INEN 2247, 2016)

El acabado del piso de los pasillos, deben ser construidos con materiales antideslizantes, y sin irregularidades para dar facilidad a la accesibilidad y circulación libre.

(INEN, NTE INEN 2247, 2016)

Dibujo 15 Medidas Corredores y Pasillos



Fuente: (INEN, NTE INEN 2247, 2016)

Volumen libre de obstáculos en circulaciones horizontales

Para el caso de personas no videntes y baja visión, se debe garantizar su accesibilidad segura en los pasillos, por lo que no deberán existir objetos en las distancias que corresponde el largo de bastón como estrategia de precaución y seguridad de este tipo de usuarios.

(INEN, NTE INEN 2247, 2016)

Dibujo 16 Render Circulaciones Libres de Obstáculos



Fuente: (.google, 2020)

5.4.1.4 INEN, NTE INEN 3141, Dormitorios y Habitaciones Accesibles.

Dibujo 17 Render Dormitorios y habitaciones accesibles



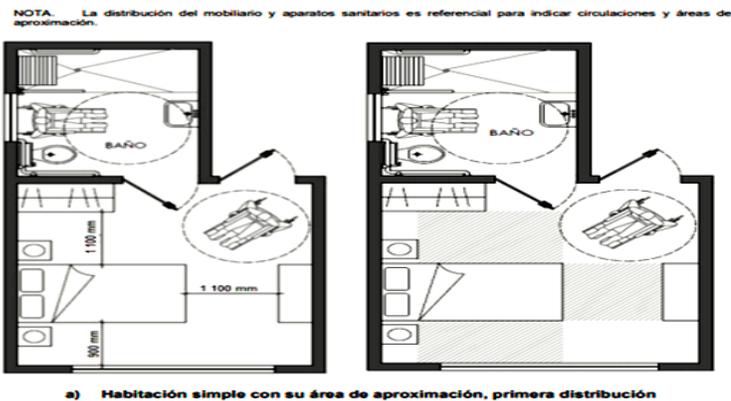
Fuente: (arquitecturayempresa, 2020)

La norma es aplicable principalmente para tipo de espacio de descanso y recuperación, por lo tanto se establecen los requerimientos para el diseño y predimensionamiento adecuado para garantizar la accesibilidad universal del entorno construido como la vivienda o conjuntos habitacionales. (INEN, NTE INEN 3141, 2018)

En cada habitación accesible se debe disponer de al menos un espacio de maniobra para posibilitar el giro y cambio de dirección conforme al tipo de actividad o requerimiento, así

se debe poder inscribir un círculo con un diámetro de 1 500 mm para el giro de una silla de ruedas, que debe estar libre de obstáculos hasta una altura de 670 mm incluyendo al mobiliario del dormitorio y barrido de las puertas. Las áreas de aproximación a la cama en sus dos costados deben mantener una franja con un ancho mínimo libre de 900 mm para circulación y al pie de la cama debe mantenerse una franja de 1 100 mm de ancho libre para circulación. (INEN, NTE INEN 3141, 2018)

Dibujo 18 Plano Arquitectónico Habitación Accesible



Fuente: (INEN, NTE INEN 3141, 2018)

5.4.1.5 INEN, NTE INEN 2248. Estacionamientos

Esta norma establece los requisitos que deben tener las plazas de estacionamiento vehicular. Las plazas de estacionamiento deben tener las siguientes dimensiones mínimas.

Tabla 1 Dimensiones Mínimas para Plazas de Estacionamiento Vehicular

TIPO DE VEHÍCULO	DIMENSIONES MÍNIMAS (mm)			ver figura
	a	b	h	
L	2 400	2 400	2 200	6
N1 y M1	2 400	5 000	2 200	7
M2	2 400	5 400	2 600	8
SC	3 500	5 400	2 600	9

Leyenda

- a ancho,
- b longitud,
- h altura mínima libre.

Además, deben:

- tener una franja de circulación libre para maniobra de acuerdo con la siguiente tabla: Anexo B);

Fuente: (INEN, NTE INEN 2248, 2016)

Tabla 2 Dimensiones Mínimas de la Franja de Circulación Libre

Disposición de la plaza de estacionamiento	Una vía (d) mm	Doble vía (c) mm
30°	3 000	5 000
45°	3 000	5 000
60°	3 000	5 000
90°	5 000	5 000
En paralelo	3 000	5 000

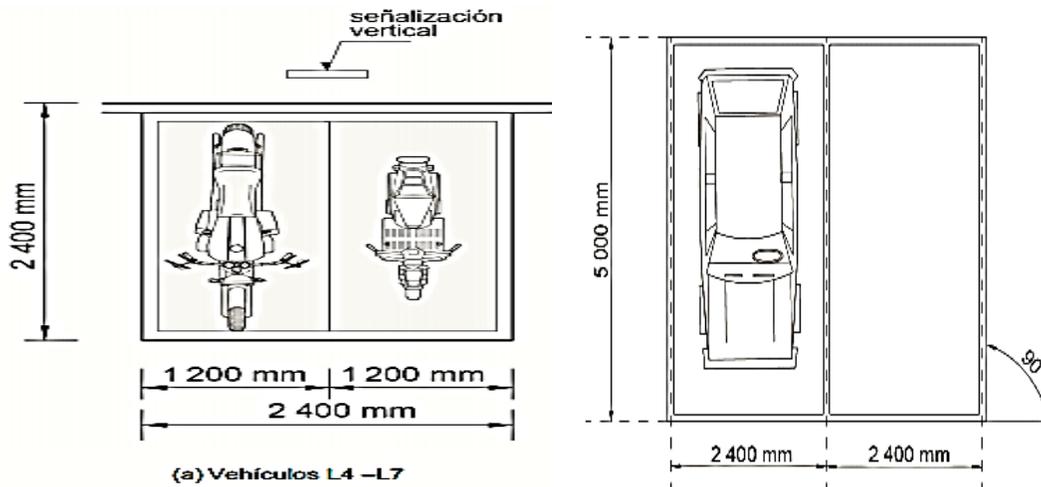
Leyenda

- c franja de circulación libre (doble vía),
- d franja de circulación libre (una vía).

- para vehículos tipo L, si es tipo L1 y L3, el estacionamiento debe ser compartido; (ver Figura 6),
- en plazas de estacionamiento delimitadas con paramentos verticales, el ancho libre mínimo debe ser 2 500 mm, (ver Figura 10), y
- para vehículos tipo SC deben tener como mínimo un ancho de 3 500 mm independientemente si existen paramentos verticales laterales o no.

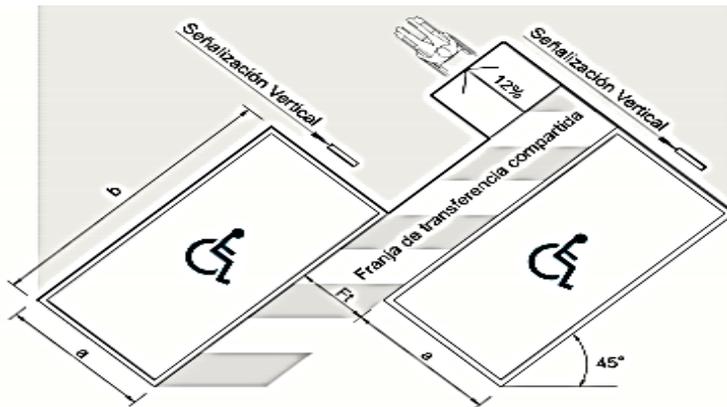
Fuente: (INEN, NTE INEN 2248, 2016)

Dibujo 19 Dimensiones Mínimas para Cajones de Estacionamiento



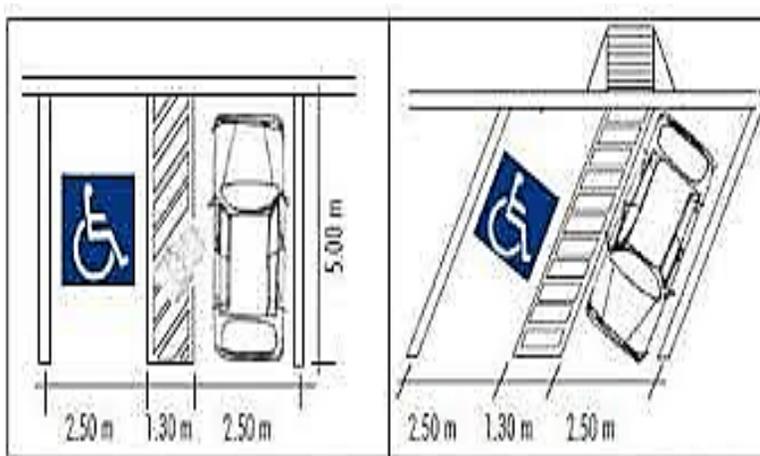
Fuente: (INEN, NTE INEN 2248, 2016)

Figura 3 Dibujo de Dimensionamiento cajones de estacionamiento para accesibilidad universal



Fuente: (INEN, NTE INEN 2248, 2016)

Figura 4 Dibujo de Parqueos Accesibilidad Universal



Fuente: (ar.pinterest, 2020)

5.4.2 Norma Ecuatoriana De La Construcción

5.4.2.1 EJE HABITABILIDAD Y SALUD, NEC – HS – CI. CONTRA INCENDIOS

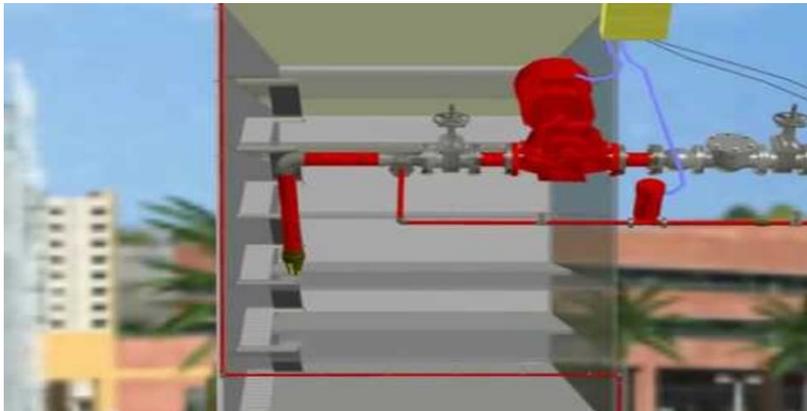


Ilustración 5 Sistema Contra Incendios

Fuente: (youtube, 2020)

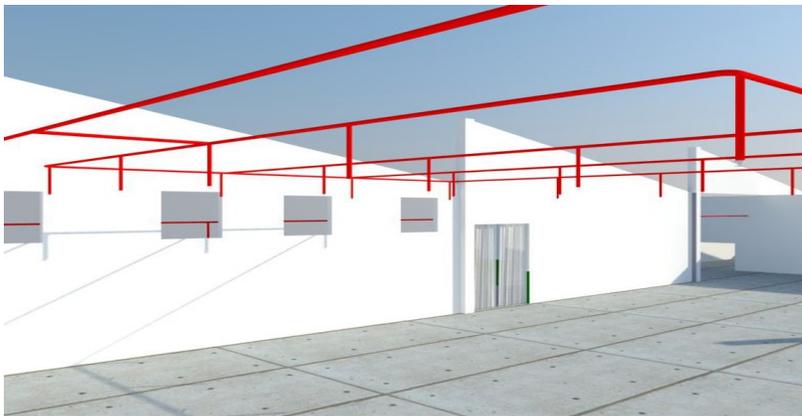
En Eje de Habitabilidad y Salud (NEC-HS), se ha avanzado el capítulo NECHS-CI: Considera las disposiciones a cumplir para la seguridad de los usuarios de los edificios en caso de siniestros de incendios, determinando la manera y condiciones del sistema contra incendio. (NEC, NEC – HS – CI, 2016)

Se debe mitigar el peligro a través del ambiente seguro para evitar los incendios y propagación del humo, así como de gases tóxicos: (NEC, NEC – HS – CI, 2016)

- a. Frente a la circunstancia de inicio del fuego, los ocupantes deben tener una capacidad del manejo de la supervivencia de manera individual y grupal. (NEC, NEC – HS – CI, 2016)
- b. Ayuda a los usuarios que no están directamente en el sitio de inicio del fuego.
(NEC, NEC – HS – CI, 2016)
- c. De acuerdo a la norma vigente toda edificación debe contar con un sistema contra incendio NFPA 101. (NEC, NEC – HS – CI, 2016)
- d. La NFPA se empleará en función al tipo de edificación clasificada en el capítulo 6 de este documento. (NEC, NEC – HS – CI, 2016)

- e. Para parqueaderos, edificaciones o estructuras de se debe cumplir la NFPA 101 y la NFPA 88A. (NEC, NEC – HS – CI, 2016)
- f. Aquellos espacios que no estén clasificados en este documento se aplicará la NFPA correspondiente, (NEC, NEC – HS – CI, 2016)
- g. Para el caso de los bienes muebles e inmuebles o la operación de equipos, se deben proteger de acuerdo a la norma NFPA 1. (NEC, NEC – HS – CI, 2016)
- h. De acuerdo a lo establecido en NFPA 4 se debe cumplir en probar el sistema contra incendio y seguridad, garantizando así establecer los protocolos pertinentes para la seguridad de las personas (NEC, NEC – HS – CI, 2016)
- i. Todo sistema de protección contra incendios deberá ser inspeccionado de manera individual conforme a lo establecido en cada una de las normas correspondientes a los subsistemas que lo conforman y de manera integrada conforme a lo establecido en NFPA 4. (NEC, NEC – HS – CI, 2016)
- j. Para el caso de precautelar el buen funcionamiento del sistema contra incendios se debe establecer in plan de prueba e inspección, así como de mantenimiento, de acuerdo a lo señalado en la NFPA 25 (NEC, NEC – HS – CI, 2016)
- k. De acuerdo a las Normas Técnicas Ecuatorianas (NTE) INEN actuales se debe dar cumplimiento para garantizar que el sistema contra incendio y seguridad en las edificaciones son las adecuadas. (NEC, NEC – HS – CI, 2016)

Ilustración 6 Render Sistema Contra Incendio



Fuente: (Arkiplus, 2020)

5.4.2.2 Eje Habitabilidad y Salud. NEC-HS-AU. Accesibilidad Universal

Dibujo 20 Render de Accesibilidad Universal



Fuente: (youtube, 2020)

La norma determina las directrices para el diseño de las edificaciones con respecto a la accesibilidad universal, en función del emplazamiento pertinente de las dimensiones, formas espaciales y acabados. (NEC, ACCESIBILIDAD UNIVERSAL (AU), 2019)

Es obligatoria en todo el territorio, tanto para el diseño y remodelación de edificaciones con acceso al público, así como espacios exteriores e interiores: (NEC, ACCESIBILIDAD UNIVERSAL (AU), 2019)

a) Lugares de concentración o encuentro de personas en espacios libres públicos

(NEC, ACCESIBILIDAD UNIVERSAL (AU), 2019)

b) citación continua de personas en edificación y en el entorno construido, de edificaciones públicas; (NEC, ACCESIBILIDAD UNIVERSAL (AU), 2019)

A continuación se detallan especificaciones para el diseño de elementos y planificación arquitectónica: (NEC, ACCESIBILIDAD UNIVERSAL (AU), 2019)

Para establecer las zonas donde se empleará la normativa, se debe analizar el desarrollo que debe efectuar el usuario dentro y fuera de las construcciones públicas y privadas con acceso al público, a modo de circuitos de accesibilidad.

Al presentarse una cantidad mayor de usuarios en algunos de los circuitos de accesibilidad, se deberán dar mayor importancia. (NEC, ACCESIBILIDAD UNIVERSAL (AU), 2019)

Los criterios deben ser homogéneos respecto al diseño, altura y ubicación de los rótulos, de orientación de la circulación segura y accesible NTE INEN 2850

En el caso de las edificaciones existentes que no cuenten con el espacio necesario para abrir la puerta hacia fuera, se recomienda la instalación de una batiente se abra hacia afuera de las puertas en los cuartos de baño y baterías sanitarias si fuera el caso de no contar con el espacio suficiente se deberá colocar una puerta corrediza. (NEC, ACCESIBILIDAD UNIVERSAL (AU), 2019).

No debe existir ningún tipo de obstáculo en la circulación de los espacios provocados por la mala ubicación del mobiliario arquitectónico, así como el urbano

NTE INEN 2314 (NEC, ACCESIBILIDAD UNIVERSAL (AU), 2019)

Dibujo 21 Render de Accesibilidad Universal en el Entorno Construido



Fuente: (disenoarquitectura., 2020)

5.5 Marco metodológico

5.5.1 Metodología, Investigación y Análisis

5.5.1.1 Valor científico de la investigación

El tipo de estudio es de carácter analítico-investigativo-propositivo para determinar la alternativa de remediación del contexto construido frente a la pandemia a través del diseño de espacios biosaludables. Analítico se refiere que a partir de la información investigada en el marco conceptual se referencia al caso que se está tratando en la propuesta, es decir, se compara en base a los argumentos teóricos. Una vez teniendo ese referente teórico o de fundamentación, pasamos a la fase investigativa de aplicación específica, por ejemplo, diseñar a través de la arquitectura del Paisaje, la arquitectura Bioclimática, el urbanismo ecológico, etc. De esta manera que sea aplicable al caso de estudio y también del sitio.

5.5.1.2 Referentes de estructuración del valor científico de la investigación

Tema: Remediación del contexto construido

Clase: Diseño arquitectónico y urbano

Factor espacial: Ecuador, Guayas, Samborondón

Tipo: Espacios biosaludables

Campo: Cantón Samborondón (Parroquia La Puntilla Satélite, Sector Buijo Histórico)

Tamaño: Aproximadamente 20 núcleos familiares compuestos por 5 integrantes cada uno

5.5.2 Referentes Metodología de la investigación

En base a las posibilidades de la investigación a través del carácter analítico-crítico-propositivo, se plantea cuatro fases en la investigación, la primera corresponde a la fase teórica, analítica y sintética (F-1), de los referentes de estudio en la investigación.

La segunda fase (F-2) comprende el desarrollo de un análisis urbano y arquitectónico de las adecuaciones emergentes de los espacios, para identificar los procesos necesarios para hacer efectiva la alternativa de remediación del contexto construido a través del diseño de espacios biosaludables. Para ello se empleará la información generada en la Fase 1 como base referencial del proceso del análisis.

La tercera fase abarca un análisis de prototipos de espacio biosaludables (F-3), adecuados para el Cantón Samborondón, para diagnosticar el esquema arquitectónico, la funcionalidad, la formalidad e identidad.

La cuarta fase corresponde (F-4) a la caracterización de la metodología y técnica de una alternativa de remediación del contexto construido a través del diseño de espacios biosaludables. Se utilizarán los resultados de la fase 3 (F-3). Teniendo como resultado una propuesta de una metodología y técnica de diseño para crear la alternativa de remediación del contexto construido (espacio interior y espacio exterior).

5.5.3 Referentes de Análisis de la investigación

5.5.3.1 Técnica o instrumento a utilizar en la investigación

Con el objetivo de recolectar información necesaria para el planteamiento de la investigación, las técnicas que se utilizarán son las siguientes:

5.5.3.1.1 Encuestas

Se ejecutarán encuestas con un cuestionario sintetizado de preguntas dirigidas cerradas de carácter politómicas a partir de los referentes de confort, diversidad espacial, y permanencia en los espacios interiores y exteriores del contexto construido, de tal manera que permita recabar la información deseada. Total de preguntas a realizar por persona 12.

Para seleccionar la muestra y poder conocer la cantidad de personas que se requiere para encuestar se aplicará la siguiente fórmula:

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N}\right)}$$

Tamaño de la población = N / Margen de error = e / puntuación z = z

e es un porcentaje, debe estar expresado con decimales (por ejemplo, 3% = 0.003)

La puntuación z es la cantidad de desviaciones estándar que una proporción dada se aleja de la media.

Para encontrar la puntuación z adecuada, consultar la tabla siguiente:

Tabla 3 Porcentaje y puntuación de z para determinar la población de encuesta

Nivel de confianza deseado	Puntuación z
80%	1,28
85%	1,44
90%	1.65
95%	1.96
99%	2,58

Fuente: (SurveyMonkey, 2020)

Teniendo en consideración esta fórmula propuesta para el análisis del tamaño de la muestra los valores serían los siguientes:

n = tamaño de la muestra por encontrar

z = Es la cantidad de desviaciones estándar que una proporción dada se aleja de la media.

p = Segmento de personas con las características factibles para el estudio.

N = Tamaño de la muestra.

e = Margen de error.

Los datos para la sustitución de la fórmula a considerar son los siguientes:

n = ¿tamaño de la muestra por encontrar?

z = 1.65

p = datos a investigar

N = datos a obtener

e = 5%

Nivel de confianza: 90%

n =Tamaño de la muestra: 126

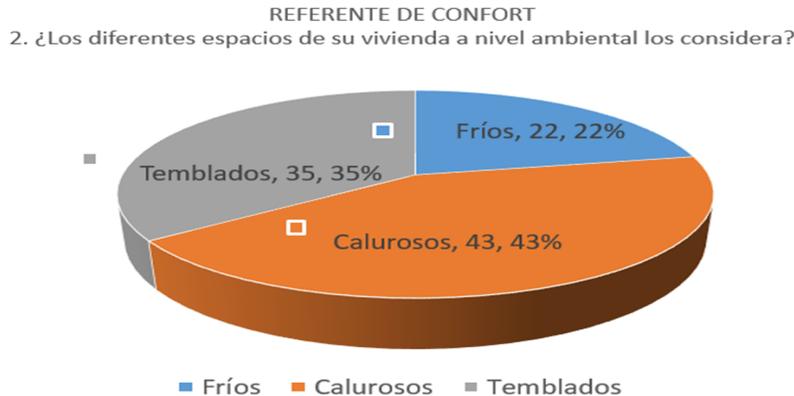
Las preguntas a realizar para la vivienda en función de los diferentes referentes de análisis son las siguientes:

REFERENTE DE CONFORT, se tomará en cuenta para su análisis las variables fisiológicas, fisicoquímicas y las psicológicas, para lo cual se construyen las preguntas a través de los sub-referentes de dimensiones espaciales, tipo de materiales en las superficies perimetrales, color y textura de los acabados, sensación de temperatura y humedad, sensación del nivel de ruido, y sensación de exposición o falta de privacidad.

1. ¿Los diferentes espacios de su vivienda los considera?

- Amplios
- Moderados
- Estrechos

Grafica 2 Resultado de la Pregunta 1 de la Encuesta



Fuente: (Joshue, 2020)

El dominio de las respuestas con respecto a los espacios de la vivienda corresponden moderados con el 40.40% y **AMPLIOS** con el 36,36 %, esto significa que las dimensiones espaciales les da confort para poder realizar las diferentes actividades cotidianas.

REFERENTE DIVERSIDAD ESPACIAL, se tomará en cuenta para su análisis las variables circulación, divisiones espaciales y compatibilidad espacial, para lo cual se construyen las preguntas a través de los sub-referentes de accesibilidad, distribución espacial, y esquema arquitectónico.

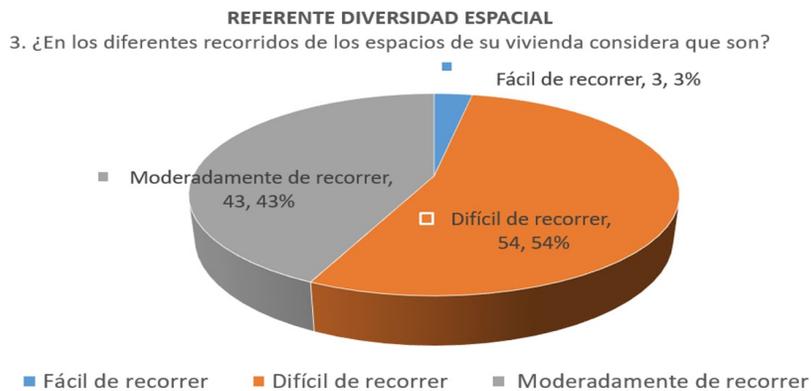
2. ¿Los diferentes espacios de su vivienda a nivel ambiental los considera?

Fríos

Templados

Calurosos

Grafica 3 Resultados de la Pregunta 2 de la Encuesta



Fuente: (Joshue, 2020)

La mayoría de los encuestados considera que el recorrido entre espacios de sus viviendas es **DIFÍCILES DE RECORRER** con un 54.54%, ya que muchas de estas viviendas no tienen una secuencia entre lo privado y lo comunal, dejando muchas veces que los invitados ingresen a las áreas privadas por no poder descifrar la distribución de la vivienda.

REFERENTE DIVERSIDAD ESPACIAL, se tomará en cuenta para su análisis las variables circulación, divisiones espaciales y compatibilidad espacial, para lo cual se construyen las preguntas a través de los sub-referentes de accesibilidad, distribución espacial, y esquema arquitectónico.

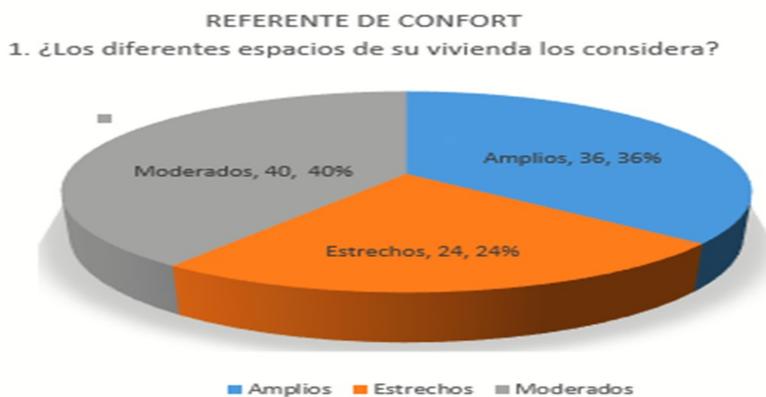
3. ¿En los diferentes recorridos de los espacios de su vivienda considera que son?

Fácil de recorrer

Moderadamente de recorrer

Difícil de recorrer

Grafica 4 Resultados de la Pregunta 3 de la Encuesta



Fuente: (Joshue, 2020)

La mayoría de los encuestados considera que el recorrido entre espacios de sus viviendas es **DIFÍCILES DE RECORRER** con un 54.54%, ya que muchas de estas viviendas no tienen una secuencia entre lo privado y lo comunal, dejando muchas veces que los invitados ingresen a las áreas privadas por no poder descifrar la distribución de la vivienda.

4. ¿De acuerdo a la distribución de los espacios en su vivienda le permite desarrollar sus diversas actividades cotidianas de una manera?

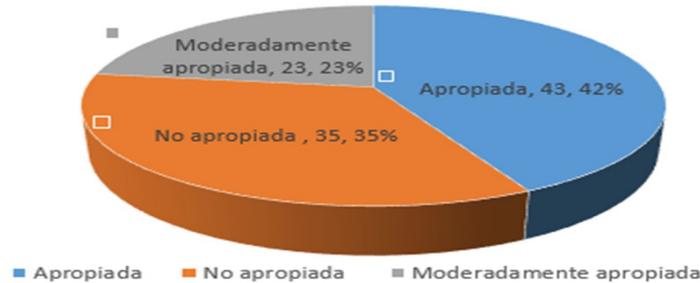
Apropiada

Moderadamente apropiada

No apropiada

Grafica 5 Resultado de la Pregunta 4 de la Encuesta

REFERENTE DIVERSIDAD ESPACIAL
4. ¿De acuerdo a la distribución de los espacios en su vivienda le permite desarrollar sus diversas actividades cotidianas de una manera?



Fuente: (Joshue, 2020)

Aunque la pregunta 3 evidencio que si bien es difícil para los habitantes reconocer los espacios de viviendas y sus recorridos, como se puede ver en estos resultados de la pregunta 4, si pueden desarrollar las actividades cotidianas de una manera **APROPIADA** con un 43.42%. Pero la investigación también mostro que esto se logró después de convivir cierto tiempo con todos los espacios y adaptarse a ellos.

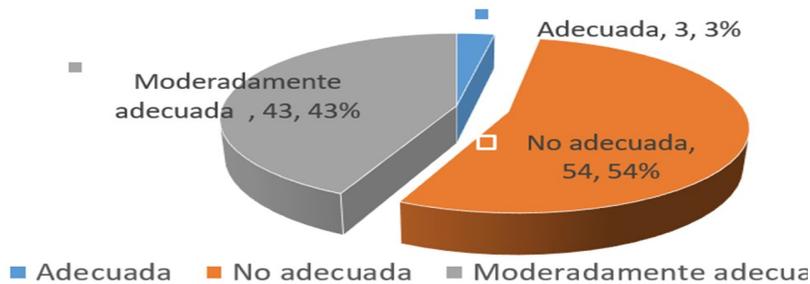
REFERENTE PERMANENCIA, se tomará en cuenta para su análisis las variables de territorialidad, apropiación y funcionalidad del espacio, para lo cual se construyen las preguntas a través de los sub-referentes de límites espaciales, y calidad formal del espacio.

5. ¿En los diferentes espacios de su vivienda considera que existen divisiones espaciales de una manera?

- Adecuada
- Moderadamente adecuada
- No adecuada

Grafica 6 Resultado de la Pregunta 5 de la Encuesta

REFERENTE PERMANENCIA
5. ¿En los diferentes espacios de su vivienda considera que existen divisiones espaciales de una manera?



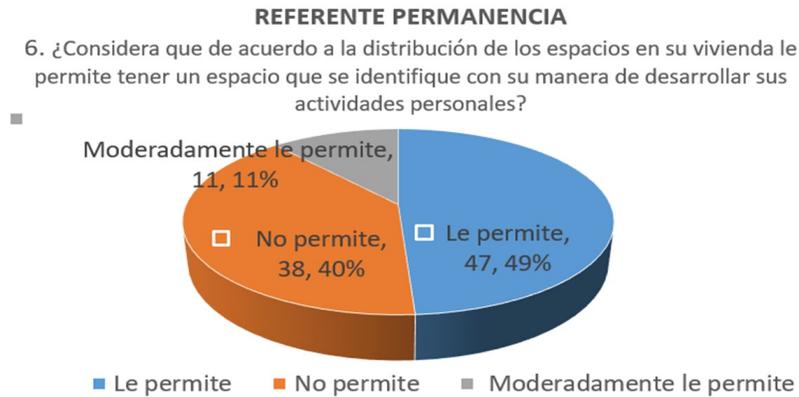
Fuente: (Joshue, 2020)

Mayormente no **ADECUADA** con un 54,54% fue la respuesta que logro el mayor porcentaje a esta pregunta, ya que los habitantes no encuentran que el área de los diferentes espacios sea el apropiado para su uso, y también este el distanciamiento entre uno y el otro.

6. ¿Considera que de acuerdo a la distribución de los espacios en su vivienda le permite tener un espacio que se identifique con su manera de desarrollar sus actividades personales?

- Le permite
- Moderadamente le permite
- No le permite

Grafica 7 Resultado de la Pregunta 6 de la Encuesta



Fuente: (Joshue, 2020)

Basado en estos resultados y junto con los de la respuesta anterior, los habitantes de estas viviendas reconocen que tienen espacios que les **PERMITEN** con un 47.49% hacer sus actividades personales aunque las dimensiones de estos espacios sea mínimos.

Las preguntas a realizar para la calle, áreas verdes y ciclo vía en función de los diferentes referentes de análisis son las siguientes:

REFERENTE DE CONFORT, se tomará en cuenta para su análisis las variables fisiológicas, fisicoquímicas y las psicológicas, para lo cual se construyen las preguntas a través de los sub-referentes de dimensiones espaciales, tipo de materiales en las superficies perimetrales, color y textura de los acabados, sensación de temperatura y humedad, sensación del nivel de ruido, y sensación de exposición o falta de privacidad.

7. ¿Los diferentes espacios de la calle, áreas verdes y ciclo vía los considera?

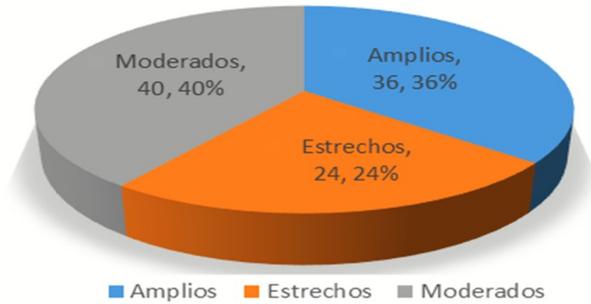
Amplios

Moderados

Estrechos

Grafica 8 Resultado de la Pregunta 7 de la Encuesta

REFERENTE DE CONFORT
7. ¿Los diferentes espacios de la calle, áreas verdes y ciclo vía los considera?



Fuente: (Joshue, 2020)

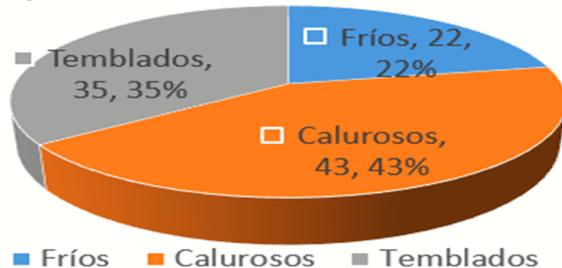
Se consideran que en términos generales los espacios de la calle, las áreas verdes y la ciclovia son **AMPLIOS** con un 36,36% para desarrollar las diferentes actividades en el lugar.

8. ¿Los diferentes espacios de la calle, áreas verdes y ciclo vía a nivel ambiental los considera?

- Fríos
- Templados
- Calurosos

Grafica 9 Resultado de la Pregunta 8 de la Encuesta

REFERENTE DE CONFORT
8. ¿Los diferentes espacios de la calle, áreas verdes y ciclo vía a nivel ambiental los considera?



Fuente: (Joshue, 2020)

Con respecto a las condiciones ambientales de los espacios de la calle, las áreas verdes y la ciclovia, la mayoría de los encuestados los consideran **TEMPLADOS** con un 35,35%.

REFERENTE DIVERSIDAD ESPACIAL, se tomará en cuenta para su análisis las variables circulación, divisiones espaciales y compatibilidad espacial, para lo cual se construyen las preguntas a través de los sub-referentes de accesibilidad, distribución espacial, y esquema arquitectónico.

9. ¿En los diferentes recorridos de los espacios de la calle, áreas verdes y ciclo vía considera que son?

- Fácil de recorrer
- Moderadamente de recorrer
- Difícil de recorrer

Grafica 10 Resultado de la Pregunta 9 de la Encuesta



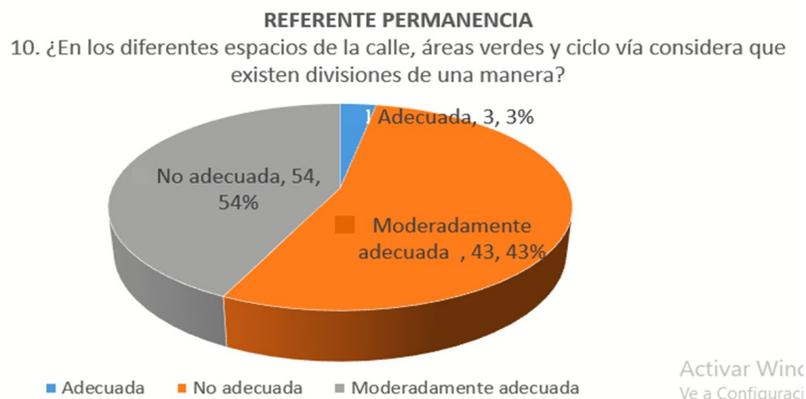
Fuente: (Joshue, 2020)

Opinan los encuestados que los espacios de la calle, las áreas verdes y la ciclovia, son **MODERADAMENTE DE RECORRER**

10. ¿De acuerdo a la distribución de los espacios en la calle áreas verdes y ciclo vía considera que le permiten desarrollar sus actividades de una manera?

- Apropiada
- Moderadamente apropiada
- No apropiada

Grafica 11 Resultado de la Pregunta 10 de la Encuesta



Fuente: (Joshue, 2020)

Con respecto a las divisiones en los espacios de la calle, las áreas verdes y la ciclovía, los encuestados contestaron mayoritariamente **NO ADECUADA** con un 54%, con lo cual se puede evidenciar que no están satisfechos con sus espacios exteriores y en ciertos casos exigen a las dirigencias respectivas tomar cartas en el asunto.

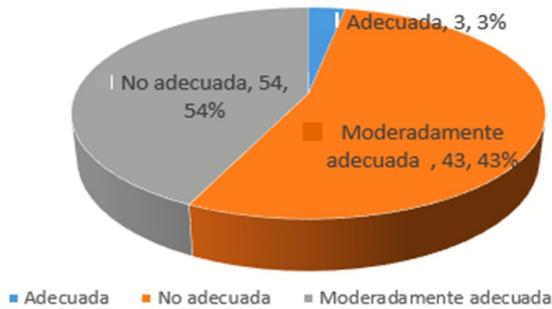
REFERENTE PERMANENCIA, se tomará en cuenta para su análisis las variables de territorialidad, apropiación y funcionalidad del espacio, para lo cual se construyen las preguntas a través de los sub-referentes de límites espaciales, y calidad formal del espacio.

11. ¿En los diferentes espacios de la calle, áreas verdes y ciclo vía considera que existen divisiones de una manera?

- Adecuada
- Moderadamente adecuada
- No de adecuada

Grafica 12 Resultado de la Pregunta 11 de la Encuesta

REFERENTE PERMANENCIA
11. ¿En los diferentes espacios de la calle, áreas verdes y ciclo vía considera que existen divisiones de una manera?



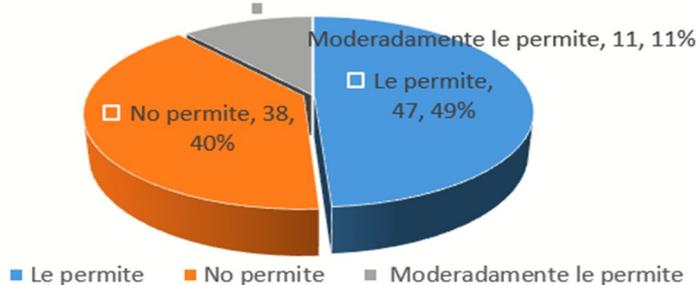
Fuente: (Joshue, 2020)

12. ¿Considera que de acuerdo a la distribución de los espacios en la calle, áreas verdes y ciclo vía le permite tener un espacio que se identifique con su manera de desarrollar sus actividades urbanas?

- Le permite
- Moderadamente le permite
- No le permite

Grafica 13 Resultado de la Pregunta 12 de la Encuesta

REFERENTE PERMANENCIA
12. ¿Considera que de acuerdo a la distribución de los espacios en la calle, áreas verdes y ciclo vía le permite tener un espacio que se identifique con su manera de desarrollar sus actividades urbanas?



Fuente: (Joshue, 2020)

La respuesta más significativa la cual respondieron la mayoría de los encuestados se refiere a que moderadamente **LE PERMITE con un 47.49%** realizar sus actividades en los espacios de la calle, las áreas verdes y la ciclovia.

5.6. Conclusiones

Se debe considerar en el proceso de la propuesta de diseño la conformación de espacios amplios en donde se pueda desarrollar las diversas actividades de una manera confortable y funcional de acuerdo a las aspiraciones de los usuarios por poder ejercitar diversas formas de apropiación del espacio, además en cuanto los espacios exteriores, se propondrán espaciosos y confortables generando microclimas que darán la posibilidad de un estado de confort adecuado.

6. CASOS ANÁLOGOS

6.1 Proyecto Plaza Vizcaya y Residencias

6.1.1 Descripción general

Complejo habitacional mixto, emplazado por 12 bloques habitacionales con suites, con 16 unidades habitacionales en cada uno, que suman 192 Suites de 75 m². Con ascensor y amplias escaleras a más de un amplio lobby de acceso por cada piso. Para las suites se disponen de 251 estacionamientos. Además, cuenta con un Centro comercial lineal de 50 locales variados.

6.1.2 Composición de emplazamiento

La distribución urbana ofrece todos los servicios indispensables que contribuyen a una calidad de vida superior. Se desarrolla en un lote de aproximadamente 25,000m², con Uso de Suelo con Norma ZMR-2, y consta de dos partes diferentes.

Dibujo 22 Plano de Plano de Emplazamiento del Conjunto Vizcaya



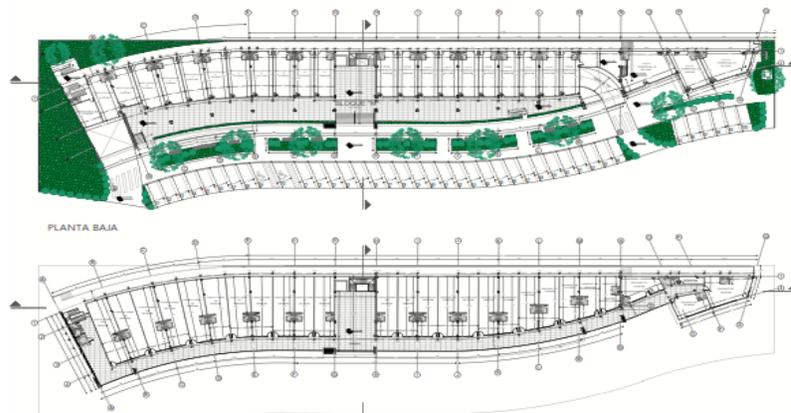
Fuente: Solines Soluciones

6.1.3 Particularidad del proyecto

Las ventajas de un complejo *lifestyles*, dotado de todos los servicios como agua potable en reservorios primario a más de las cisternas individuales por cada bloque.

Cuenta con un plan de manejo de desechos sólidos, sistemas contra incendio, área comunal con piscinas y salón de eventos para la comunidad interna, más juegos infantiles.

Dibujo 23 Plano de Conjunto del Centro Comercial- Conjunto Vizcaya.



Fuente: Solines Soluciones

Presenta una propuesta de una arquitectura contemporánea y confortable por su distribución espacios como de los acabados seleccionados.

Fotografía 16 Vista General del Conjunto Vizcaya-Área de viviendas.



Fuente: (dsolucionesinmobiliarias, 2020)

Fotografía 17 Vista General del Conjunto



Fuente: (dsolucionesinmobiliarias, 2020)

6.1.4 Proceso de diseño y su relevancia de aporte en la arquitectura.

El conjunto VIZCAYA es un modelo de un diseño complementario que logra la máxima sostenibilidad en la arquitectura de todos sus espacios tanto del exterior como del interior, su forma de concepción espacial lo caracteriza por cada zona tiene un significado importante en el confort de cada ambiente.

Dibujo 24 Render de Vista General del Conjunto Vizcaya.



Fuente: (naventcdn, 2020)

El estilo arquitectónico de las fachadas se manifiesta bajo los conceptos de una arquitectura modernista con juego de volúmenes de polígonos regulares que van creando elementos decorativos que le dan carácter y sentido a la composición.

Dibujo 25 Fachadas Principales de los Edificio Conjunto Vizcaya.



Fuente: (naventcdn, 2020)

Con respecto a la conformación de los espacios exteriores se caracterizan por ser amplios y con espacios saludables con arbolado urbano y calidad de confort al crear microclimas en todo el recorrido de la calle y aceras.

Dibujo 26 Render Calles y Aceras del Conjunto Vizcaya.



Fuente: (naventcdn, 2020)

Además, de implementar espacio confortables, erigen espacios bio-saludables a través de terrazas verdes en las cubiertas de sus edificios, contribuyendo al ambiente saludable para los habitantes de este conjunto.

Dibujo 27 Render de la Vista General de las Cubiertas Verdes de los Edificios del Conjunto Vizcaya.



Fuente: (naventcdn, 2020)

6.2 Proyecto Viviendas Certificación Passivhaus Plus

6.2.1 Descripción general

Las primeras viviendas con la certificación *Passivhaus Plus* (*Passivhaus Institut*) corresponde un ejemplo único en la provincia de Valencia, siendo además las primeras certificadas en la Comunidad Valenciana con este grado de exigencia.

Dibujo 28 Render Vista General de las fachadas Viviendas Certificación Passivhaus Plus



Fuente: (interempresas, /interempresas.net, 2020)

Es el resultado de varios años de investigación para poder responder a los estándares de vida confortable con una respuesta arquitectónica única, respondiendo significativamente a los cambios climáticos por lo que actual experimentamos en todo el mundo.

6.2.3 Particularidad del proyecto

Este proyecto emprendedor para dar respuesta ante esta situación se llegó a concretar en la construcción de un edificio que respondiese a las inquietudes medioambientales. Además, se desarrolló un edificio que no perjudica o impacta al entorno

Por lo tanto, este concepto de vivienda con certificación *Passivhaus Plus* se crean las condiciones atmosféricas ideales. Y con ello se consigue un importante ahorro energético comparado con una vivienda tradicional.

Dibujo 29 Render Vista General de las Viviendas Certificación Passivhaus Plus



Fuente: (interempresas, /interempresas.net, 2020)

6.2.4 Proceso de diseño y su relevancia de aporte en la arquitectura.

El conjunto VIVIENDAS CERTIFICACIÓN *PASSIVHAUS PLUS* es una alternativa de vivienda donde se generan las condiciones atmosféricas ideales. Porque a través de su diseño se consigue un significativo ahorro energético con respecto a una vivienda convencional

Ilustración 7 Planteamiento de ahorro de Energía de las Viviendas Certificación Passivhaus Plus.



Fuente: (sarq.com, 2020)

El estilo arquitectónico de las fachadas se muestra con una composición de volúmenes simples que se van integrando de acuerdo a las condiciones climáticas que se quieren conseguir en el interior, como es el paso del sol, el viento y la proyección de sombras.

Fotografía 18 Composición de la Fachada de una Vivienda Certificación Passivhaus Plus.



Fuente: (sarq.com, 2020)

Con respecto a la conformación de los espacios interiores de la vivienda se caracterizan por ser amplios y con calidad de confort, cumpliendo con los requerimientos mínimos normativos marcados por el vigente Código Técnico, para con ofrecer la máxima eficiencia energética de la vivienda por medio del control del impacto de la radiación solar, el adecuado aislamiento térmico para evitar pérdidas de calor, el de la estanqueidad

de la envolvente, la eliminación los puentes térmicos, el control de la ventilación, y el diseño la instalación más eficiente de climatización.

Dibujo 30 Render Interior de una Vivienda Certificación Passivhaus Plus.



Fuente: (sarq.com, 2020)

Además, de implementar espacios interiores confortables, la certificación Passivhaus Plus, le dota de ventajas en el consumo de energía primaria renovable y la generación de energía fotovoltaica. Contribuyendo al ahorro de energía por la hermeticidad al aire, la ausencia de puentes térmicos, el importante y significativo aislamientos en el interior, el control del calor, y la implementación de ventanas con diseños bioclimáticos.

Dibujo 31 Render Control Climático del Interior de una Vivienda Certificación Passivhaus Plus.



Fuente: (sarq.com, 2020)

6.3 Torre Bolueta, el Passivhaus más alto del mundo

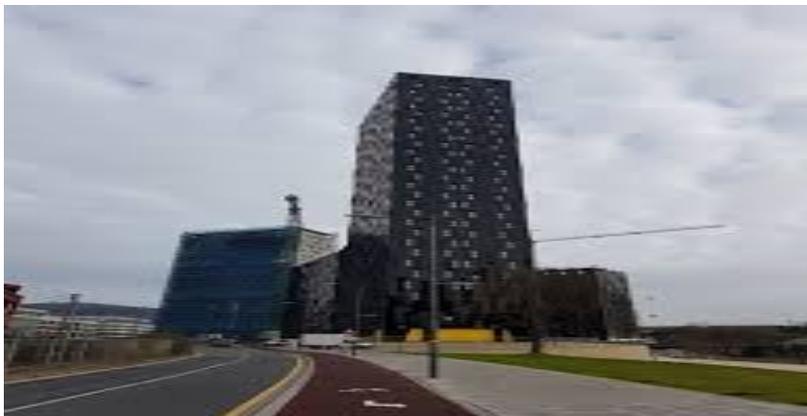
6.3.1 Descripción general

Localizada en un barrio del mismo nombre en Bilbao, es el edificio residencial Passivhaus más alto del mundo por delante de la torre Cornell Residencial de Nueva York.

6.3.2 Composición de emplazamiento

Comprende una conformación de 361 viviendas de protección oficial y sociales promovidas por Visesa, sociedad pública de vivienda del Gobierno Vasco, erigido por Construcciones Sukia y bajo la dirección técnica y proyecto de VArquitectos.

Fotografía 19 Vista General del Emplazamiento del Edificio Torre Bolueta.



Fuente: (caloryfrio, 2020)

6.3.3 Particularidad del proyecto

Tiene una altura es de 88 metros y 28 plantas, una demanda de calefacción por debajo de 15kWh/m² año con una carga de calefacción menor de 10W/m², eso le ha dado la certificado Passivhaus.

Con estos niveles de consumo en calefacción, las nuevas viviendas de la Torre Bolueta consiguen un 75% más de ahorro energético con respecto a las viviendas equipadas con sistemas convencionales.

Fotografía 20 Vista General del Emplazamiento del Edificio Torre Bolueta.



Fuente: (caloryfrio, 2020)

6.3.4 Proceso de diseño y su relevancia de aporte en la arquitectura.

El proyecto TORRE BOLUETA es alternativa de una arquitectura con certificación Passivhaus Plus, con un estándar de sostenibilidad energética que cumple con los requisitos de comportamiento energético, convirtiéndolo en un ejemplo de arquitectura sostenible.

Las medidas para contribuir a la sostenibilidad global de la propuesta fue emplear materiales de larga vida útil en correspondencia con la vida útil del edificio, con el objetivo de evitar reemplazamientos de piezas o renovación de sus elementos constitutivos de su diseño original.

Fotografía 21 Fachada Principal del Edificio Torre Bolueta



Fuente: (caloryfrio, 2020)

Con respecto al estilo arquitectónico de las fachadas se caracteriza por el juego de volúmenes que sobre salen en una composición tipo celosía, la cual corresponde a la hermeticidad del edificio para conseguir la reducción al mayúsculo, de los puentes térmicos, y con ello obtener la adecuada renovación del aire y así minimizar las pérdidas energéticas.

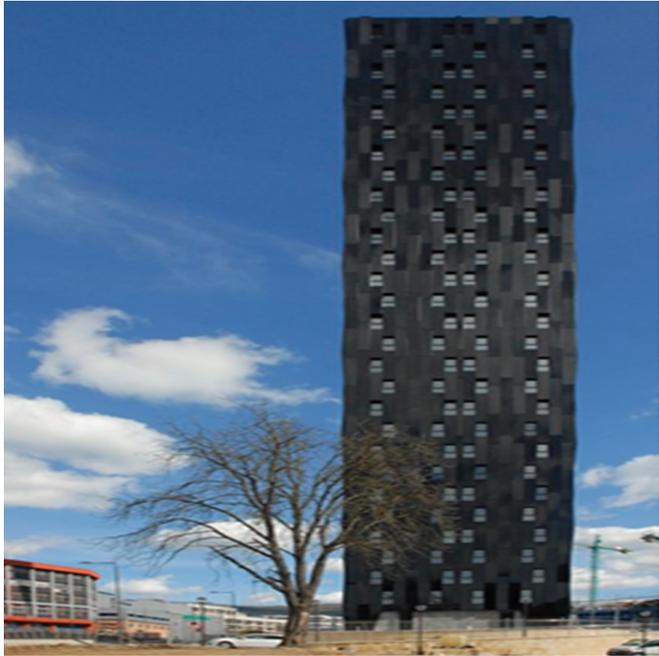
Fotografía 22 Detalle de la Composición tipo Celosía de la Fachada Principal del Edificio Torre Bolueta.



Fuente: (caloryfrio, 2020)

La carpintería de los vanos son con altas prestaciones y vidrios de triple cámara, además cuenta con un sistema de ventilación diseñado con recuperación de calor, para conseguir la recuperador de alta eficiencia para incorporar aire limpio del exterior, con lo que recupera el 90% del calor del aire viciado interior. La Torre Bolueta es un excelente ejemplo de un edificio que logra la máxima sostenibilidad en la arquitectura, al haber sido construida con una concepción de reducidos de costos por no haber invertido gastos elevados en última tecnología, a cambio empleo los criterios de diseño empleados desde hace mucho tiempo en la arquitectura, es decir una arquitectura relacionada con las condiciones climáticas, los materiales del sitio y las necesidades de habitabilidad en función del tipo de uso del edificio.

Fotografía 23 Fachada Principal del Edificio Torre Bolueta, ejemplo de Arquitectura Sostenible.



Fuente: (caloryfrio, 2020)

Conclusión.

A través del análisis de los casos análogos con respecto a su conformación espacial, así como funcional, se genera una Tabla de Análisis Comparativo de los Casos Análogos entre los referentes: formal y funcional, en donde se especifica los aspectos más importantes a ser considerados como guías para el diseño de la propuesta del proyecto de esta Tesis.

Identificándose claramente los criterios de diseño o de emplazamiento que emplearon los proyectos de los casos análogos seleccionados.

Tabla 4 Análisis Comparativo de los Casos Análogos

TABLA ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS CASOS ANÁLOGOS		
ASPECTO	FORMAL	FUNCIONAL
Conjunto Vizcaya	<ul style="list-style-type: none"> • Composición arquitectónica contemporánea. • Distribución de los espacios de una manera razonable y confortable que dota un emplazamiento funcional. • Recorrido de la calle y aceras con propuesta de arquitectura del paisaje, generando sensaciones polisensoriales y confort. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>lifestyles</i>, dotado de todos los servicios como agua potable en reservorios primario a más de las cisternas individuales por cada bloque. • Plan de manejo de desechos sólidos, sistemas contra incendio. • Espacios exteriores saludables con arbolado urbano y techos verdes, creando microclimas.
Viviendas Certificación Passivhaus	<ul style="list-style-type: none"> • Composición arquitectónica de una alternativa de vivienda donde se generan las condiciones atmosféricas ideales para espacios habitables y confortables. • Composición de volúmenes simples que se van integrando de acuerdo a las condiciones climáticas generando un estilo arquitectónico de una arquitectura bioclimática tanto para los espacios interiores como los espacios exteriores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Certificación Passivhaus Plus en la conformación del diseño y construcción de las viviendas para dar respuesta a los cambios climáticos y el ahorro de energía. • Hermeticidad al aire, la ausencia de puentes térmicos, aislamientos en el interior, el control del calor, y la implementación de ventanas con diseños bioclimáticos, para obtener una arquitectura sustentable.
Edificio Torre Bolueta	<ul style="list-style-type: none"> • Estilo arquitectónico de las fachadas caracterizado por juego de volúmenes que sobre salen en una composición tipo celosía, dotándola de carácter e identidad en la urbe. • La carpintería de los vanos con vidrios de triple cámara, generan una composición en la fallada de un ritmo y textura interesante dotándole de un carácter formal único al edificio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conformación arquitectónica para generar un edificio con certificado Passivhaus, para generar espacios sostenibles en el ahorro energético. • Sostenibilidad global de la propuesta constructiva por la utilización de materiales de larga vida útil en correspondencia con la vida útil del edificio.

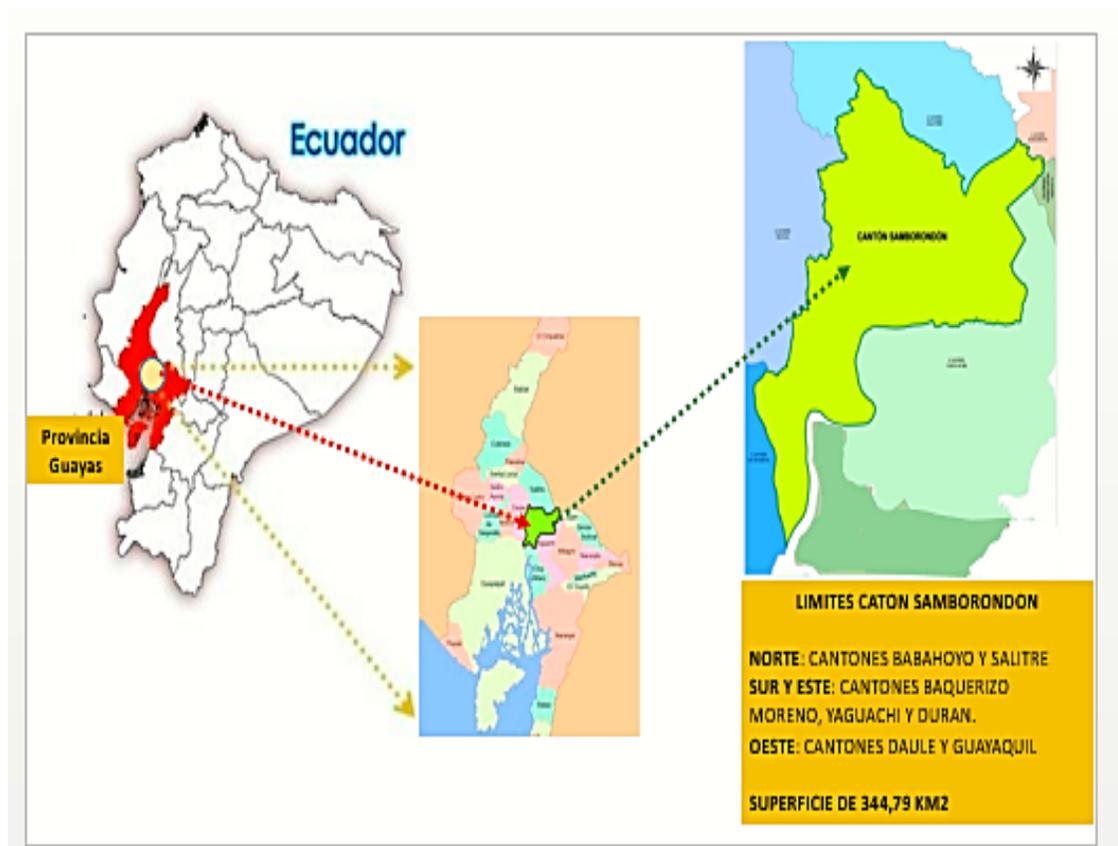
Fuente: (Susa, 2020)

7. ANÁLISIS DEL SITIO

7.1 Localización

El predio se ubica en el Cantón Samborondón correspondiente a la provincia del Guayas del Ecuador. Entre la región de la zona habitacional de El Cortijo y Ciudad Celeste.

Ilustración 8 Ubicación del Cantón Samborondón



Fuente: elaboración propia en base a (Google, 2020)

Ilustración 9 Localización del Terreno de Proyecto



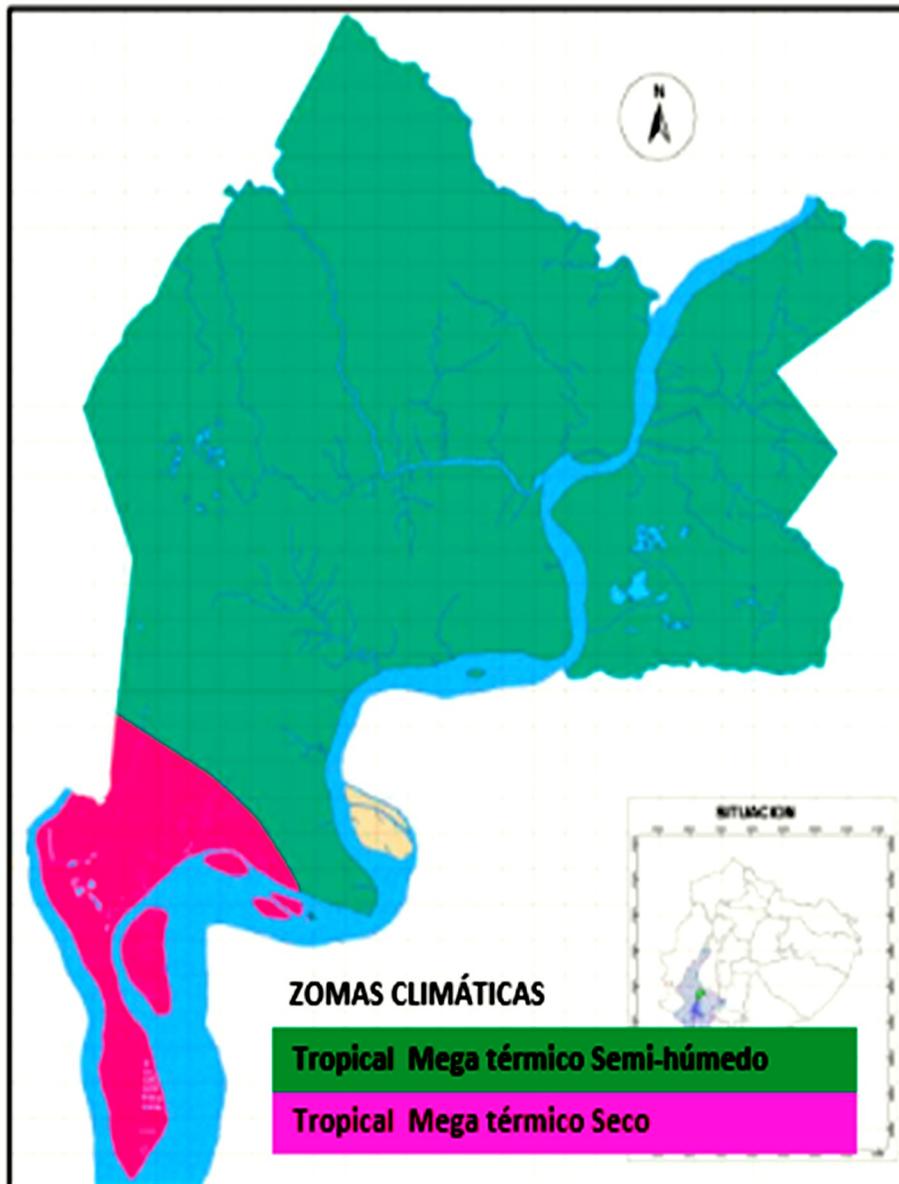
Fuente: elaboración propia en base a (Google, 2020)

7.2 Características Ambientales.

El territorio se caracteriza por tener clima tropical mega – térmico seco semihúmedo” con precipitaciones de 500 y 1000 mm anuales, con temperaturas de 22 a 32 grados centígrados, La temperatura media anual del cantón Samborondón es de 25°C. con una precipitación promedio del 4%, una humedad del 77%, en épocas de lluvias, y en época seca con un valor de 10%; y con vientos hasta de 14 km/h. (Samborondon, 2014)

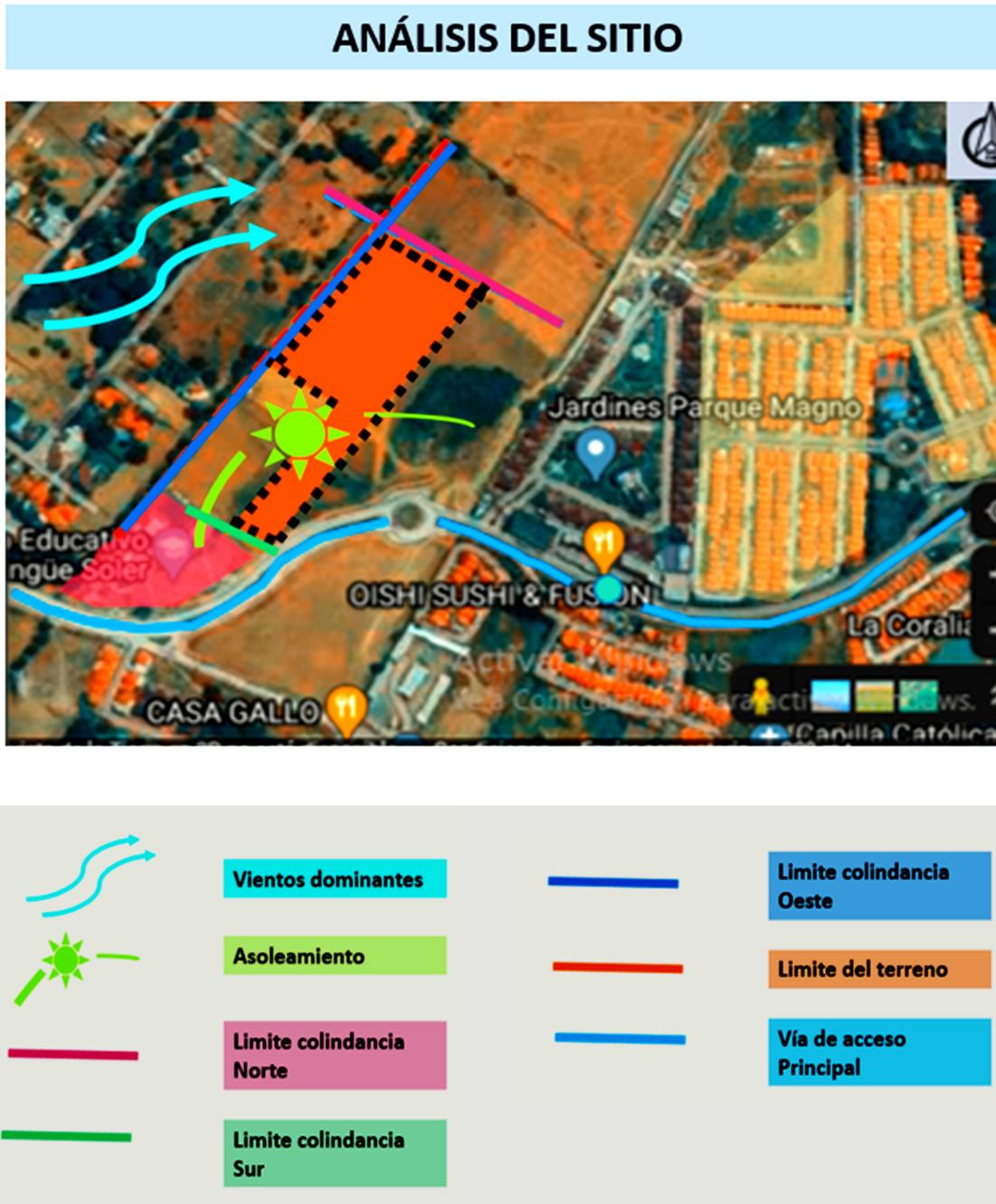
Mapa 1 Zona Climáticas del Cantón Samborondón

ZONAS CLIMÁTICAS



Fuente: (Samborondon, 2014)

Ilustración 10 Relación con el Entorno

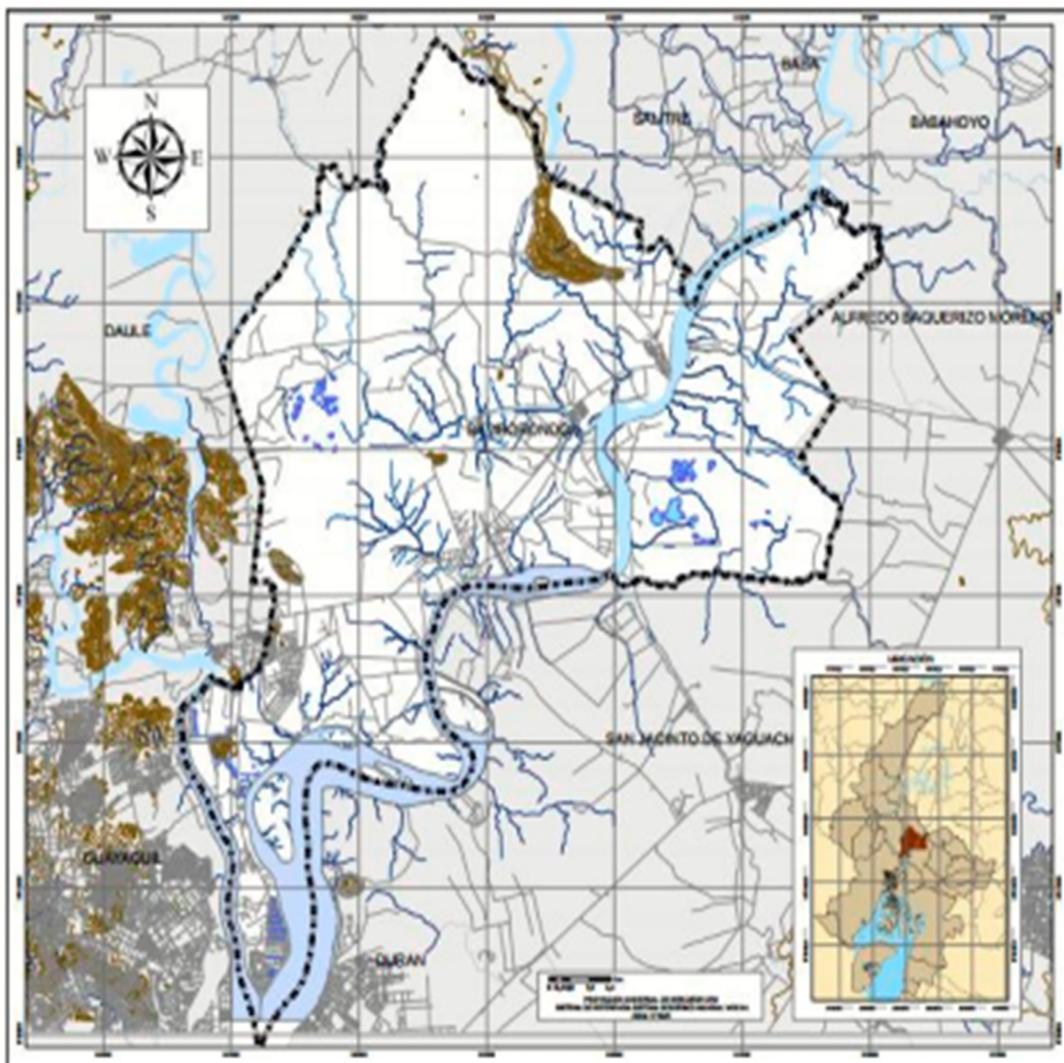


Fuente: elaboración propia en base a (Google, 2020)

Los ecosistemas con los que cuenta el Cantón de Samborondón se caracterizan por ser de origen fluvio–estuarino, con una geología sencilla, emplazada en una planicie de depósitos sedimentarios. Por lo tanto, su morfología es respectivamente plana con pendiente del 0,5%.

Además, el Cantón Samborondón está delimitado por el sistema hídrico que comprende los ríos Babahoyo y Daule, afluentes del Río Guayas, los cuales drenan alrededor de una superficie de 22442 km² y 12058 Km² respectivamente. (Samborondon, 2014)

Mapa 2 Afluentes del Cantón de Samborondón



Fuente: (Samborondon, 2014)

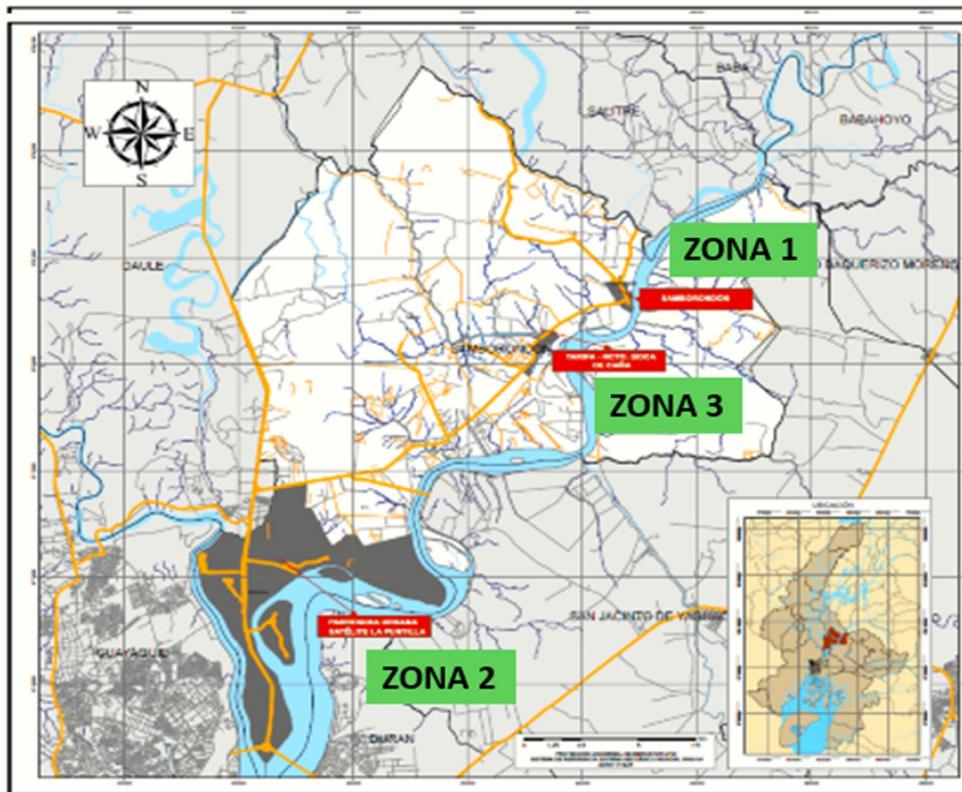
El tipo de ecosistemas que se presenta en el territorio corresponde al de bosque seco, bosque húmedo, estuarino, manglar. Caracterizados estos ecosistemas por una variedad de diferentes tipos de vegetación, siendo el ecosistema de Manglar muy significativo para el lugar, el cual alberga una variedad de especies vegetales de Mangle: blanco, negro, rojo y jeli.

7.3 Características urbanas generales.

El territorio del Cantón de Samborondón está delimitado por tres parroquias denominadas la ZONA Z-1 que corresponde a la cabecera cantonal de Samborondón, con una superficie de 204,08 hectáreas, la ZONA Z-2 corresponde a la parroquia urbana Satélite La Puntilla, con una superficie de 4454.30 hectáreas, la ZONA Z-3 Cabecera de la parroquia rural Tarifa y Recinto Boca de Caña, con superficie de 41.64 hectáreas. (Samborondon, 2014)

Mapa 3 Parroquias Urbanas del Cantón de Samborondón

PARROQUIAS DEL CANTÓN DE SAMBORONDÓN



Fuente: (Samborondon, 2014)

7.4 Asentamientos Humanos.

Se distribuyen entorno a las 5 zonas de las parroquias urbanas y rurales, caracterizando el tipo de vivienda, siendo La Puntilla, la que cuenta con el 70% de sus viviendas con 3 o más dormitorios, para el caso de la cabecera cantonal, corresponde el 80% con viviendas 1 y 2 dormitorios, y un 12,5% de viviendas con 3 dormitorios Al respecto de la cabecera rural Tarifa, contabiliza 84% a viviendas de 1 y 2 dormitorios, y en sus poblados rurales, el 88% con viviendas de 1 y 2 dormitorios.

Mapa 5 Distribución Poblacional del Cantón de Samborondón



Fuente: (Samborondon, 2014)

7.5 Equipamiento Urbano.

Constituido por los servicios básicos para el desarrollo adecuado de las actividades urbanas básicas de comercio, recreación, salud, educación. Se cuentan con espacios dinámicos e interconectados por las vialidades primarias y secundarias, a través del transporte local y el privado. Se cuenta también con los servicios de infraestructura de agua potable, alcantarillado, telefonía, y recolección de los residuos sólidos urbanos.

Los usos del suelo en la zona donde se desarrollará el proyecto, están determinados por tipo comercial. Habitacional, educación, y cultivo, así como de los servicios de salud y de alimentos.

Ilustración 11 Equipamiento Urbano y límites de Cantón Samborondón en la zona del proyecto.



Fuente: elaboración propia en base a (Google, 2020)

7.6 Visuales.

De cuadro al posicionamiento en la trama urbana donde se emplaza el terreno del proyecto, se toma en cuentas las visuales de percepción para poderlas utilizar conceptualmente durante el proceso creativo de la propuesta. Considerando los puntos perceptivos estratégicos para darle carácter y presencia urbana al emplazamiento del proyecto.

Fotografía 24 Visuales en el predio del proyecto



Fuente: fotografías tomadas por el autor. (Susa, 2020)

8. CRITERIO DE DISEÑO

Los criterios de diseño se proponen a partir de dos referentes: CRITERIO FORMAL, que comprende la conceptualización general del proyecto a través de bocetos; y el CRITERIO FUNCIONAL que abarca Programa de Necesidades, Relaciones Espaciales, y Zonificación.

8.1 Criterio Formal

El proyecto está encaminado a un desarrollo urbano-biosaludable; buscando aprovechar todas las condiciones que ofrece el sitio; como la conservación de recursos naturales a través de la generación de un parque para mejorar la calidad de vida de la comunidad, así como un espacio sustentable. Además, el área de transición permitirá que el proyecto obtenga carácter y sentido desde su ingreso, a través del emplazamiento de la plaza de acceso logrando que la comunidad capten la calidad del hábitat natural que ofrecerá el proyecto, fortaleciendo la relación Ser Humano–Naturaleza, en el recorrido del complejo, ofreciendo un diseño paisajista vinculado con el contexto urbano.

Ilustración 12 Plano Conceptual

CONCEPTO GENERAL

Este proyecto está encaminado a un desarrollo urbano bio saludable; buscando aprovechar todas las condiciones que ofrece el sitio; como la conservación de recursos naturales a través de la generación de un parque para mejorar la calidad de vida de la comunidad, así como un espacio sustentable. Además, el área de transición permitirá que el proyecto obtenga carácter y sentido desde su ingreso, a través del emplazamiento de la plaza de acceso logrando que la comunidad capten la calidad del hábitat natural que ofrecerá el proyecto, fortaleciendo la relación Ser Humano – Naturaleza, en el recorrido del complejo, ofreciendo un diseño paisajista vinculado con el contexto urbano.



Fuente: elaboración por el autor, (Susa, 2020)

Los conceptos generales de las diferentes zonas son los siguientes:

Zona 1: Plaza de transición en donde la gente pueda caminar, pero también detenerse a observar al aire libre. Mediante sombras que permitan estar en un lugar de temperatura y asoleamiento agradable.

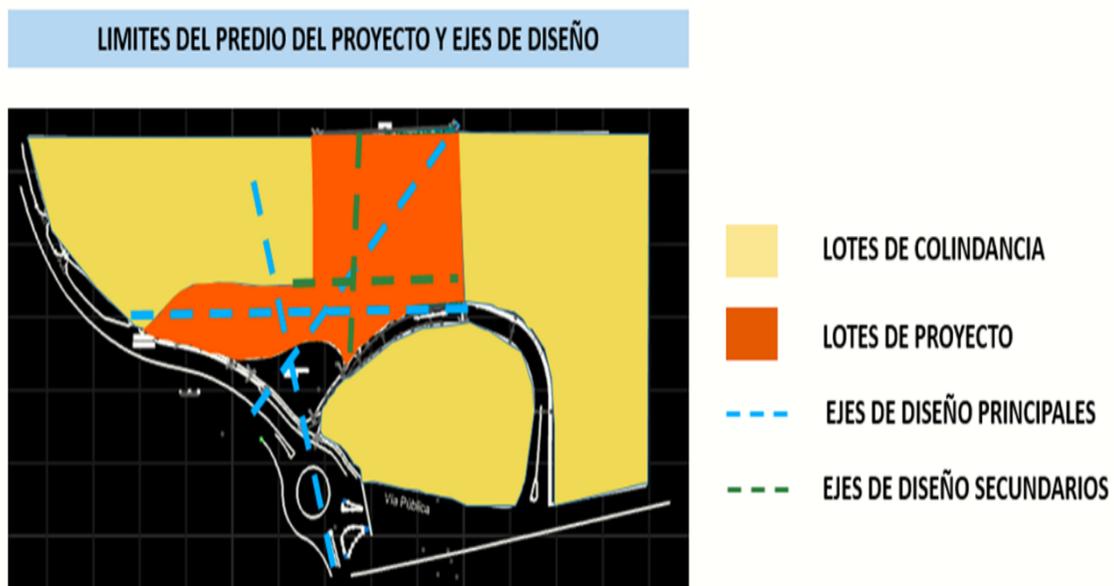
Zona 2: Área de locales comerciales integradas a la composición del interior del conjunto, así como de imagen urbana, generando un espacio agradable con un patio auto contenido generando un microclima de confort

Zona 3: Aprovechamiento de las áreas verdes como espacios de reunión o de estudio, hacerlas un espacio que sea útil para el alumno y no solo y medio de realce para la construcción

Zona 4: Crear un remanso a través del área del parque con el objetivo de ofrecer un espacio poli sensorial y de confort en el exterior colectivo

Además, se crearán caminos que permitirán vivir las áreas verdes y no solo observarlas, diferenciando los caminos que son entre los edificios y los de recreación o descanso. Con respecto a los ejes de diseño para la composición del concepto, comprenden 3 ejes principales y 2 secundarios, que surgen a partir de la forma del predio, las colindancias y las vías de acceso de la trama urbana inmediata.

Ilustración 13 Ejes de Diseño



Fuente: elaboración propia en base a (Google, 2020)

Los ejes de diseño se emplearán para:

- Generar carácter y sentido del emplazamiento del proyecto de acuerdo a los ejes de diseño de su conformación espacial y urbana.
- Crear jerarquía paisajista y urbana en la disposición del trazado del sembrado del proyecto.
- Enfatizar la composición urbano-paisajista de acuerdo a los ejes principales de composición que ofrece el terreno, así como la integración espacial de acuerdo a los ejes secundarios y complementarios.

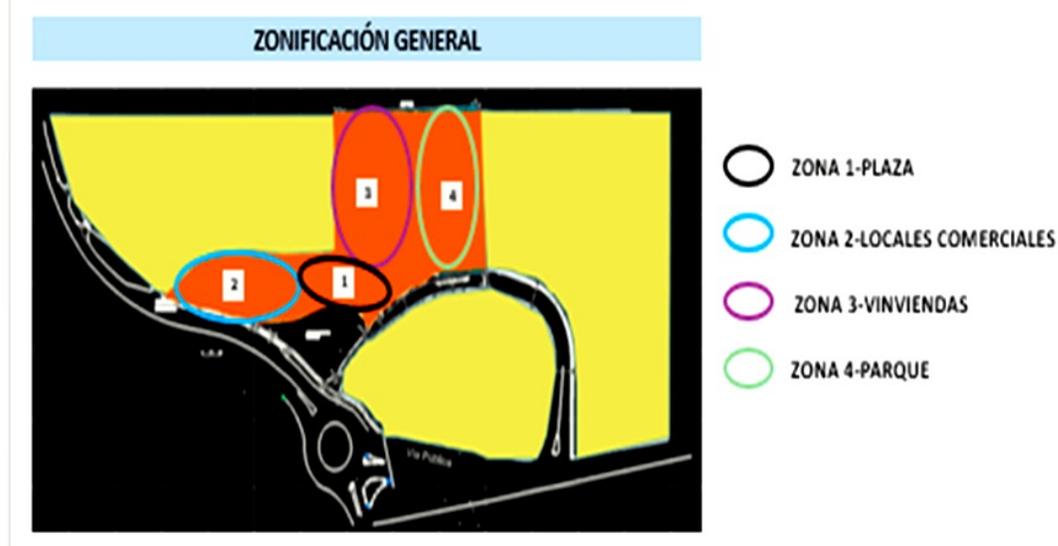
8.2 Criterio de Funcionalidad

Los criterios de funcionalidad se determinan a partir de los referentes generales de espacios privados y espacios públicos, las relaciones espaciales que existen entre ellos es de manera directa o indirecta, así como la jerarquización de las diferentes zonas a partir de los criterios de usos y carácter.

8.3 Zonificación

La zonificación general está determinada por 5 zonas de emplazamiento del conjunto, Zona 1 Plaza, Zona 2 Locales Comerciales, Zona 3 viviendas, y Zona 5 Parque.

Ilustración 14 Zonificación General

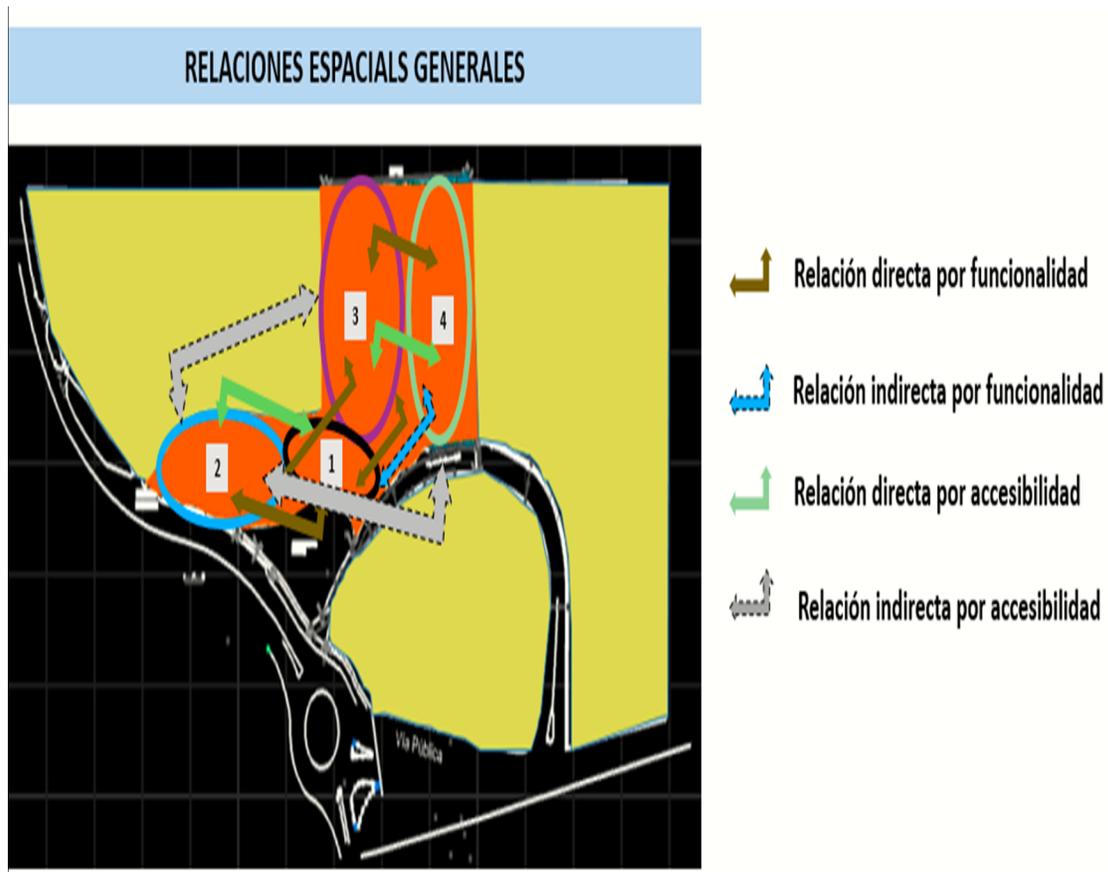


Fuente: elaboración propia en base a (Google, 2020)

8.4 Relaciones Espaciales

Las relaciones espaciales generales están determinadas por el tipo de compatibilidad de funcionalidad y por el tipo de accesibilidad, además se determinan su vinculación específica a partir de su jerarquización espacial. Por lo tanto, las relaciones espaciales estarán cateterizadas de manera directa y de manera indirecta.

Ilustración 15 Relaciones Espaciales



Fuente: elaboración propia en base a (Google, 2020)

8.5 Plan Masa

Se crearan corredores y pasillos que induzcan a un movimiento rápido, activo y dinámico dentro del espacio exterior o área verde que delimita a todas las áreas del conjunto. Asimismo, se planificará el efecto visual a través de la disposición del material vegetal, de tal manera que, acentúe o enfoque los elementos deseados a enfatizar.

En el planteamiento del Plan Masa se proponen 15 áreas generales, las cuales se diseñarán en función a los criterios conceptuales de:

- Generar carácter y sentido del acceso principal.
- Diversificar jerárquicamente los accesos secundarios.
- Generar un espacio de esparcimiento de acceso peatonal.
- Crear espacios de estimulación e interacción paisajista.
- Generar áreas de descanso y remansos.
- Integrar una ciclovía.
- Generar criterios de iluminación en cada área del proyecto.
- Integración espacial de señalética.
- Integración de mobiliario urbano.

Ilustración 16 Plan Masa



Fuente: elaboración propia en base a (Google, 2020)

Dibujo 32 Plano de conjunto



Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

9. PROGRAMA DE NECESIDADES

A partir del planteamiento de los 15 espacios generales para el proyecto tales como:

- Vía vehicular principal, Acceso a los locales comerciales.
- Bloque A de locales comerciales, Bloque B de locales comerciales, Bloque C de locales comerciales.
- Jardín recreativo Bloque I, Jardín recreativo Bloque II.
- Ciclovía, Acceso al conjunto habitacional, Parque biosaludable.
- Capilla.
- Bloque 1 conjunto de viviendas,.
- Bloque 2 conjunto de apartamentos,.
- Centro social-administración del conjunto, Bloque 3 conjunto de apartamentos.

9.1 Tablas del Programa de Necesidades por espacio.

Tabla 5 Programa de Necesidades Bloque Locales Comerciales.

EDIFICIO	BLOQUE LOCALES COMERCIALES						
PISO	ESPACIO	SUB ESPACIO	MOBILIARIO/OTROS	CANTIDAD	M2	TOTAL M2	# DE PERSONAS
Primer nivel	Plaza de acceso	remanzo	bancas individuales	15	20	339	15
			lonaria	1			
			jardinera	6			
		vestibulo	bancas individuales	15	15		8
			celosia	1			
			area de guardado	2			
		area verde	espejo de agua	1	300		70
			monticulo	4			
			jardinera	15			
			celosia	2			
garita	escritorio	1	4	3			
	silla	3					
	locker	2					
	mesa	1					
Primer nivel	Bloqu A con 12 locales	local tipo 1	meson	1	24	288	216
			parrilla	1			
			frigorifico	1			
			bodega	1			
			oficina	1			
			sanitario	1			

Segundo nivel	Area de Dormitorios 2	Recamara 2	Cama 1 plaza 1/2	1	12	32	1
			Belador	1			
			Closed	1			
		1/2 Baño	Lavabo	1	5		2
			Regadera	1			
		Recamara 3	Cama 1 plaza 1/2	1	12		1
			Belador	1			
			Closed	1			
		Balcon	Silla	2	3		2
		Primer nivel	Bloqu C con 26 locales	local tipo 2	mostrador		1
area de guardado	1						
oficina	1						
sanitario	1						
Jardin auto contenido	plazoleta		bancas individuales	20	350	350	300
			espejo de agua	8			
			ciclovia	15			
			andadores	6			
			remanso	6			
			areas verdes	25			
			Administracion	area de trabajo			
area de guardado	1						
sanitario	1						
sala	1						
mesa centro	1						
silla	4						
servicios sanitarios	hombre		meson	1	20	40	10
			lavamano	4			
			urinatio	4			
			wc	4			
		cuarto de lavado	1				
	mujer	meson	1	20	10		
		lavamano	7				
		wc	6				
		cuarto de lavado	1				

Fuente: elaborado por el autor en base a (Neufert Ernest, 1985) (Ching Frank, 1985) (Panero, 1985)

Tabla 6 Programa de Necesidades Vivienda Tipo

EDIFICIO	VIVIENDA TIPO							
	PISO	ESPACIO	SUB ESPACIO	MOBILIARIO/OTROS	CANTIDAD	M2	TOTAL M2	# DE PERSONAS
Primer nivel	Acceso	Garage	automovil	1	20	49	4	
		Jardin	jardinera banca	4 2	15			5
		Porche	silla	2	4			2
		Pasillo	mesa de exhibicion perchero zapatera	1 1 1	10			6
Primer nivel	Estancia	Sala Comedor Baño de visita Escalera	2 sillones, mesa de centro Mesa con 6 sillas Hinodoro, lavabo Baranda	1 1 1 1	60	60	14	
Primer nivel	Servicios	Cocina	Refrigerador Barra desayunador Estufa Fregadero	1 1 1 1	10	14	6	
		Lavanderia/ cuarto empleada	Lavadora/secadora Cama una plaza Hinodoto Regadera Lavabo	1 1 1 1 1	8			1
Primer nivel	Area Social	Cenador BBQ jardin	Mesa 4 sillas Meson Parrilla BBBQ Jardineras	1 1 1 4	12	10	6	

Segundo nivel	Area Dormitorio 1	Recamara Principal	Cama dos plazas	1	12	20	2
			Belador	1			
			Closed	1			
		Baño completo	Lavabo	1	5		2
			Regadera	1			
			Hinodoro	1			
Balcon	Silla	2	3	2			
Primer nivel	Bloqu B con 36 locales	local tipo 2	mostrador	1	12	600	162
			area de guardado	1			
			oficina	1			
			sanitario	1			
		local tipo 3	meson	1	24		324
			parrilla	1			
			frigorifico	1			
			bodega	1			
			oficina	1			
			sanitario	1			
area de mesas	6						

Fuente: elaborado por el autor en base a (Neufert Ernest, 1985) (Ching Frank, 1985) (Panero, 1985)

Tabla 7 Programa de Necesidades Edificio de Apartamentos

EDIFICIO		EDIFICIO DE APARTAMENTOS					
PISO	ESPACIO	SUB ESPACIO	MOBILIARIO/OTROS	CANTIDAD	M2	TOTAL M2	# DE PERSONAS
Primer nivel	Acceso	Garage	automovil	16	20	49	4
		Jardin	jardinera banca	4 4	30		18
		Porche	silla	6	12		9
		Pasillo	mesa de exhibicion perchero zapatera	1 1 1	30		18

Fuente: elaborado por el autor en base a (Neufert Ernest, 1985) (Ching Frank, 1985) (Panero, 1985)

Por cada nivel del edificio de apartamentos se emplazan 4 departamentos por nivel, el total de niveles por edificio son 4.

Tabla 8 Programa de Necesidades Capilla

EDIFICIO	CAPILLA								
	PISO	ESPACIO	SUB ESPACIO	MOBILIARIO/OTROS	CANTIDAD	M2	TOTAL M2	# DE PERSONAS	
Primer nivel	Nave	Area de asientos	bancas	50	100	49		50	
			confecioario	4					
			repizas	12					
		Presbiterio	mobiliarios adecuado	4	30				4
			meson						
altar	sillas	4	30	4					
	mesa de predicacion	1							
		bautisterio	pila bautisnal	1	10		6		
Primer nivel	Sacristia	Recepcion	1 sillon, mesa de centro	2	30	30	5		
		Oficina	Escritorio	1					
		Baño	Hinodoro, lavabo	2					
		Vestidor	Silla, locker	2					
Primer nivel	Atrio	Plaza	bamcas, luminarias	2	60	60	40		
			jardin	bamcas, jardineras, luminarias, fuente, pergola				1	
		estaciones corpus		aposento				12	
								2	
Primer nivel	Campanario	Coro	bamca	2	60	30	40		
		soto coro	banca, mesa	1					
		escalera	baranda	12					
Primer nivel	Oficina administrativa	Recepcion	mesom, silla, area guarddo	3	25	25	10		
		sala de espera	sillon, mesa de centro	2					
		Baño	lavabo, inodoro	2					
		cubiculo	escritorio, silla, gabeta	3					
Primer nivel	Cocineta de srevicio	area de comensales	meson, silla, area guarddo	3	25	25	10		
		area de preparacion	sillon, mesa de centro	2					
		Baño	lavabo, inodoro	2					
		area de guardado	escritorio, silla, gabeta	3					

Primer nivel	Jardín	remanso	pergola, bancas	4	300	300	40
		ciclovia	parquei de bicicleas	2			
		andador	baranda, jardineras	2			
		plaza	jardineras, bancas	8			

Fuente: elaborado por el autor en base a (Neufert Ernest, 1985) (Ching Frank, 1985) (Panero, 1985)

Tabla 9 Programa de Necesidades Parque Biosaludable

EDIFICIO		PARQUE BIOSALIDABLE					
PISO	ESPACIO	SUB ESPACIO	MOBILIARIO/OTROS	CANTIDAD	M2	TOTAL M2	# DE PERSONAS
Primer nivel	Espacio protagonico	Plaza	bancas	8	100	49	50
			lonaria	1			
			jardineras	12			
		Remanso	bancas	4	60		10
	jardinera	12					
	Coclovia	parqueo de bicicletas	4	800	4		
	Monticulo	bamca	4	80	10		
Primer nivel	Espacio polisensorial	Oservatorio	Escalinara	1	50	14	15
			rampa	1			
baranda	1						
bancas	8						
	Area Ludica	mesas con sombrillas	8	60	20		
jardineras		12					
bancas		8					
espejo de agua		1					
monticulo		1					
Primer nivel	Espacio biosaludable	Ejercicios Fisicos	Aparatos biosaludables	20	150	40	
			rampa	2			
baranda	2						
bancas	15						
	Ejercicios meditacion	mesas con sombrillas	8	150	20		
jardineras		12					
bancas		8					
espejo de agua		1					
monticulo		1					
Primer nivel	Espacio esfuerzo	ciclovia	area de parqueos	20	800	40	
			rampa	2			
baranda	2						
bancas	15						
	pista de trote	rampa	8	800	40		
jardineras		12					
bancas		8					
espejo de agua		1					
monticulo		1					

Fuente: elaborado por el autor en base a (Neufert Ernest, 1985) (Ching Frank, 1985) (Panero, 1985)

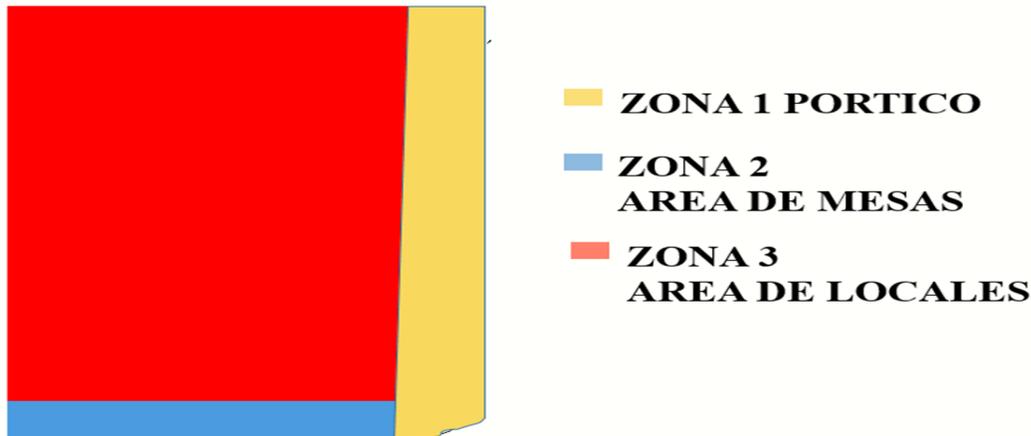
10. PROCESO DE DISEÑO.

En función de las intenciones formales y el programa arquitectónico se desarrollaran las propuestas de los diferentes edificios. Generando la formalidad de los mismos con su correspondencia con el PLAN MASA y carácter e intenciones de las propuestas espaciales.

10.1 Zonificación del Bloque A de Locales Comerciales.

De acuerdo al programa arquitectónico se elabora la propuesta de zonificación de espacios en función de su compatibilidad entre ellos, de la siguiente manera:

Esquema 1 Zonificación del Bloque A Locales Comerciales

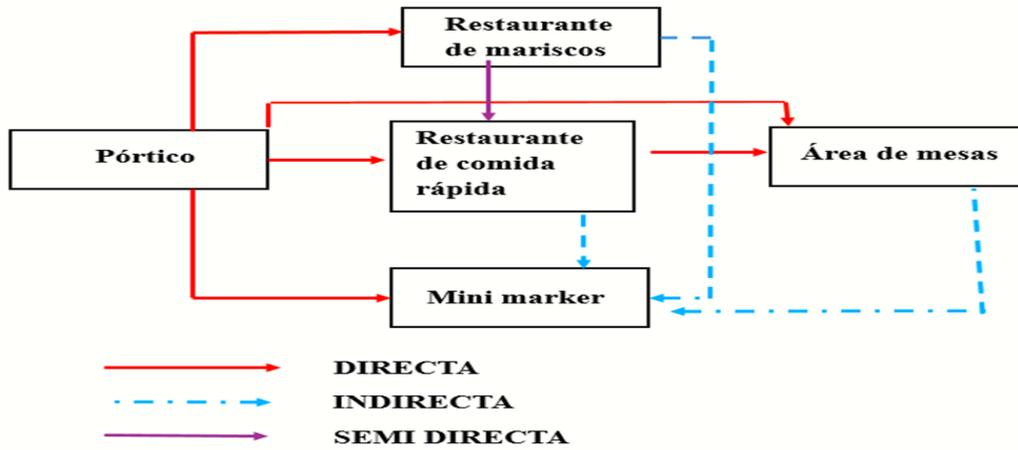


Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

10.1.1 Relaciones Espaciales del Bloque A Locales Comerciales.

Las relaciones espaciales se determinan de acuerdo a concurrencia espacial y la propuesta de zonificación, tomando en cuenta de manera importante, la forma de conectividad a través de las circulaciones y espacios de transición. Los referentes de análisis a ser considerados son los niveles de compatibilidad: directa, indirecta y semi directa.

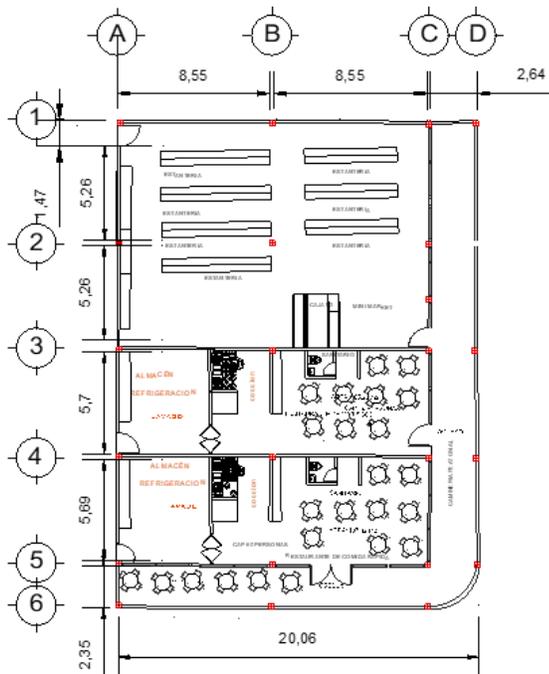
Esquema 2 Relaciones Espaciales del Bloque A Locales Comerciales



Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

10.1.2 Alternativa de diseño del Bloque A de locales comerciales.

Dibujo 33 Plano Arquitectónico Bloque A Locales Comerciales

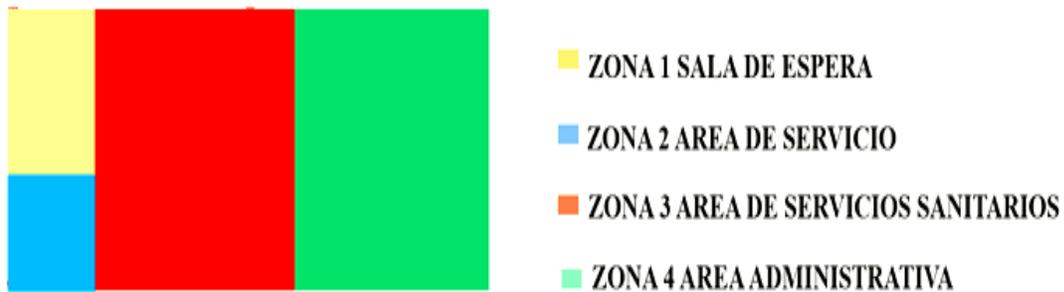


Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

10.2. Zonificación del Área Administrativa y Servicios Sanitarios de la zona de los Locales Comerciales.

De acuerdo al programa arquitectónico se elabora la propuesta de zonificación de espacios en función de su compatibilidad entre ellos, de la siguiente manera:

Esquema 3 Zonificación Del Área Administrativa y Servicios Sanitarios

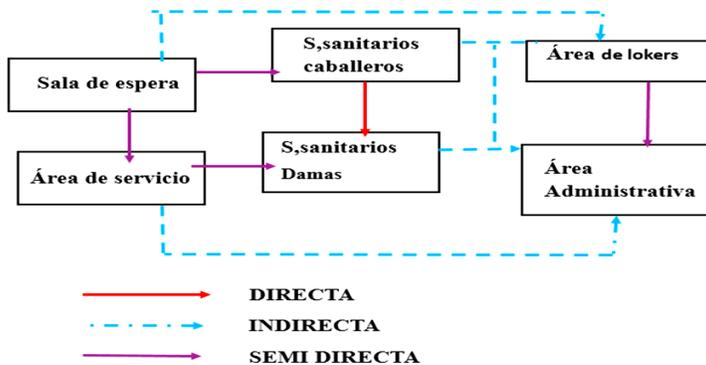


Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

10.2.1 Relaciones Espaciales del Área Administrativa y Servicios Sanitarios de la zona de los Locales Comerciales.

Las relaciones espaciales se determinan de acuerdo a concurrencia espacial y la propuesta de zonificación, tomando en cuenta de manera importante, la forma de conectividad a través de las circulaciones y espacios de transición. Los referentes de análisis a ser considerados son los niveles de compatibilidad: directa, indirecta y semi-directa.

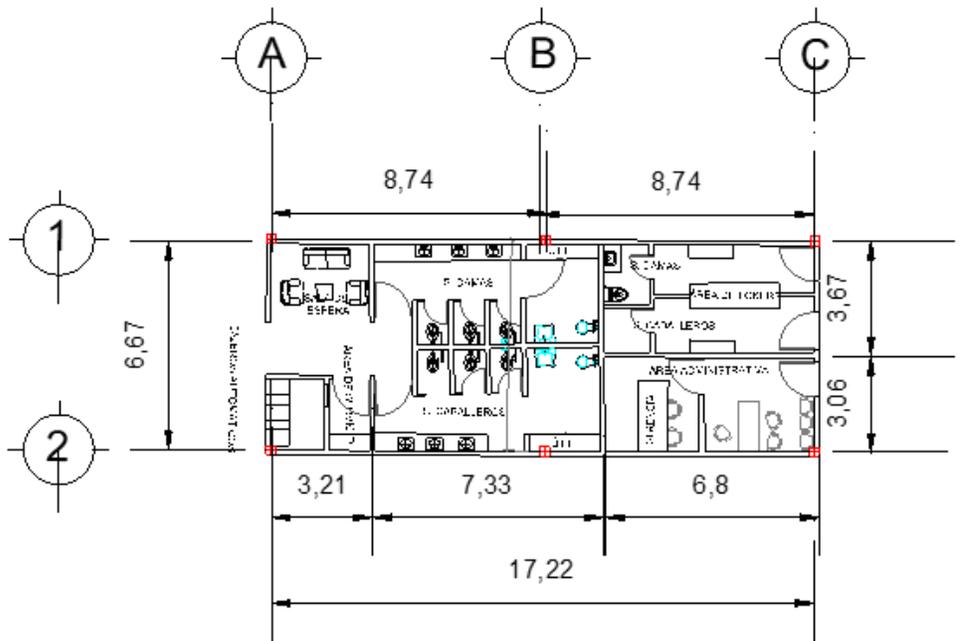
Esquema 4 Relaciones Espaciales del Área Administrativa y Servicios Sanitarios.



Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

10.2.2 Alternativa de diseño del Área Administrativa y Servicios Sanitarios de la zona de los Locales Comerciales.

Dibujo 34 Planta Arquitectónica del Área Administrativa y Servicios Sanitarios.



Fuente:
elaborado
por el
autor

(Susa, 2020)

10.3. Zonificación del Bloque B Locales Comerciales.

De acuerdo al programa arquitectónico se elabora la propuesta de zonificación de espacios en función de su compatibilidad entre ellos, de la siguiente manera:



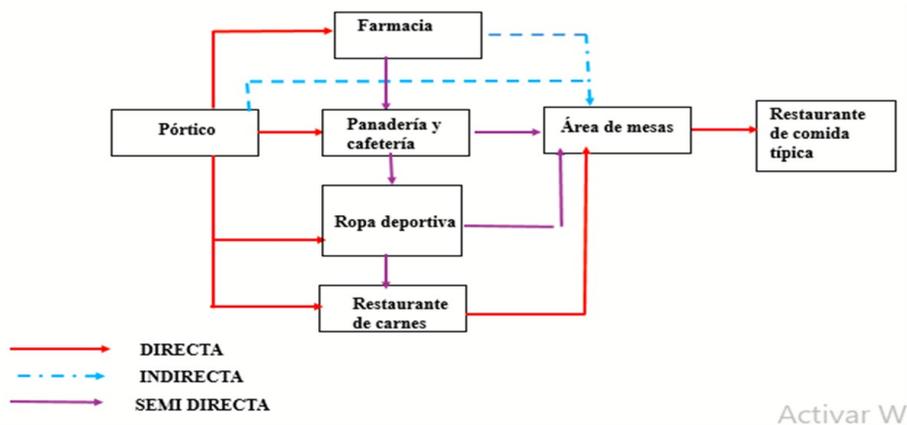
- ZONA 1 PÓRTICO
- ZONA 2 AREA DE LOCALES
- ZONA 3 AREA DE MESAS

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

10.3.1 Relaciones Espaciales del Bloque B Locales Comerciales.

Las relaciones espaciales se determinan de acuerdo a concurrencia espacial y la propuesta de zonificación, tomando en cuenta de manera importante, la forma de conectividad a través de las circulaciones y espacios de transición. Los referentes de análisis a ser considerados son los niveles de compatibilidad: directa, indirecta y semi-directa.

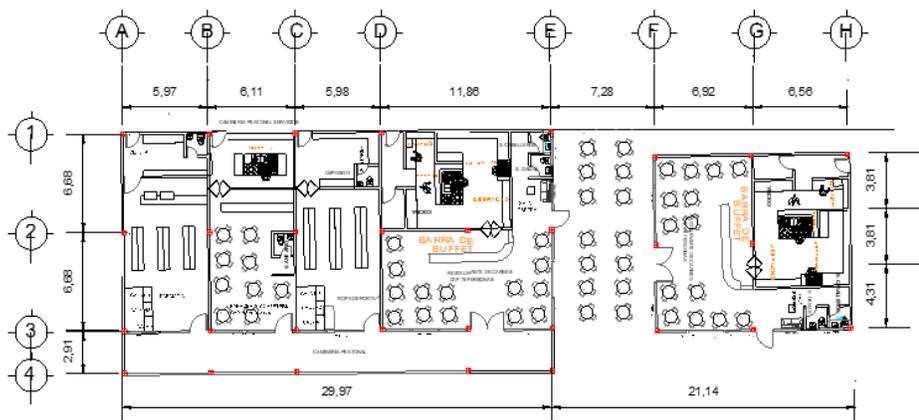
Esquema 5 Relaciones Espaciales del Bloque B Locales Comerciales



Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

10.3.2 Alternativa de diseño del Bloque B Locales Comerciales.

Dibujo 35 Planta Arquitectónica del Bloque B Locales Comerciales,



Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

10.4. Zonificación de la Capilla.

De acuerdo al programa arquitectónico se elabora la propuesta de zonificación de espacios en función de su compatibilidad entre ellos, de la siguiente manera:

Esquema 6 Zonificación de la Capilla



Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

10.4.2 Relaciones Espaciales de la Capilla.

Las relaciones espaciales se determinan de acuerdo a compatibilidad espacial y la propuesta de zonificación, tomando en cuenta de manera importante, la forma de conectividad a través de las circulaciones y espacios de transición. Los referentes de análisis a ser considerados son los niveles de compatibilidad: directa, indirecta y semi directa.

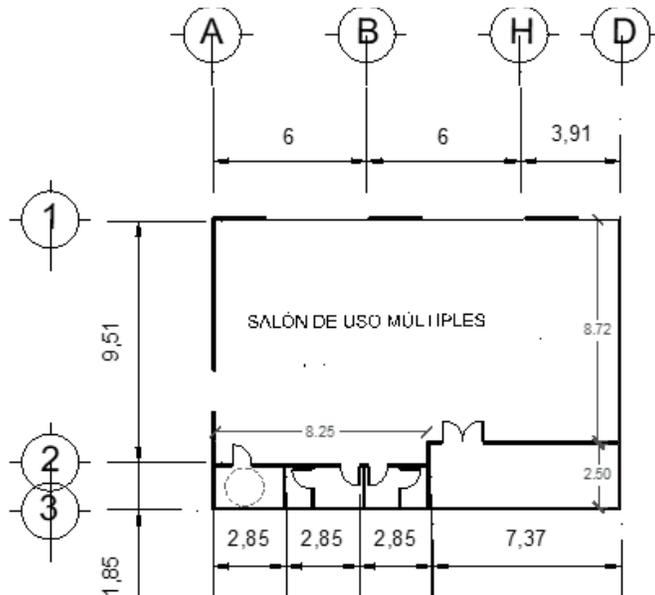
Esquema 7 Relaciones Espaciales de la Capilla



Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

10.4.2 Alternativa de diseño de la Capilla.

Dibujo 36 Plano arquitectónico de la Capilla

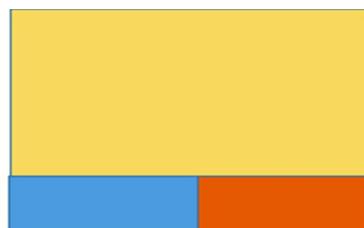


Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

10.5. Zonificación de; Centro Social.

De acuerdo al programa arquitectónico se elabora la propuesta de zonificación de espacios en función de su compatibilidad entre ellos, de la siguiente manera:

Esquema 8 Zonificación de Centro Social



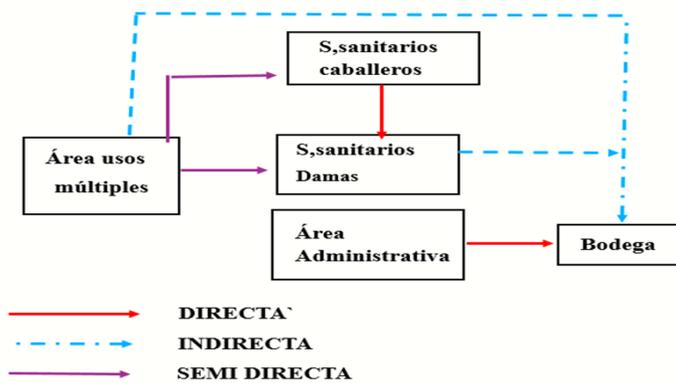
- **ZONA 1 AREA DE USOS MULTIPLES**
- **ZONA 2 AREA DE SERVICIOS SANITARIOS**
- **ZONA 3 AREA DE ADMINISTRACION**

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

10.4.1 Relaciones Espaciales del Centro Social

Las relaciones espaciales se determinan de acuerdo a concurrencia espacial y la propuesta de zonificación, tomando en cuenta de manera importante, la forma de conectividad a través de las circulaciones y espacios de transición. Los referentes de análisis a ser considerados son los niveles de compatibilidad: directa, indirecta y semi directa.

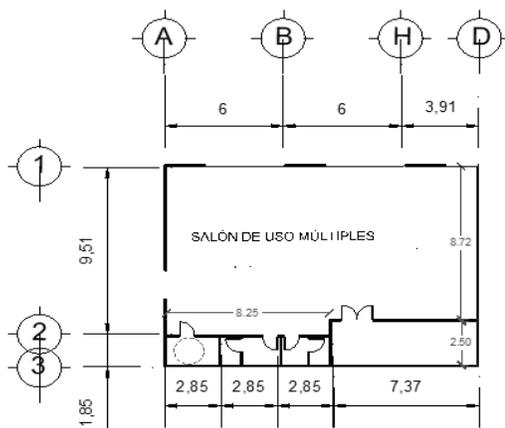
Esquema 9 Relaciones Espaciales del Centro Social



Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

10.5.2 Alternativa de diseño del Centro social.

Dibujo 37 Planta Arquitectónica del Centro Social

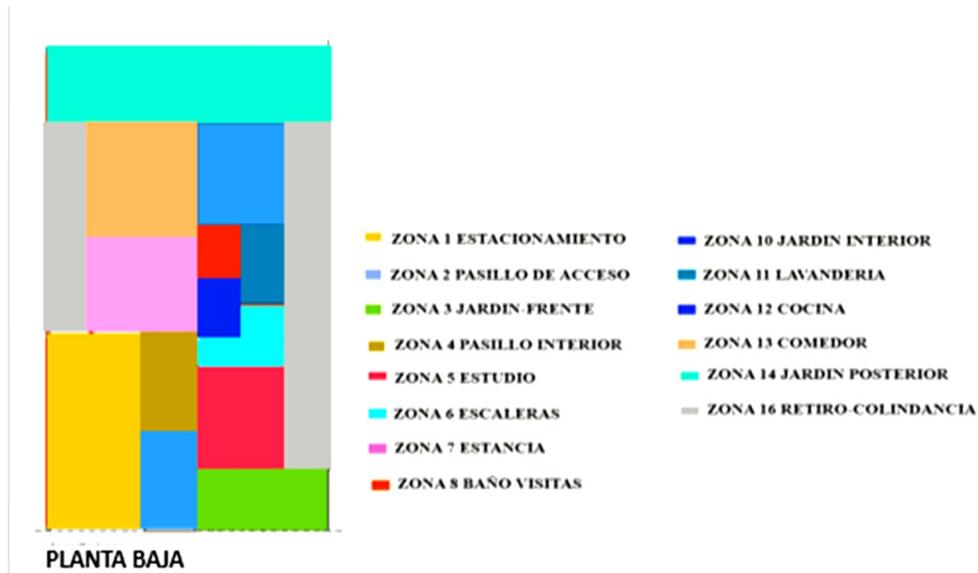


Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

10.6 Zonificación del prototipo de vivienda.

De acuerdo al programa arquitectónico se elabora la propuesta de zonificación de espacios en función de su compatibilidad entre ellos, de la siguiente manera:

Esquema 10 Zonificación Vivienda Tipo-Planta Baja



Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

Esquema 11 Zonificación Vivienda Tipo-Planta Alta

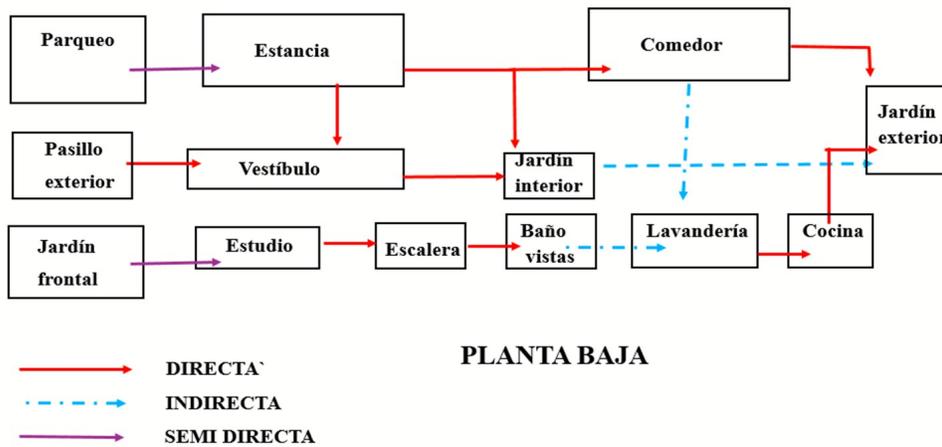


Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

10.6.1 Relaciones Espaciales del Prototipo de Vivienda

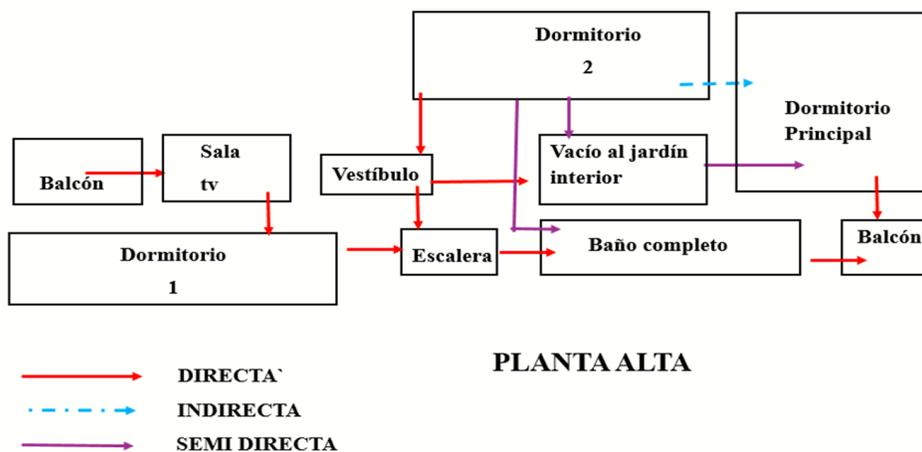
Las relaciones espaciales se determinan de acuerdo a concurrencia espacial y la propuesta de zonificación, tomando en cuenta de manera importante, la forma de conectividad a través de las circulaciones y espacios de transición. Los referentes de análisis a ser considerados son los niveles de compatibilidad: directa, indirecta y semi directa.

Esquema 12 Relaciones Espaciales del Prototipo de Vivienda Planta Baja



Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

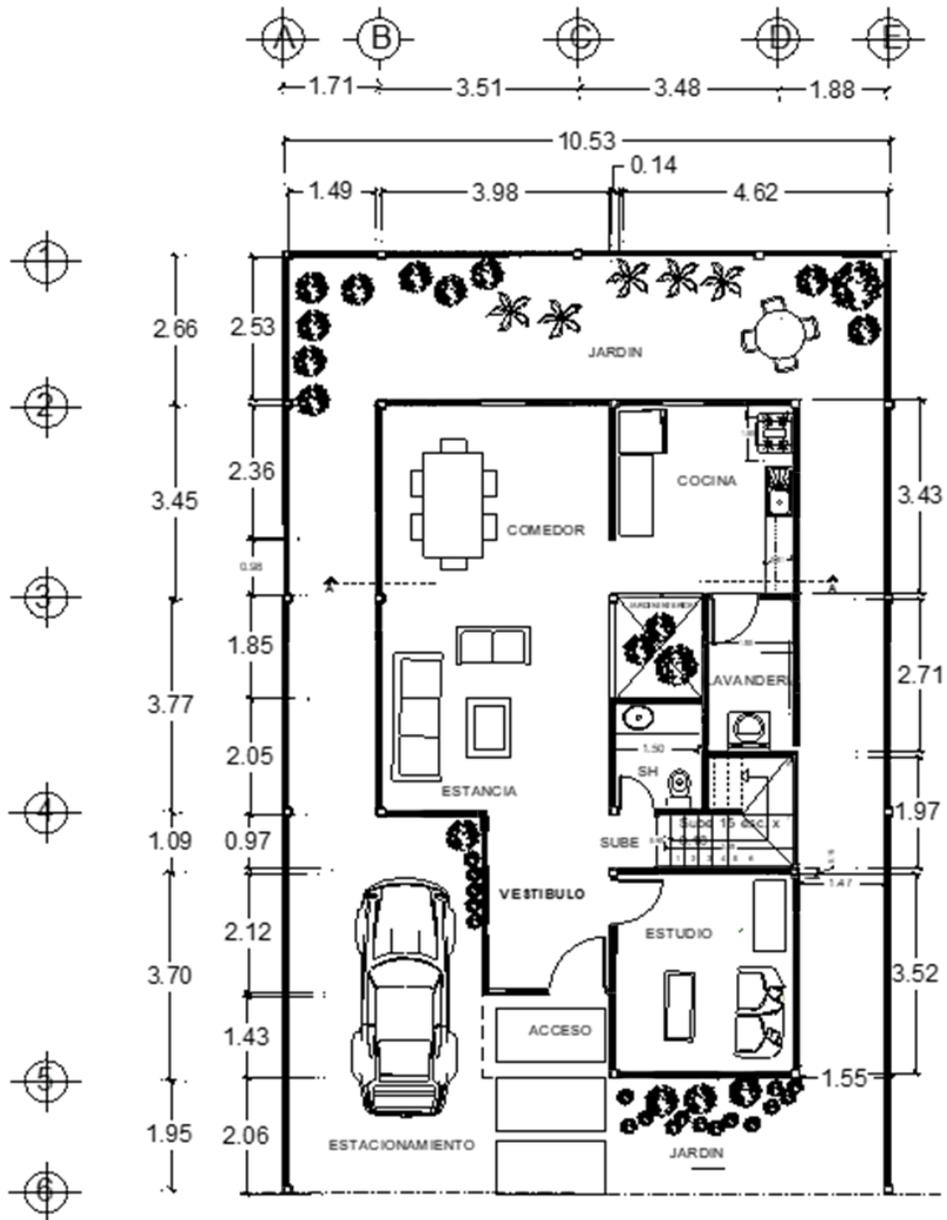
Esquema 13 Relaciones Espaciales del Prototipo de Vivienda Planta Alta



Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

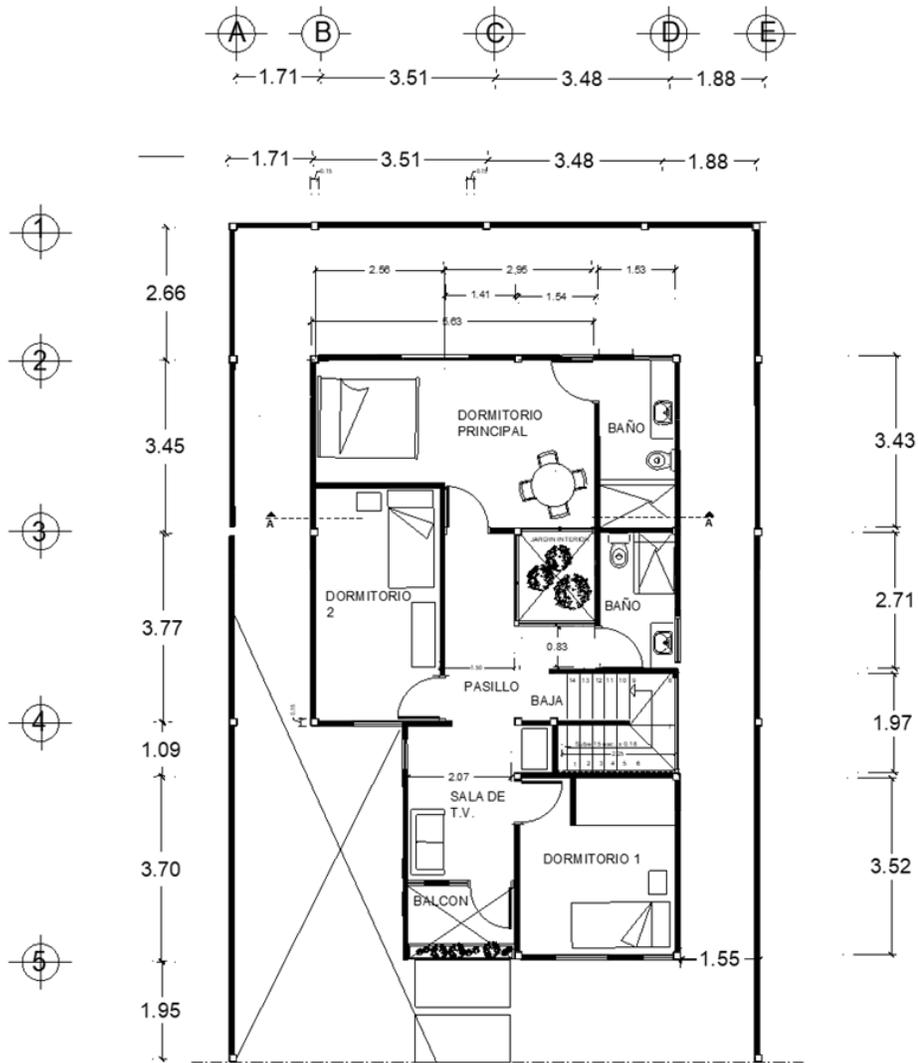
10.6.2 Alternativa de diseño del prototipo de vivienda.

Dibujo 38 Plano Arquitectónico, Planta Baja de la propuesta de Vivienda Tipo



Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

Dibujo 39 Plano Arquitectónico, Planta Alta de la propuesta de Vivienda Tipo



Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

10.7 Zonificación del Prototipo de Apartamento.

De acuerdo al programa arquitectónico se elabora la propuesta de zonificación de espacios en función de su compatibilidad entre ellos, de la siguiente manera:

Esquema 14 Zonificación del Prototipo de Apartamento.

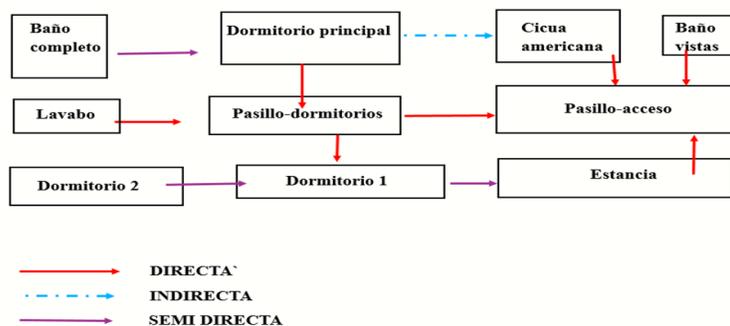


Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

10.7.1 Relaciones Espaciales del Prototipo de Apartamento

Las relaciones espaciales se determinan de acuerdo a concurrencia espacial y la propuesta de zonificación, tomando en cuenta de manera importante, la forma de conectividad a través de las circulaciones y espacios de transición. Los referentes de análisis a ser considerados son los niveles de compatibilidad: directa, indirecta y semi directa.

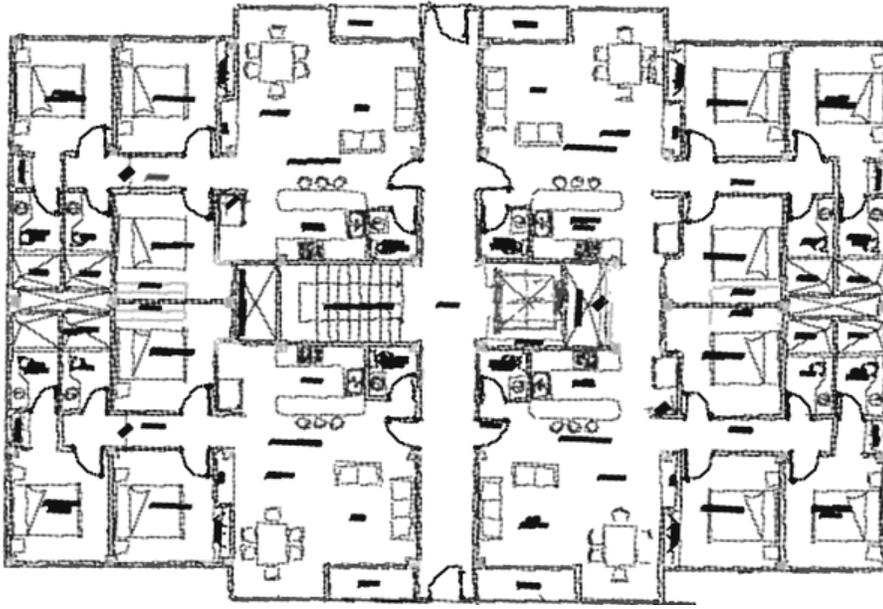
Esquema 15 Relaciones Espaciales del Prototipo de Apartamento



Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

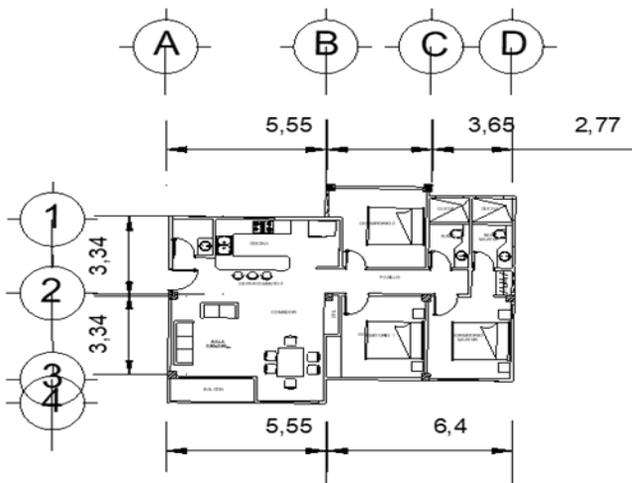
10.7.2 Alternativa de diseño del Prototipo de apartamento

Dibujo 40 Planta Arquitectónica del Prototipo de Edificio de Apartamentos



Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

Dibujo 41 Planta Arquitectónica del Prototipo de Apartamento

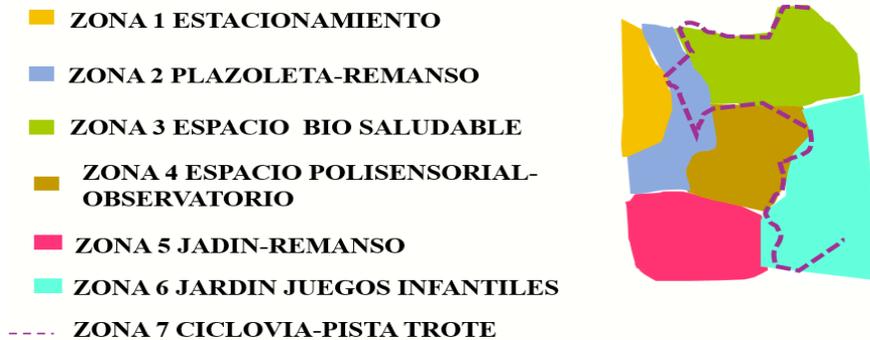


Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

10.8 Zonificación de espacios del Parque Biosaludable.

De acuerdo al programa arquitectónico se elabora la propuesta de zonificación de espacios en función de su compatibilidad entre ellos, de la siguiente manera:

Esquema 16 Zonificación de Espacios del Parque Biosaludable

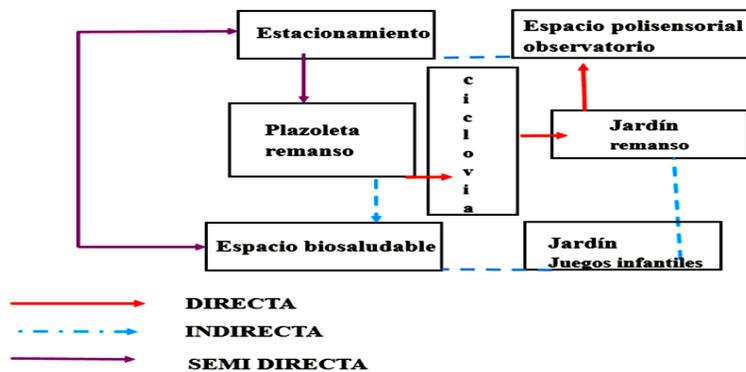


Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

10.8.1 Relaciones Espaciales del Parque Bio saludable.

Las relaciones espaciales se determinan de acuerdo a compatibilidad espacial y la propuesta de zonificación, tomando en cuenta de manera importante, la forma de conectividad a través de las circulaciones y espacios de transición. Los referentes de análisis a ser considerados son los niveles de compatibilidad: directa, indirecta y semi directa.

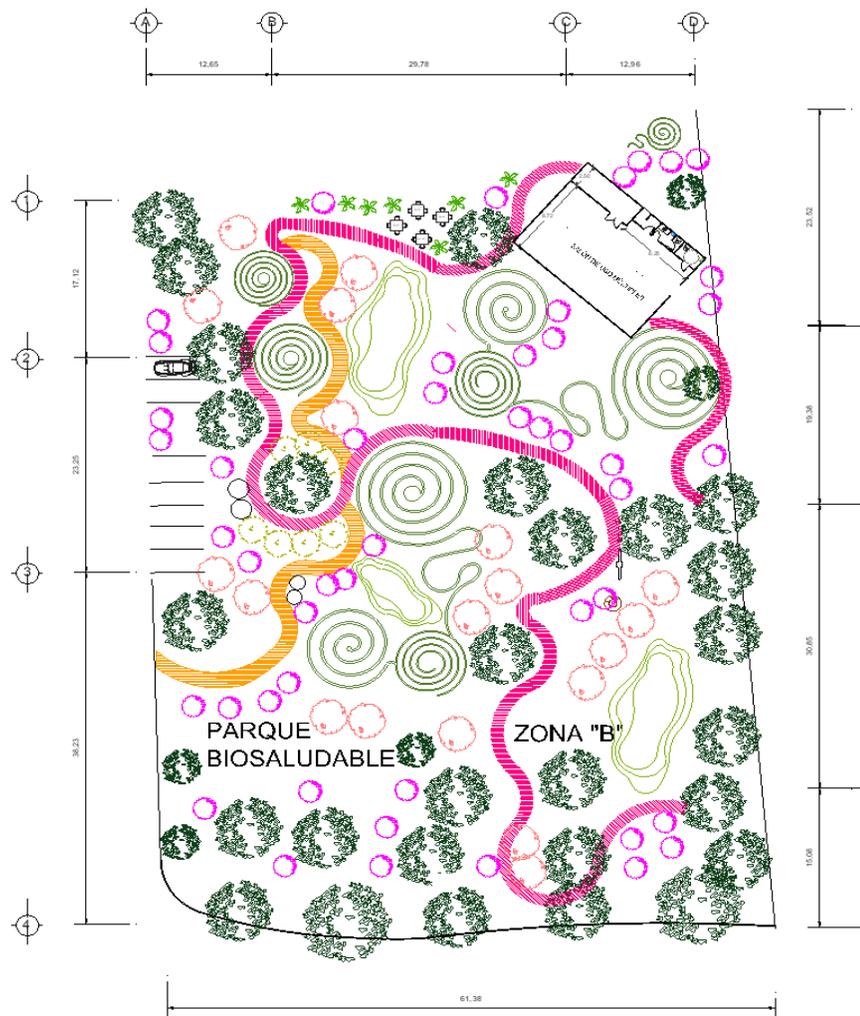
Esquema 17 Relaciones Espaciales del parque Biosaludable



Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

10.8.3 Alternativa de diseño del Parque Bio saludable.

Dibujo 42 Plano de emplazamiento paisajista del Parque Biosaludable

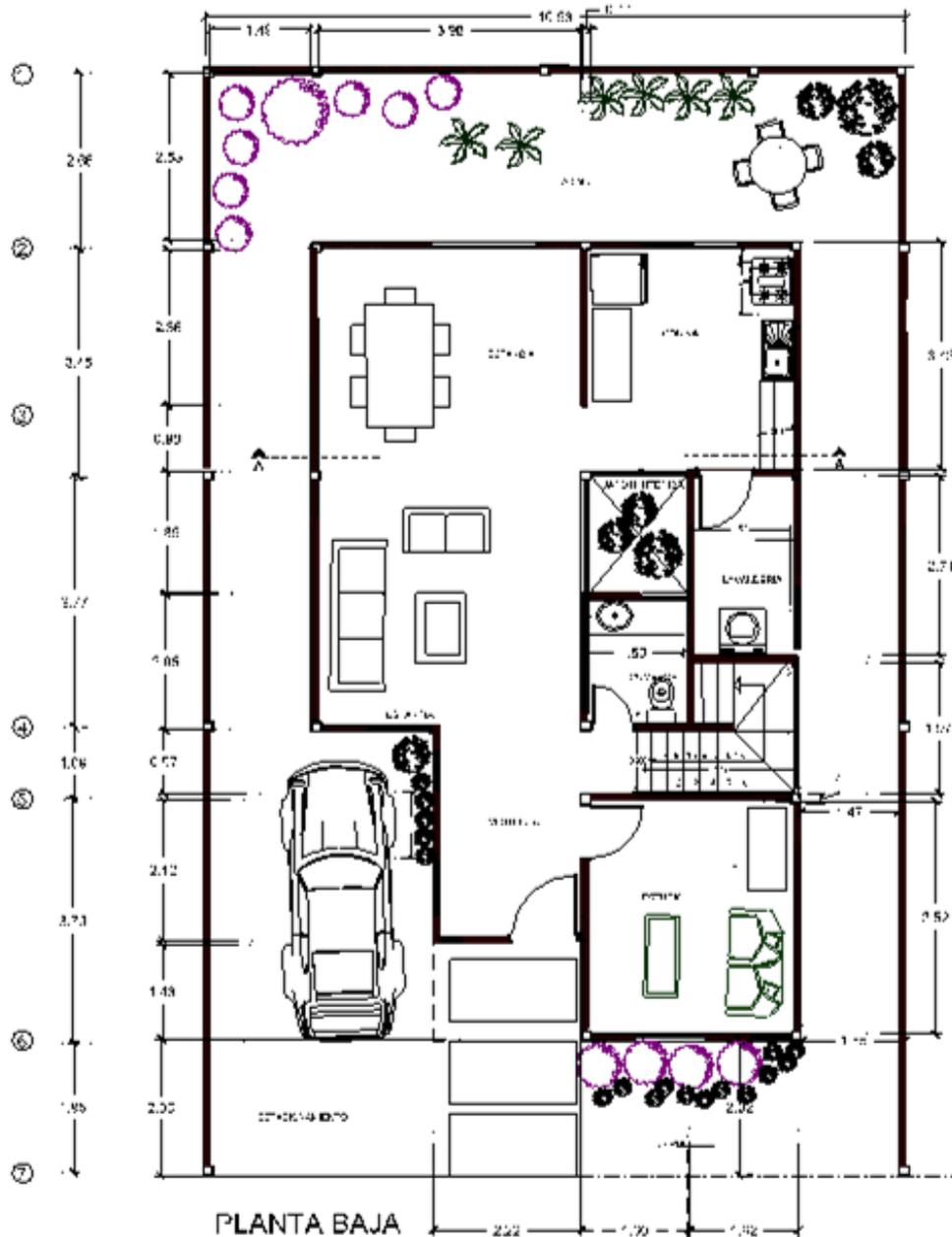


Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11 PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

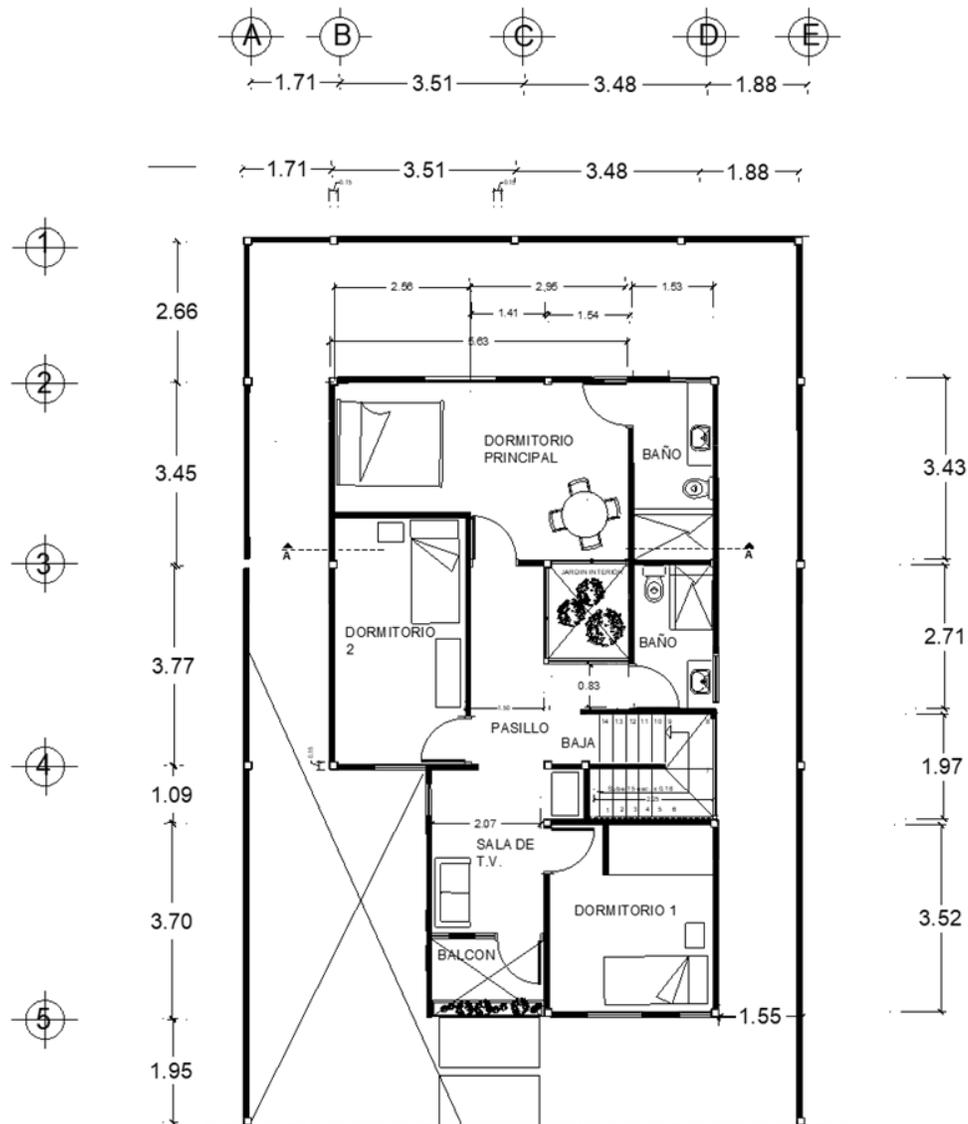
11.1 Vivienda Tipo. Plantas Arquitectónicas

Dibujo 43 Plano Arquitectónico vivienda tipo-Planta Baja



Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

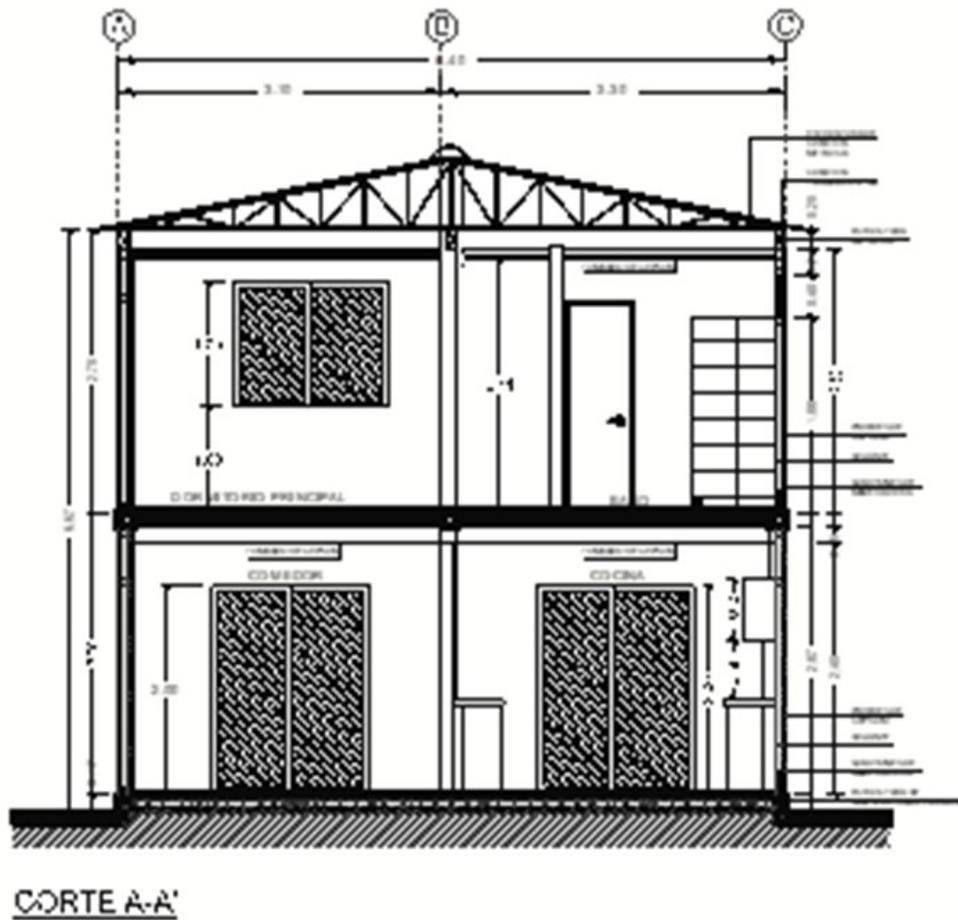
Dibujo 44 Plano Arquitectónico Vivienda Tipo-Planta Alta



Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.1.2 Vivienda Tipo. Corte

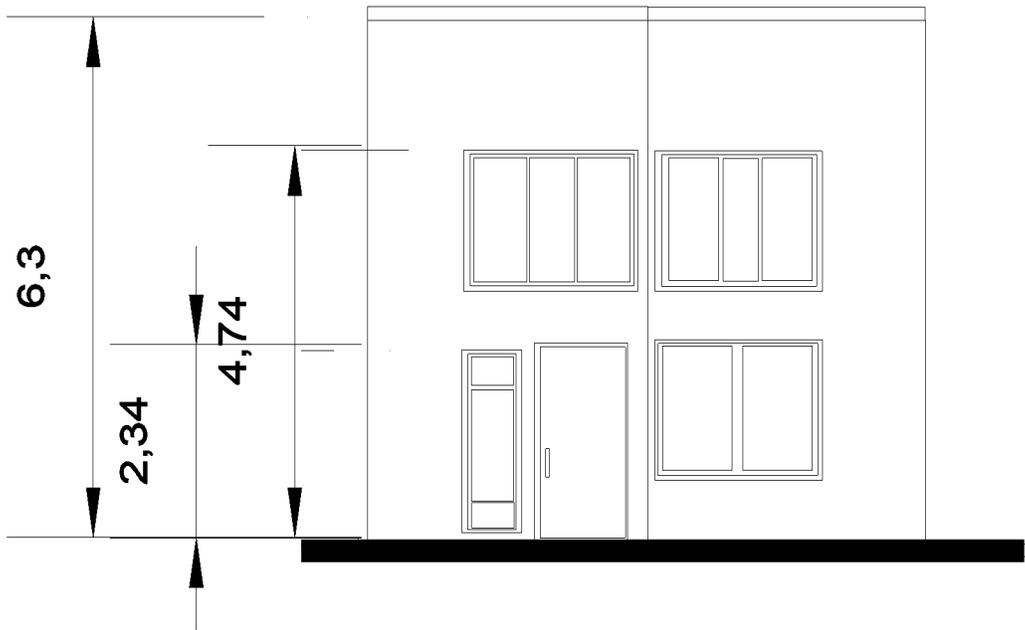
Dibujo 45 Plano Arquitectónico Vivienda Tipo-Corte



Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.1.3 Vivienda Tipo. Fachada

Dibujo 46 *Plano Arquitectónico Vivienda Tipo-Corte*



FACHADA PRINCIPAL

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.1.4 Vivienda Tipo. Render

Dibujo 47 *Plano Arquitectónico Vivienda Tipo-Render*

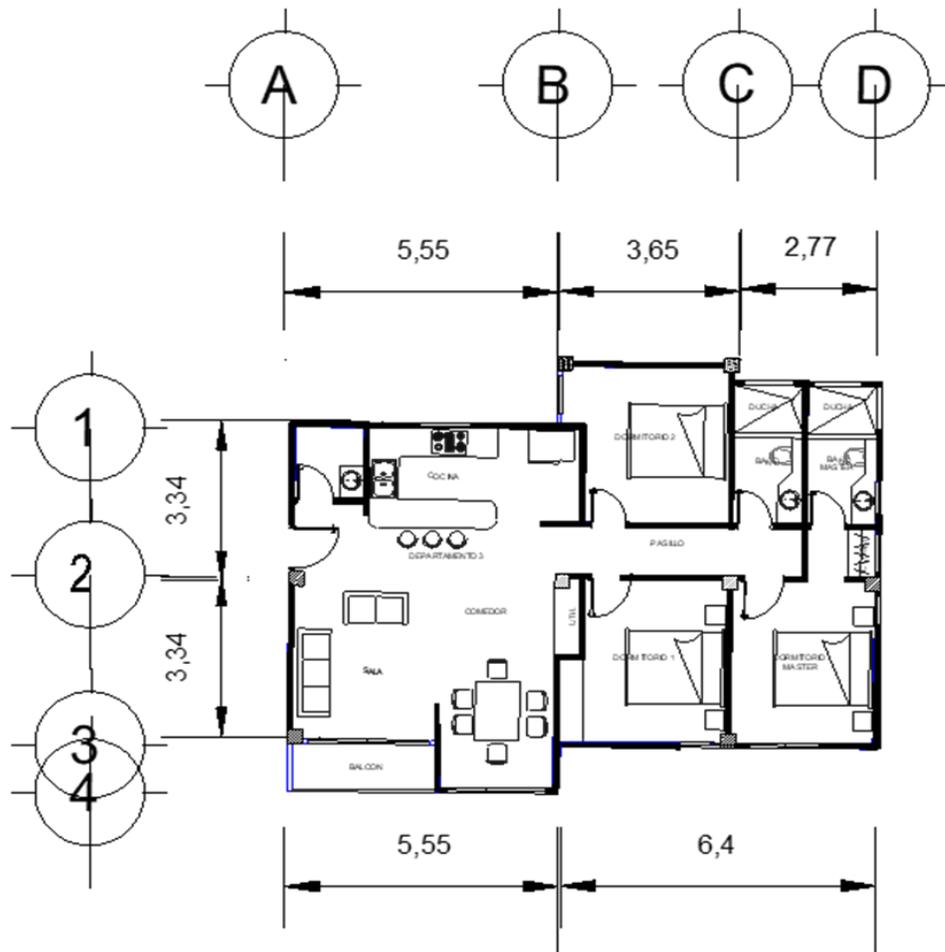


RENDER

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.2. Departamento Tipo. Plantas Arquitectónicas

Dibujo 48 Plano Arquitectónico Departamento Tipo-Panta Modelo

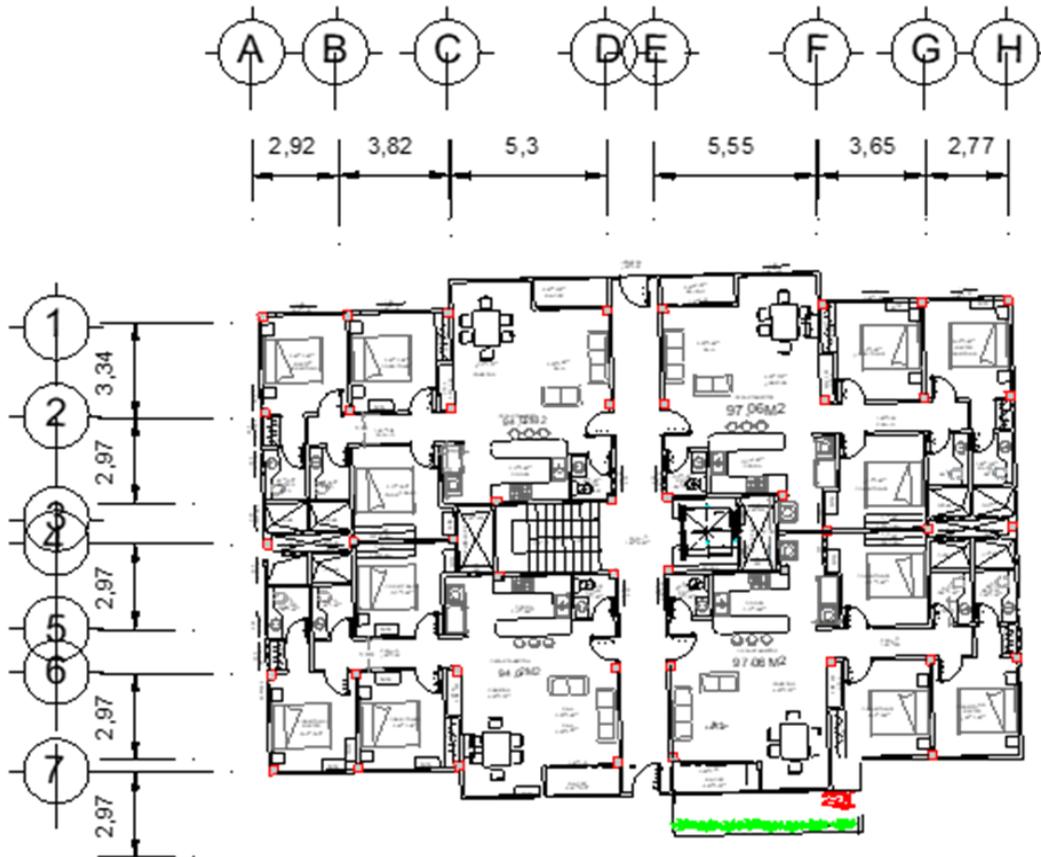


PLATA ARQUITECTÓNICA –MODELO TIPO DE APARTAMENTO

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.2.1 Departamento Tipo. Planta Arquitectónica Tipo por Nivel

Dibujo 49 Plano Arquitectónico Departamento-Planta Arquitectónica Tipo por Nivel

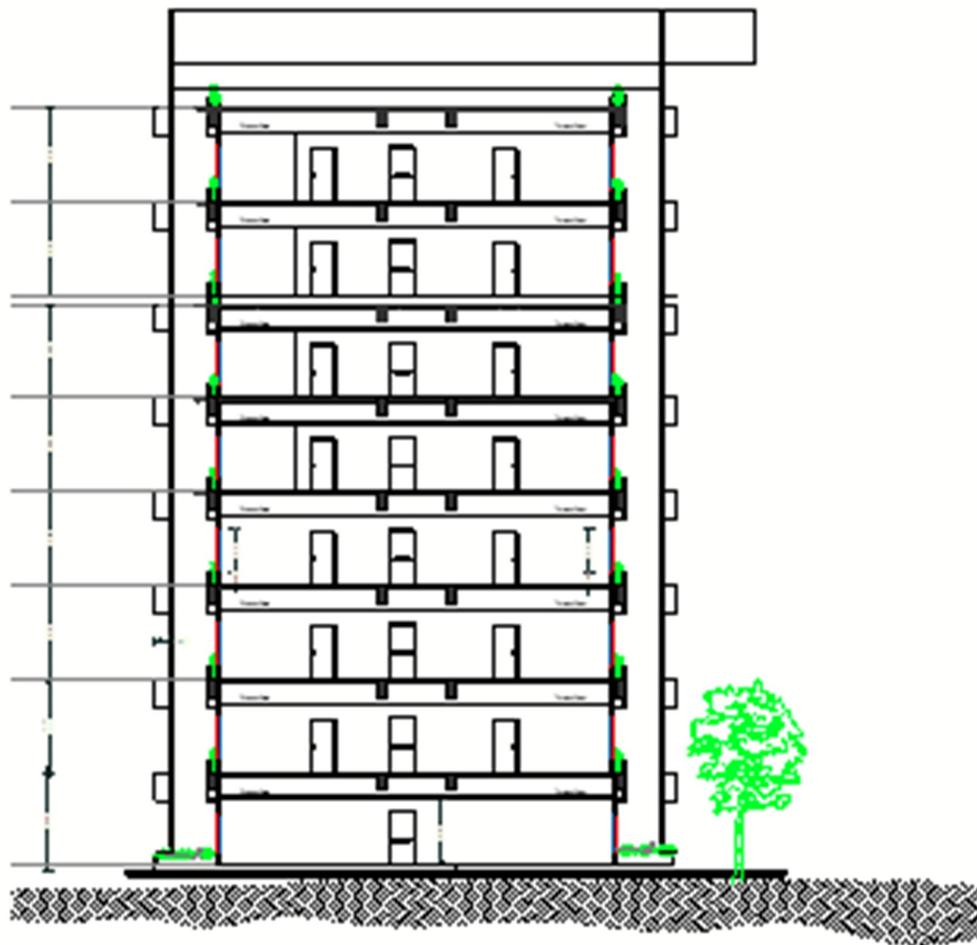


PLATA ARQUITECTÓNICA –MODELO TIPO POR NIVEL

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.2.2 Departamento Tipo. Corte Tipo del Edificio

Dibujo 50 *Plano Arquitectónico Departamento Tipo- Corte del Edificio*

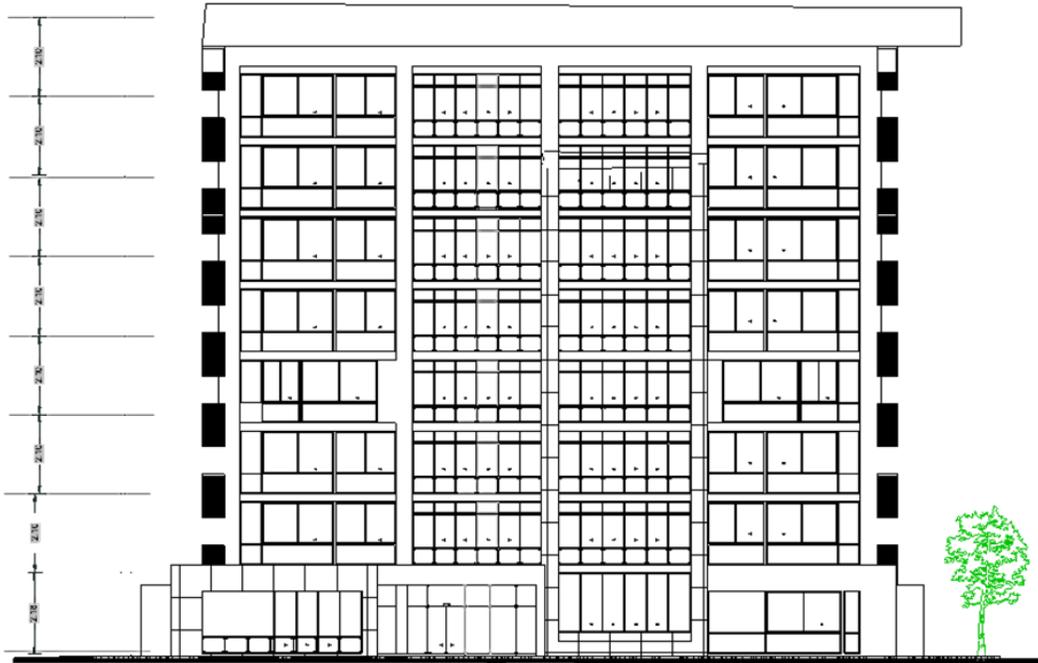


CORTE -EDIFICIO TIPO

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.2.3 Departamento Tipo. Fachada Tipo del Edificio

Dibujo 51 Plano Arquitectónico Departamento Tipo- Fachada del Edificio



FACHADA –EDIFICIO TIPO

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.2.4 Departamento Tipo. Render Edificio Tipo

Dibujo 52 *Plano Arquitectónico Departamento Tipo- Render Edificio Tipo*

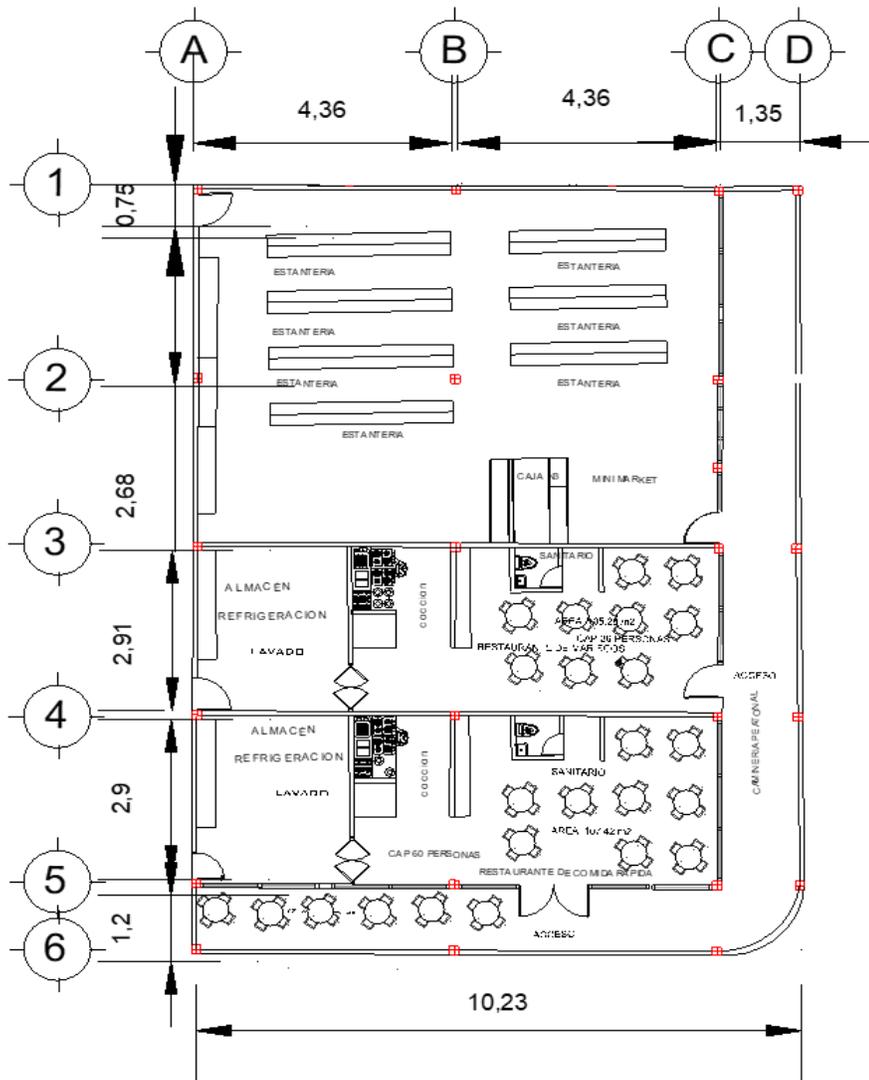


RENDER –EDIFICIO TIPO

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.3.1 Plaza Locales Comerciales-Bloque A- Planta Arquitectónica.

Dibujo 53 Planta Arquitectónica. Plaza Locales Comerciales-Bloque A

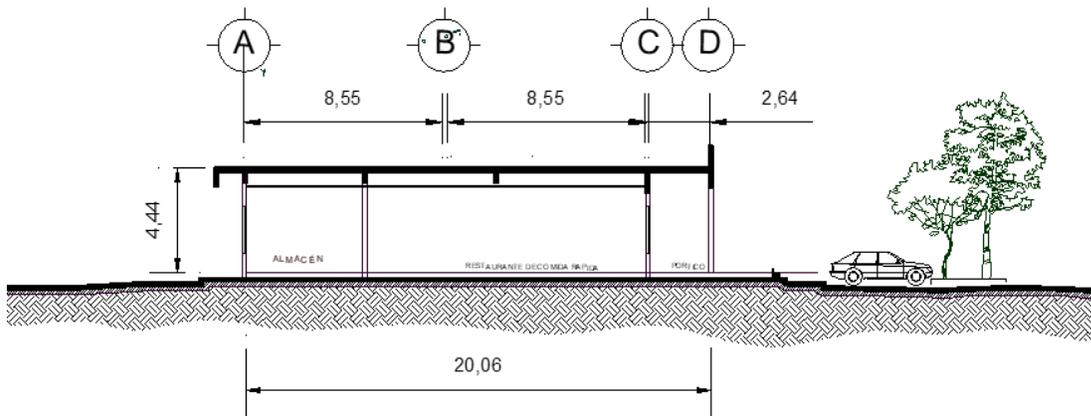


PLANTA ARQUITECTÓNICA

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.3.1.1 Plaza Locales Comerciales-Bloque A-Corte.

Dibujo 54 Plaza Locales Comerciales-Bloque A-Corte.

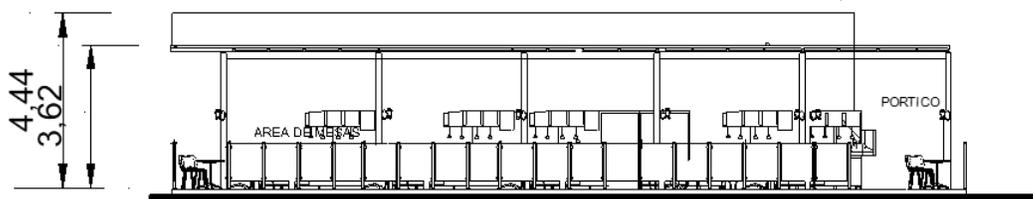


CORTE

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.3.1.2 Plaza Locales Comerciales-Bloque A-Fachada

Dibujo 55 Plaza Locales Comerciales-Bloque A-Fachada



FACHADA

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.3.1.3 Plaza Locales Comerciales-Bloque A-Render.

Dibujo 56 Plaza Locales Comerciales-Bloque A-Render

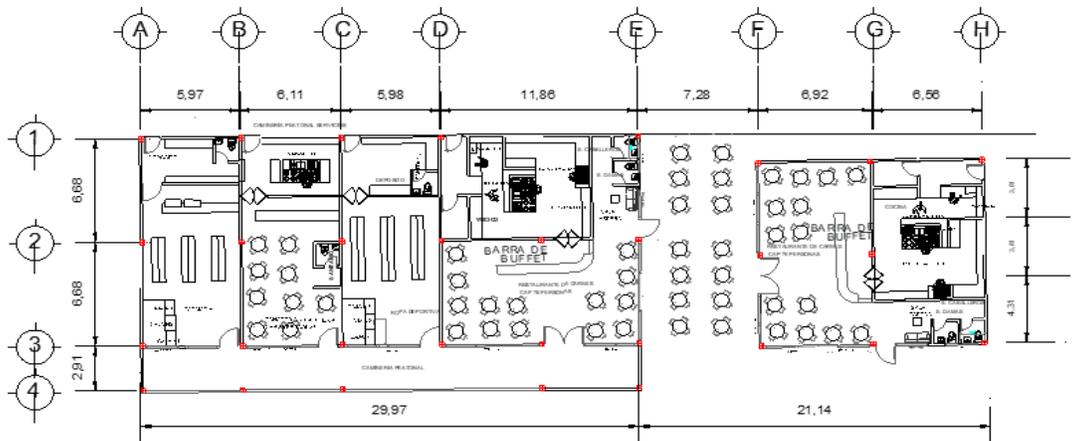


RENDER

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.3.2 Plaza Locales Comerciales-Bloque B-Planta Arquitectónica.

Dibujo 57 Plaza Locales Comerciales-Bloque B-Planta Arquitectónica.

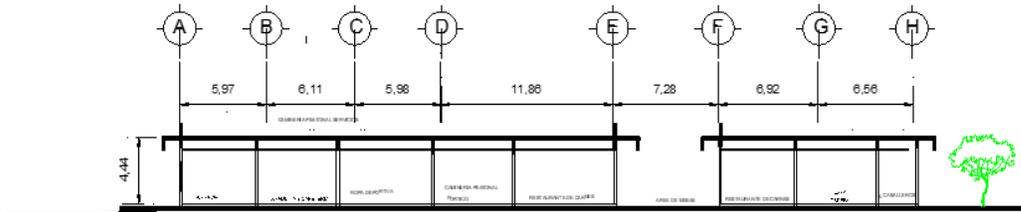


PLANTA ARQUITECTÓNICA.

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.3.2.1 Plaza Locales Comerciales-Bloque B-Corte

Dibujo 58 Plaza Locales Comerciales-Bloque B-Corte

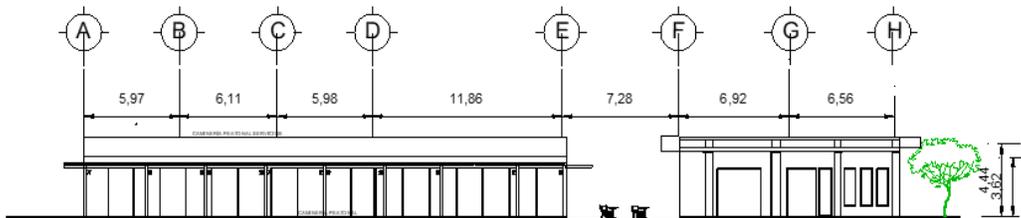


CORTE

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.3.2.2 Plaza Locales Comerciales-Bloque B-Fachada

Dibujo 59 Plaza Locales Comerciales-Bloque B-Fachada



FACHADA

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.3.2.3 Plaza Locales Comerciales-Bloque B-Render

Dibujo 60 Plaza Locales Comerciales-Bloque B-Render

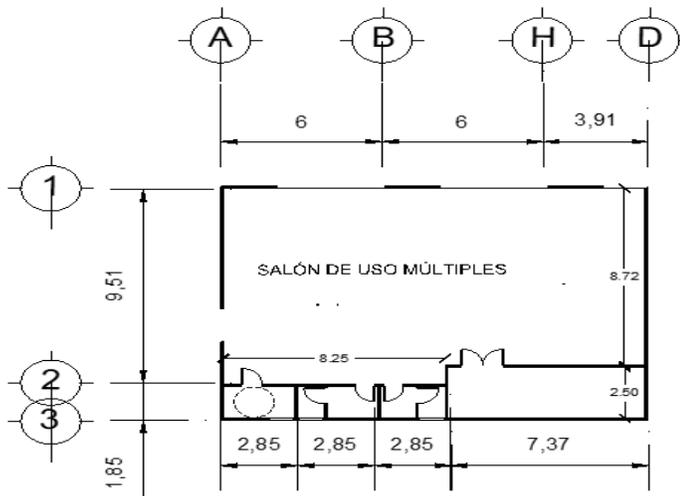


RENDER

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.4 Salón de Usos Múltiples-Planta Arquitectónica

Dibujo 61 Salón de Usos Múltiples-Planta Arquitectónica

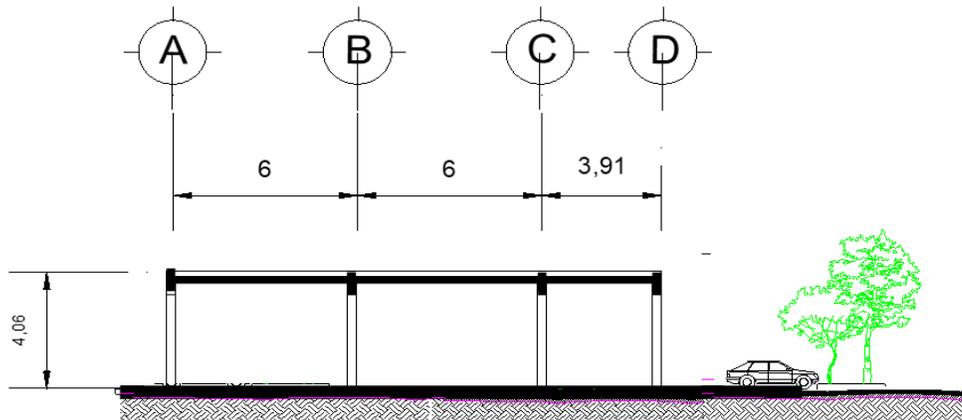


PLANTA ARQUITECTÓNICA

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.4.1 Salón de Usos Múltiples-Corte

Dibujo 62 *Salón de Usos Múltiples-Corte*

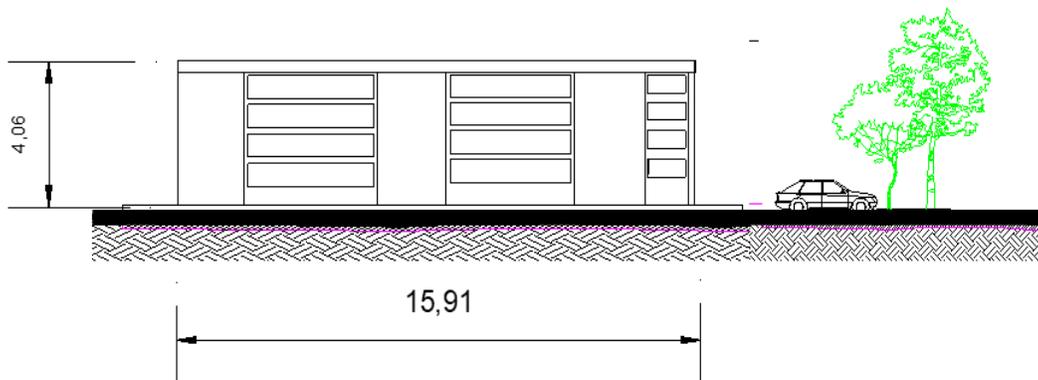


CORTE

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.4.2 Salón de Usos Múltiples-Fachada

Dibujo 63 *Salón de Usos Múltiples-Fachada*



FACHADA

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.4.3 Salón de Usos Múltiples-Render

Dibujo 64 *Salón de Usos Múltiples-Render*

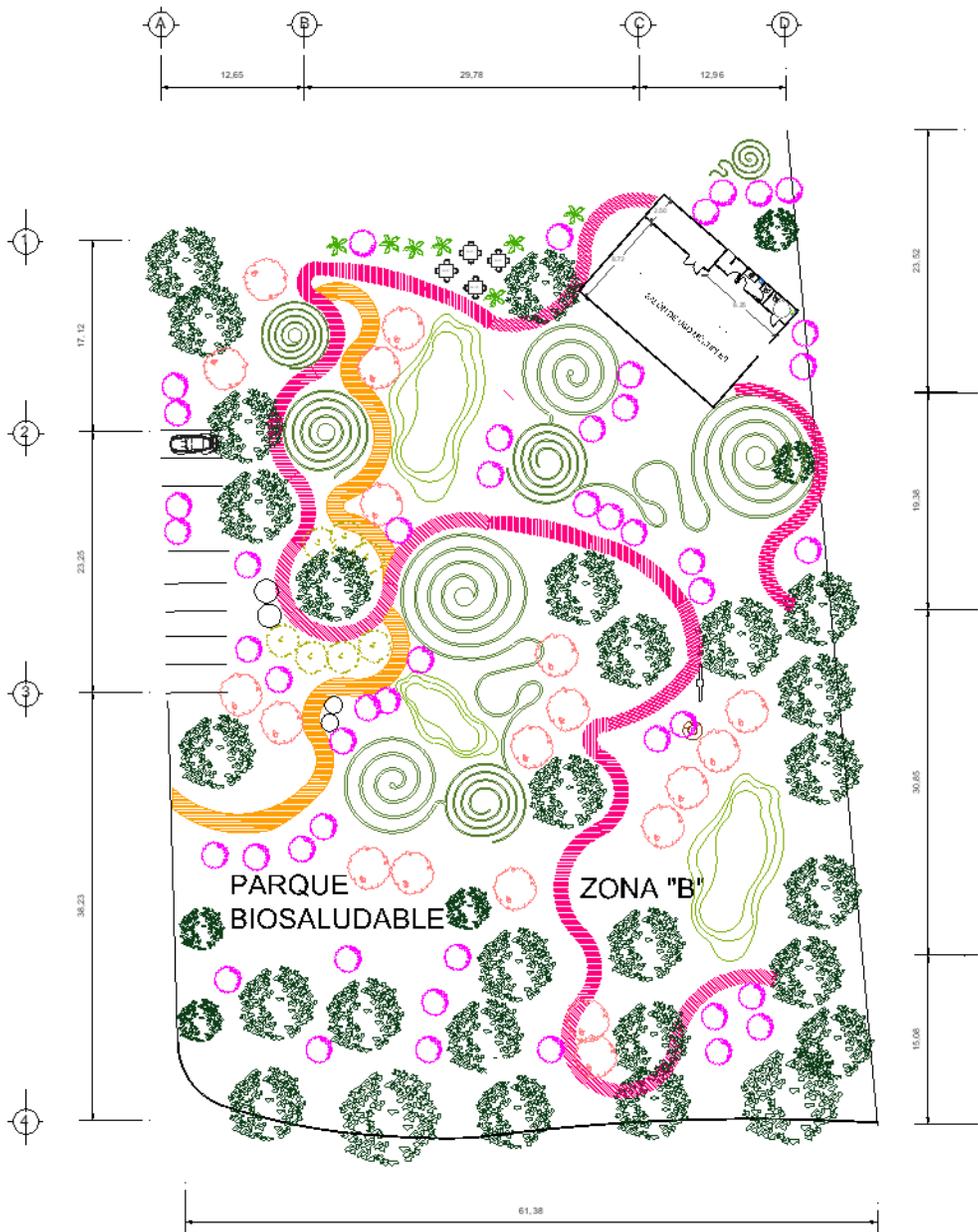


RENDER

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.5 Parque Bio saludable-Planta de Emplazamiento

Dibujo 65 Plano de Emplazamiento Parque Bio saludable



PLANO DE EMPLAZAMIENTO

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.5.2 Parque Bio saludable. Corte

Dibujo 66 Parque Bio saludable - Corte



CORTE

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.5.4 Parque Bio saludable. Render

Dibujo 67 Parque Bio saludable. Render

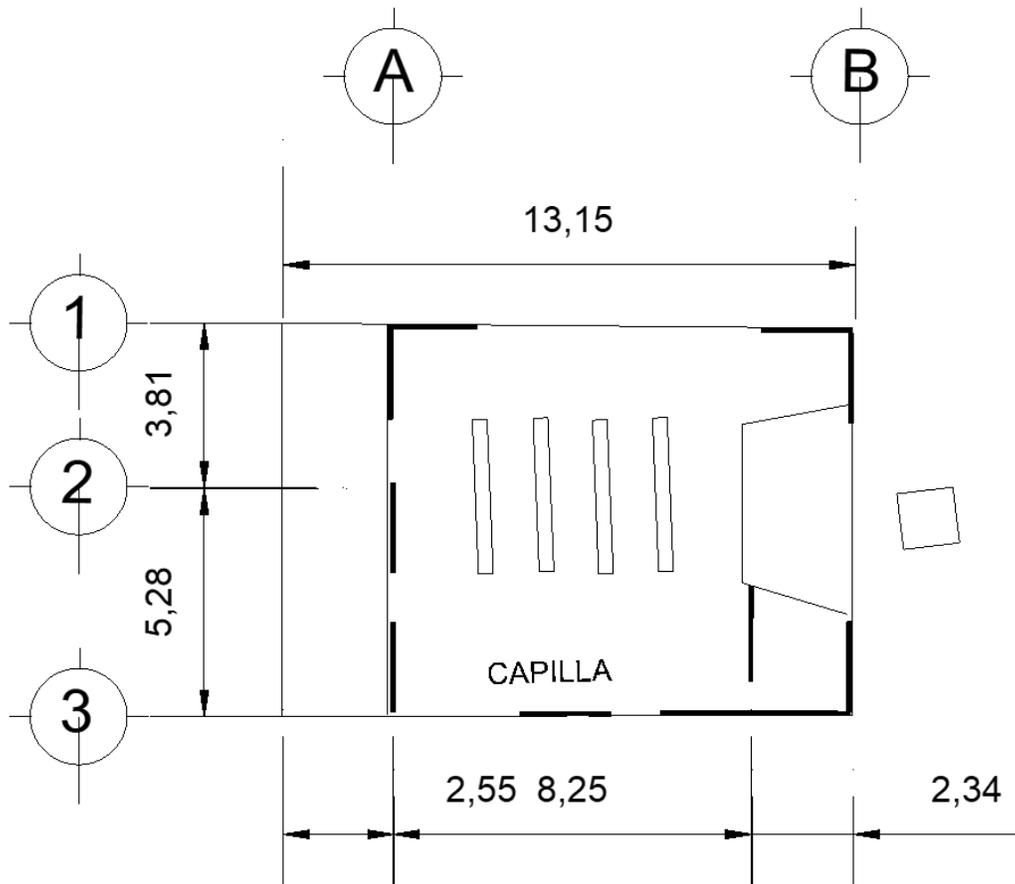


RENDER

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.6 Capilla-Planta Arquitectónica

Dibujo 68 *Capilla-Planta Arquitectónica*

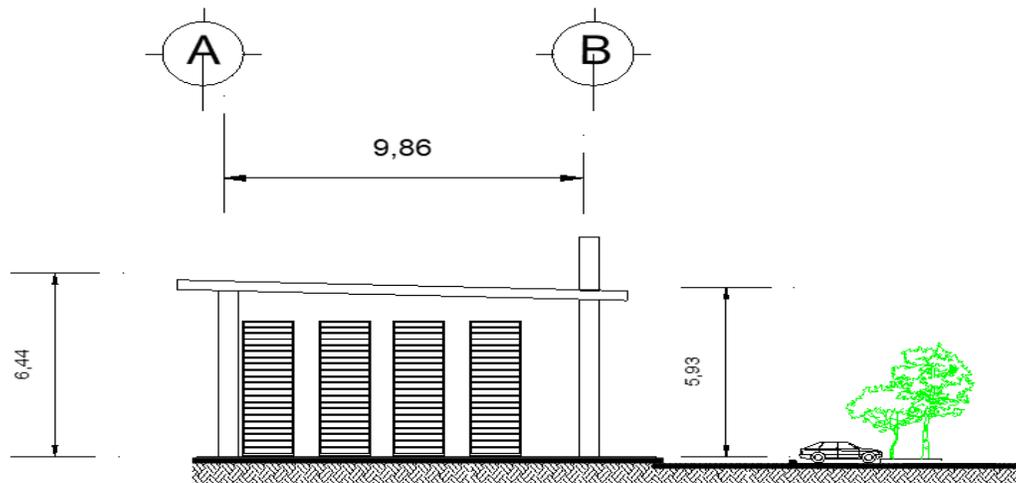


PLANTA ARQUITECTÓNICA

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.6.1 Capilla-Corte

Dibujo 69 *Capilla-Corte*

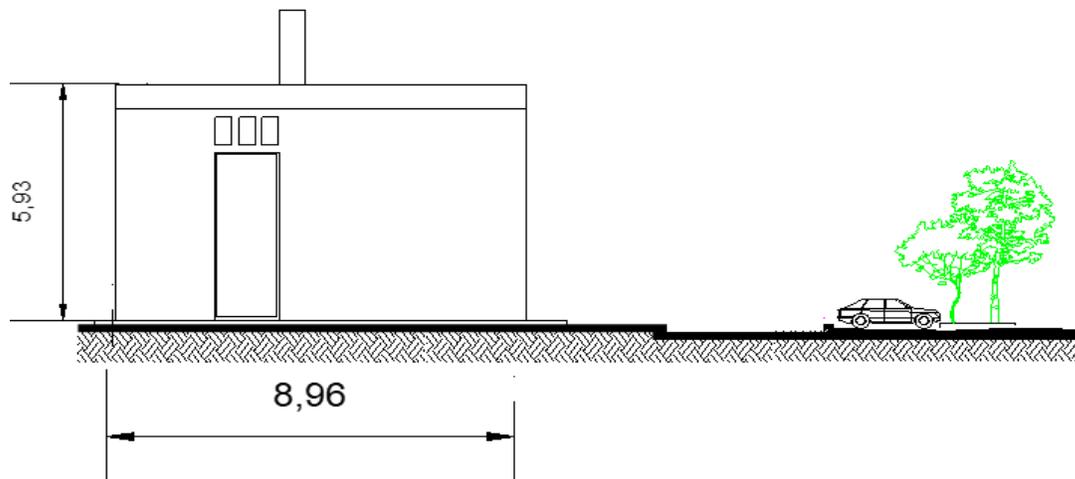


CORTE

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.6.2 Capilla-Fachada

Dibujo 70 *Capilla-Fachada*



FACHADA

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.6.3 Capilla-Render

Dibujo 71 Capilla-Render



RENDER

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.7 Emplazamiento del Conjunto

Dibujo 72 Emplazamiento del Conjunto



PLANTA DE EMPLAZAMIENTO DEL CONJUNTO

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

11.7.1 Render del Conjunto

Dibujo 73 Render del Conjunto



RENDER DEL CONJUNTO-SECCION HABITACIONAL-PARQUE

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

12. PRESUPUESTO

Tabla 10 Presupuesto referencial

ÁREA NETA DE CONSTRUCCIÓN (m2)	13820.36
COSTO TOTAL DE CONSTRUCCIÓN	14,879,832.34
COSTO DE CONSTRUCCIÓN POR M2	1076.66

ÍTEM S	RUBROS	UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
0	GENERALES				\$65,110.00
0.1	Copia de Planos	Glob.	1.00	\$300.00	\$300.00
0.2	Consumo de Luz	mes	36.00	\$400.00	\$14,400.00
0.3	Consumo de Agua	mes	36.00	\$100.00	\$3,600.00
0.4	Guardiana	mes	36.00	\$500.00	\$18,000.00
0.5	Baterías Sanitarias	mes	10.00	\$130.00	\$1,300.00
0.6	Letrero de obra	UNI.	1.00	\$1,000.00	\$1,000.00
0.7	Alquiler de winches	mes	8.00	\$1,670.00	\$13,360.00
0.8	Cuadrilla de Limpieza de obra	mes	7.00	\$250.00	\$1,750.00
0.9	Desalojo de escombros	mes	30.00	\$380.00	\$11,400.00
1	PRELIMINARES				\$41,617.70
1.1	Cerramiento Pro visional	ml	523.43	\$30.00	\$15,702.90
1.2	Oficina Pro visional de Obra	m2	70.00	\$35.00	\$2,450.00
1.3	Bodega Pro visional de Obra	m2	170.00	\$15.00	\$2,550.00
1.4	Acometida Electrica Pro visional	uni.	1.00	\$3,750.00	\$3,750.00
1.5	Trazo y Replanteo de Estructuras Y Ambientes	m2	21456.00	\$0.80	\$17,164.80
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS				\$590,174.87
2.1	Excavacion y desalojo a maquina	m3	25454.23	\$10.00	\$254,542.30
2.2	Relleno compactado con material importado	m3	25454.23	\$9.00	\$229,088.07
2.3	Geomalla Triaxial	m2	19793.28	\$2.25	\$44,534.88
2.4	Geotextil Tejido	m2	19793.28	\$0.90	\$17,813.95
2.5	Polivinilo bajo contrapiso	m2	19793.28	\$0.75	\$14,844.96
2.6	Relleno compactado con material Basa clase 1 de 0,10cm PB vias	m3	766.85	\$15.00	\$11,502.75
2.7	Relleno compactado arena gruesa de 0,05cm para adoquin PB vias	m3	386.46	\$13.50	\$5,217.21
2.8	Capa de sellado arena fina de 0,05cm para adoquin PB vias	m3	386.46	\$12.50	\$4,830.75
2.9	Bombeo Abatimiento nivel Freatico	dia	120.00	\$65.00	\$7,800.00

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

3	ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO				\$6,097,353.51
3.2	Estructura de PB				\$1,857,160.72
3.2,1	Replanteo de 5cm de hormigon simple	m2	4530.00	\$11.00	\$49,830.00
3.2,2	Hormigón 240 kg/cm2 Contapiso PB	m3	400.55	\$20.20	\$8,091.12
3.2,3	Hormigón 240 kg/cm2 Vigas y Zapatas de Cimentación	m3	2198.00	\$713.30	\$1,567,833.40
3.2,4	Hormigón 240 kg/cm2 Columnas	m3	285.12	\$505.63	\$144,165.23
3.5,5	Hormigón 240 kg/cm2 Escalera	m3	99.48	\$876.97	\$87,240.98
3.3	Estructura del pozo del Ascensor				\$60,714.68
3.3,1	Hormigón 240 kg/cm2 caja de Ascensor	m3	85.21	\$712.53	\$60,714.68
3.4	Cisternas				\$49,259.48
3.4,1	Hormigón 240 kg/cm2 Cisternas	m3	62.32	\$738.62	\$46,030.80
3.4,2	Impermeabilizacion Cisternas	m2	124.18	\$26.00	\$3,228.68
3.5	Estructuras PA 1 y Casas				\$1,071,306.97
3.5,1	Hormigón 240 kg/cm2 Losa de PA 1	m3	350.32	\$630.17	\$220,761.15
3.5,2	Hormigón 240 kg/cm2 Columnas	m3	285.12	\$738.62	\$210,595.33
3.5,3	Hormigón 240 kg/cm2 Vigas	m3	877.08	\$630.17	\$552,709.50
3.5,4	Hormigón 240 kg/cm2 Escalera de PA1	m3	99.48	\$876.97	\$87,240.98
3.5	Estructuras PA 2				\$989,915.71
3.5,1	Hormigón 240 kg/cm2 Losa de PA 1	m3	288.00	\$630.17	\$181,488.96
3.5,2	Hormigón 240 kg/cm2 Columnas	m3	228.10	\$738.62	\$168,476.27
3.5,3	Hormigón 240 kg/cm2 Vigas	m3	877.08	\$630.17	\$552,709.50
3.5,4	Hormigón 240 kg/cm2 Escalera de PA1	m3	99.48	\$876.97	\$87,240.98
3.5	Estructuras PA 3				\$994,427.04
3.5,1	Hormigón 240 kg/cm2 Losa de PA2	m3	288.00	\$639.19	\$184,086.72
3.5,2	Hormigón 240 kg/cm2 Columnas	m3	228.10	\$743.74	\$169,647.09
3.5,3	Hormigón 240 kg/cm2 Vigas	m3	877.08	\$630.19	\$552,727.05
3.5,4	Hormigón 240 kg/cm2 Escalera de PA2	m3	99.48	\$884.26	\$87,966.18
3.5	Estructuras Terraza				\$1,003,116.60
3.5,1	Hormigón 240 kg/cm2 Losa de PA3	m3	288.00	\$639.19	\$184,086.72
3.5,2	Hormigón 240 kg/cm2 Columnas	m3	228.10	\$743.74	\$169,647.09
3.5,3	Hormigón 240 kg/cm2 Vigas	m3	877.08	\$639.19	\$560,620.77
3.5,4	Hormigón 240 kg/cm2 Escalera de PA3	m3	99.48	\$892.26	\$88,762.02
3.9	Estructuras de Salon y Administracion				\$71,452.31
3.9,1	Hormigón 240 kg/cm2	m3	140.97	\$506.86	\$71,452.31

5	ALBANILERIA					\$2,681,309.84
5.2	Planta A rea Comercial, Casas y Departamentos PB- PA 1-PA 2-PA 3					\$2,639,685.10
5,2,1	Pared Cerramiento 3,00 P 10	m2	1174.26	\$31.56		\$37,059.65
5,2,2	Pared Cerramiento frontal 180 P 10	m2	312.51	\$31.56		\$9,862.82
5,2,3	Pared Cerramiento fontal tubos metalicos 140	m2	273.45	\$56.30		\$15,395.24
5,2,4	Pared Planta P 10	m2	30480.00	\$31.56		\$961,948.80
5,2,5	Pared Planta bombas P 10	m2	32.00	\$31.56		\$1,009.92
5,2,6	Enlucidos de exteriores Cerramiento	m2	2973.54	\$24.07		\$71,573.11
5,2,7	Enlucidos de exteriores	m2	3527.18	\$24.07		\$84,899.22
5,2,8	Enlucidos de interiores	m2	60960.00	\$23.18		\$1,413,052.80
5,2,9	Cuadrada de Boquetes	ml	5241.60	\$4.22		\$22,119.55
5,2,10	Filos	ml	8400.00	\$2.71		\$22,764.00
5.2	Planta A DM INISTRACION Y SERVICIOS					\$41,624.74
5,2,1	Pared Planta P 10	m2	672.73	\$23.01		\$15,479.52
5,2,2	Enlucidos de exteriores	m2	426.60	\$24.07		\$10,268.26
5,2,3	Enlucidos de interiores	m2	672.73	\$23.18		\$15,593.88
5,2,4	Cuadrada de Boquetes	m2	55.29	\$4.22		\$233.32
5,2,5	Filos	ml	18.36	\$2.71		\$49.76
6	REVESTIMIENTOS EN MUROS Y PISOS					\$1,532,933.37
6.1	Piedras, Ceramicos y Pisos					\$888,650.36
6,1,1	Porcelanato corredor mas administracion ysalon	m2	994.63	\$29.36		\$29,202.34
6,1,2	Porcelanato Area Comercial, Casas yDepartamentos	m2	9238.00	\$29.36		\$271,227.68
6,1,3	Porcelanato Escaleras	m2	363.52	\$29.36		\$10,672.95
6,1,4	Ceramica Baños piso a techo	m2	436.85	\$25.00		\$10,921.25
6,1,5	Granito Importado cocina	ml	2312.74	\$145.38		\$336,226.14
6,1,6	Area Verde	m2	5120.00	\$45.00		\$230,400.00
6.2	Pintura					\$391,611.26
6,2,1	Pintura Interior	m2	61632.73	\$5.50		\$338,980.02
6,2,2	Pintura Exterior	m2	6927.32	\$7.00		\$48,491.24
6,2,3	Pintura de piso parqueos	ml	1380.00	\$3.00		\$4,140.00
6.3	Tumbado Falso					\$138,570.00
6,3,1	Tumbado Falso Tipo losa	m2	9238.00	\$15.00		\$138,570.00
6.4	Fachada					\$9,360.00
6,4,1	Louvers de Aluminio madereado	m2	240.00	\$39.00		\$9,360.00
6.5	Impermeabilizacion					\$31,500.00
6,5,1	Impermeabilización cubierta	m2	900.00	\$35.00		\$31,500.00
6.6	A doquines					\$73,241.76
6,6,1	Adoquines	m2	4577.61	\$16.00		\$73,241.76

6,5,1	Impermeabilización cubierta	m2	900.00	\$35.00	\$31,500.00
6.6	A doquines				\$73,241.76
6,6,1	Adoquines	m2	4577.61	\$16.00	\$73,241.76
7	Puertas y Ventanas				\$231,850.47
7.1	Carpintería Metálica				\$78,698.23
7,1,1	Tapa metálica cisterna	UNI.	24.00	\$300.00	\$7,200.00
7,1,2	Pasamanos Escaleras	ml	127.20	\$254.31	\$32,348.23
7,1,3	Cubierta de Stell Pannel	m2	900.00	\$43.50	\$39,150.00
7.2	Carpintería de Madera Complejo General				\$153,152.24
7,2,1	Puerta de Madera Tamborada Enchapada 2,00x0,85	UNI.	184.00	\$303.92	\$55,921.28
7,2,2	Puerta de Madera Tamborada Enchapada 2,00x0,85	UNI.	211.00	\$315.14	\$66,494.54
7,2,3	Puerta de Madera Tamborada Enchapada 2,00x0,85 Entada	UNI.	76.00	\$313.92	\$23,857.92
7,2,4	Puerta de madera Tamborada Enchapada 2,00x0,85 Adm ySalon	UNI.	2.00	\$315.14	\$630.28
7,2,5	Puerta de madera Tamborada Enchapada 2,00x0,75 Adm ySalon	UNI.	8.00	\$320.14	\$2,561.12
7,2,6	Puerta de madera Tamborada Enchapada 2,00x0,95 Adm ySalon	UNI.	3.00	\$325.14	\$975.42
7,2,7	Puerta de madera Tamborada Enchapada 2,00x0,85 doble hoja Salon	UNI.	2.00	\$357.32	\$714.64
7,2,8	Puerta Metálica tipo chasas para cto. Bombas 0,80x1,60	UNI.	8.00	\$249.63	\$1,997.04
8	INSTALACIONES				\$2,286,770.54
8.1	Equipamientos Sanitario Complejo General				\$98,938.26
8,1,1	Inodoros de flujo metro prestamtic	UNI.	195.00	\$130.00	\$25,350.00
8,1,2	Inodoros de flujo metro prestamtic accerorios	UNI.	195.00	\$15.32	\$2,987.40
8,1,2	Lavamanos	UNI.	180.00	\$62.21	\$11,197.80
8,1,3	Lavamanos griferia	UNI.	180.00	\$30.36	\$5,464.80
8,1,4	Lavaplatos de dos pozos cocina	UNI.	168.00	\$110.85	\$18,622.80
8,1,5	Lavaplatos griferia	UNI.	168.00	\$46.69	\$7,843.92
8,1,6	Lavaro pa	UNI.	168.00	\$162.59	\$27,315.12
8,1,4	Urinario de flujo metro	UNI.	2.00	\$78.21	\$156.42
8.2	LUM INA RIA S				\$6,000.00
8,2,1	Lámpara Led's (parqueaderos)	UNI.	25.00	\$240.00	\$6,000.00
8.3	INSTALACIONES ELÉCTRICA S				\$850,000.00
8,3,1	Instalacion Electrica General de los Condominio s	gbl	1.00	\$850,000.00	\$850,000.00
8.4	INSTALACIONES MECA NICA S				\$100,000.00
8,4,1	Ascensores Mitsubishi	ud	2.00	\$50,000.00	\$100,000.00
8.5	INSTALACIONES SA NITARIA S				\$991,643.33
8,5,1	Materiales inst. Sanitarias	m2	19793.28	\$27.80	\$550,253.18
8,5,2	Mano de Obra Sanitaria	gbl	19793.28	\$22.30	\$441,390.14
9	A DICIONA LE S				\$240,188.96
9,1	Cajas de registro aa.ss-aa.pp yelétrico	UNI.	55.00	\$250.00	\$13,750.00
9,2	Bordillo cuneta	ml	767.37	\$31.88	\$24,463.76
9,3	Rompre Velocidades	m2	40.00	\$49.38	\$1,975.20
9,4	Planta de tratamiento	UNI.	1.00	\$90,000.00	\$90,000.00
9,5	Sistema de Gas	gbl	100	\$40,000.00	\$40,000.00
9,6	Sistema Contra Incendio (SCI)	gbl	100	\$70,000.00	\$70,000.00
	Costos Directos				13,527,120.31
	Costos Indirectos 10%				1,352,712.03
	COSTO DE OBRA CIVIL (TOTAL)				14,879,832.34

Fuente: elaborado por el autor (Susa, 2020)

13. CONCLUSIONES

Las recomendaciones para este tipo de proyecto es garantizar los espacios mínimos requeridos para que los usuarios pueden tener confort y habitabilidad en los espacios, pero sobre todo sentirse a gusto cuando desarrollen sus actividades cotidianas, Un referente de diseño muy importante es la accesibilidad universal.

Con respecto al tema bioclimático de los espacios tanto exteriores como interiores estarán racionalizados por tres temas importantes: orientación, calidad de los materiales con respecto a su conductividad, y las dimensiones de las superficies perimetrales, es decir, áreas y alturas.

Es importante resaltar que la multiplicidad de uso de los espacios dependiendo del nivel de compatibilidad es un elemento de diseño importante para poder dar flexibilidad de uso de los espacios para el caso emergentes de tener que realizar actividades del hogar como de oficina.

Como estrategia general de diseño se emplazaron cada uno de las facilidades en función de los principios anteriormente mencionando generando en el exterior islas de confort controladas por las superficie de los acabados y el material vegetal o paisajismo, así como la conectividad de los mismos procurando ubicar remansos en cada transición de cambio de dirección de las circulaciones horizontales.

Al, interior de cada edificación se replicó el mismo principio de generar en las circulaciones, espaciamiento y manejo de superficies lisa para el control de temperatura de los paramentos perimetrales de cada espacio.

En todo el conjunto se propone la integración de enotecnias y la utilización de eco-materiales como una manera de ahorro de energía y lograr que lo espacios sean sostenibles, así como biosaludables. La ventilación, asoleamientos y calidad de aire son importantes en los espacios interiores, así como los exteriores.

Todo el proyecto está programado bajos los referentes de su proceso de implementación tales como producción, construcción, operatividad y recuperación, con el objetivo de establecer un sistema de emplazamiento de todo el proyecto y garantizar una adecuada calidad de vida de las edificaciones y del conjunto del espacio exterior.

14.1 Referencias

- Presidencia de la Republica del Eciador. (2010). *Constitucion de la Republica del Ecuador*. Quito: Editorial Juridica del Ecuador.
- .google. (septiembre de 2020). *.google.com*. Obtenido de .google.com: <https://www.google.com/search?q=circulaciones>
- .pinterest.es/. (septiembre de 2020). *www.pinterest.es*. Obtenido de www.pinterest.es/pin/297941331580641767/: www.pinterest.es/pin/297941331580641767/
- ABC. (septiembre de 2020). *ABC.ES*. Obtenido de ABC.ES: [web https://www.abc.es/historia/abci-olvidada-gripe-asiatica-1957](https://www.abc.es/historia/abci-olvidada-gripe-asiatica-1957)
- ABC. (2020). *abs.es*. Obtenido de [abv.es: www.abc.es/cultura/libros/abci-historia-epidemias- peste-negr](http://www.abc.es/cultura/libros/abci-historia-epidemias- peste-negr)
- Agencias. (05 de Marzo de 2019). *VIH-SIDA: por segunda vez en la historia logran curar a una persona*. Obtenido de <https://www.lapagina.com.sv/internacionales/vih-sida-por-segunda-vez-en-la-historia-logran-curar-a-una-persona/>
- Ambiente, M. d. (2016). *Ministerio del Medio Ambiente*. Obtenido de <http://pras.ambiente.gob.ec/web/siesap/informacion-ge>
- Ambuente, M. d. (4 de septiembre de 2020). *Ministerio del Ambuente y agua*. Obtenido de Ministerio del Ambiente y Agua: <http://www.ministeriodelambiente.gob.ec>
- Anderson, C. &. (mayo de 2003). *The impressive psychology paper*. Chicago: Lucerne Publishing.
- Andes, U. d. (septiembre de 2020). *Universidad de los Andes*. Obtenido de Universidad de los Andes: <https://uniandes.edu.co/es>
- ar.pinterest. (septiembre de 2020). *ar.pinterest.com*. Obtenido de ar.pinterest.com: <https://ar.pinterest.com/pin/581879214334721727/>
- archdaily. (septiembre de 2020). *archdaily.com*. Obtenido de archdaily.com: <https://www.archdaily.co/co/932051/la-madera-enfrenta-al-fuego-lo-que-debes-saber-sobre-madera-y-proteccion-contraincendios>
- Arkiplus. (septiembre de 2020). *Arkiplus*. Obtenido de Arkiplus: <https://www.arkiplus.com>
- arq.com.mx. (septiembre de 2020). *arq.com.mx*. Obtenido de arq.com.mx: <https://documentos.arq.com.mx/Detalles/13122.html>
- ARQUITECTURA, P. (septiembre de 2020). *PLATAFORMA ARQUITECTURA*. Obtenido de PLATAFORMA ARQUITECTURA: <https://www.plataformaarquitectura.cl>

- arquitecturayempresa. (septiembre de 2020). *arquitecturayempresa.e*. Obtenido de [arquitecturayempresa.e: https://www.arquitecturayempresa.es/noticia/la-rectoria-frater-arquitectura-100-inclusiva](https://www.arquitecturayempresa.es/noticia/la-rectoria-frater-arquitectura-100-inclusiva)
- bdmingeneria. (septiembre de 2020). *bdmingeneria.com*. Obtenido de [bdmingeneria.com: https://bdmingeneria.com/instalaciones-en-3d-integradas-en-el-proyecto-mep/](https://bdmingeneria.com/instalaciones-en-3d-integradas-en-el-proyecto-mep/)
- Biblus. (septiembre de 2020). *Biblus*. Obtenido de Biblus: <http://biblus.accasoftware.com>
- Briceño Avila, M., & Gomez Rosales, L. (28 de Enero de 2011). *Proceso de Diseño Urbano - Arquitectónico*. Obtenido de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/33959/articulo5.pdf;jsessionid=6034E39D35D3D63551598E6E46E97ACC?sequence=1>
- business, e. (septiembre de 2020). *easan business*. Obtenido de [easan business: https://www.esan.edu.pe](https://www.esan.edu.pe)
- caloryfrio. (septiembre de 2020). *caloryfrio.com*. Obtenido de [caloryfrio.com: https://www.caloryfrio.com/construccion-sostenible/casas-pasivas-y-edificios-energia](https://www.caloryfrio.com/construccion-sostenible/casas-pasivas-y-edificios-energia)
- CDC. (08 de OCTUBRE de 2020). *CDC*. Obtenido de [CDC: https://espanol.cdc.gov/flu/pandemic-resources/1968-pandemic.html](https://espanol.cdc.gov/flu/pandemic-resources/1968-pandemic.html)
- Colonial. (22 de mayo de 2020). *el-poder de la-arquitectura-para-combatir-futuras-pandemias*. Obtenido de [el-poder de la-arquitectura-para-combatir-futuras-pandemias: https://www.inmocolonial.com/blog/el-poder-de-la-arquitectura-para-combatir-futuras-pandemias](https://www.inmocolonial.com/blog/el-poder-de-la-arquitectura-para-combatir-futuras-pandemias)
- Conciencia, E. a. (septiembre de 2020). *Emprende a Conciencia*. Obtenido de [Emprende a Conciencia: https://www.emprendeaconciencia.com](https://www.emprendeaconciencia.com)
- diglib. (septiembre de 2020). *diglib.eg.or*. Obtenido de [diglib.eg.or: http://diglib.eg.org/bitstream/handle/10.2312/ceig20161318/083-087.pdf](http://diglib.eg.org/bitstream/handle/10.2312/ceig20161318/083-087.pdf)
- disenoarquitectura. (septiembre de 2020). *disenoarquitectura*. Obtenido de [disenoarquitectura.: https://www.disenoarquitectura.cl/centro-recreativo-borde-mar-premio-accesibilidad-universal-profesionales/](https://www.disenoarquitectura.cl/centro-recreativo-borde-mar-premio-accesibilidad-universal-profesionales/)
- dsolucionesinmobiliarias. (septiembre de 2020). *dsolucionesinmobiliarias*. <https://dsolucionesinmobiliarias.com/>.
- eco-arquitectos. (septiembre de 2020). *eco-arquitectos.com*. Obtenido de [eco-arquitectos.com: http://www.eco-arquitectos.com/web/](http://www.eco-arquitectos.com/web/)
- Economia, M. (septiembre de 2020). *Murcia Economia*. Obtenido de [Murcia Economia: https://murciaeconomia.com](https://murciaeconomia.com)

- ECONONIA, M. (OCTUBRE de 2020). *MURCIA ECONOMIA*. Obtenido de <https://murciaeconomia.com/>
- Ediciones, A. L. (mayo de 2020). *asimétricas*. Obtenido de asimétricas.: <https://edicionesasimetricas.com/Arquitectura-biosaludable-Parametros-de-habitabilidad-VVAA-Juan-Manuel-Ros-coord>
- EDIZIONES. (22 de marzi de 2020). Obtenido de <https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-breve-historia-pandemias-globales-hemos-luchado-contra-mayores-asesinos-20200322075937.html>
- encrypted. (octubre de 2020). *encrypted*. Obtenido de encrypted: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com>
- Erick Dorrejo Medina, M. V. (mayo de 2020). *El impacto de la pandemia en la arquitectura. Espacios biosaludables*. Obtenido de El impacto de la pandemia en la arquitectura. Espacios biosaludables: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-52314537> El impacto de la pandemia en la arquitectura. Espacios biosaludables
- ESTAR, C. Y. (SEPTIEMBRE de 2020). *CRECIMIENTO Y BIEN ESTAR*. Obtenido de <http://www.crecimiento-y-bienestar-emocional.com/>
- estudibasic.es/vistas. (septiembre de 2020). *estudibasic.es/vistas*. Obtenido de [estudibasic.es/vistas: https://estudibasic.es/vistas-en-3d-de-sistemas-de-ventilacion-y-climatizacion/](https://estudibasic.es/vistas-en-3d-de-sistemas-de-ventilacion-y-climatizacion/)
- ethic. (septiembre de 2020). *ethc*. Obtenido de <https://ethic.es/2020/04/gripe-espanol>
- Fayanas Escuer, E. (01 de Abril de 2020). *Historia de las Pandemias*. Obtenido de La pandemia de la viruela en el año de 1520: <https://www.nuevatribuna.es/articulo/cultura---ocio/pandemia-viruela-ano1520-americas-cristobalcolon-salud-historia-cultura/20200331112752172905.html>
- Gioia, A. L. (s.f.).
- Glosario INVI. (2020). *Diseño Urbano Arquitectonico*. Obtenido de <https://infoinvi.uchilefau.cl/glosario/diseño-urbano-arquitectonico/#recent>
- <https://www.eltiempo.com/colombia/otras>. (s.f.). Obtenido de <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/pueblos-palafiticos-de-la-cienaga-grande-seran-destino-turistico-99688>
- independiente, e. (seotiembre de 2020). *el independiente*. Obtenido de el independiente: <https://www.elindependiente.com>
- INEN, N. (junio de 2016). *NTE INEN 2245*. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2245-RAMPAS.pdf>

- INEN, N. (febrero de 2016). *NTE INEN 2247*. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2247-CORREDORES-Y-PASILLOS.pdf>
- INEN, N. (octubre de 2016). *NTE INEN 2248*. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2248-ESTACIONAMIENTOS.pdf>
- INEN, N. (junio de 2018). *NTE INEN 3141*. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-3141-DORMITORIOS-Y-HABITACIONES-ACCESIBLES.pdf>
- interempresas. (septiembre de 2020). */interempresas.net*. Obtenido de [/interempresas.net: https://www.interempresas.net/Construccion/Articulos/301470-Viviendas-eficientes-y-biosaludables-contra-el-cambio-climatico.html](https://www.interempresas.net/Construccion/Articulos/301470-Viviendas-eficientes-y-biosaludables-contra-el-cambio-climatico.html)
- interempresas. (septiembre de 2020). *interempresas*. Obtenido de [interempresas: https://www.interempresas.net](https://www.interempresas.net)
- Jensen, K., & Birche, M. (30 de Julio de 2018). *Universidad nacional De La Plata*. Obtenido de La Recuperación De Pasivos Ambientales Desde El Proyecto De Paisaje: El Parador Ecológico: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/112/112652005/html/index.html>
- La Gioia, A. (01 de Mayo de 2020). *La pandemia obliga al mundo de la arquitectura a una profunda reflexión*. Obtenido de <https://www.spanish-architects.com/es/architecture-news/en-portada/la-pandemia-obliga-al-mundo-de-la-arquitectura-a-una-profunda-reflexion>
- López, C. G. (2015 -2016). *La Peste Negra en la Edad Media*. Obtenido de La Peste Negra en la Edad Media.: <http://www.fundacionindex.com/gomeres/?p=1108> La Peste Negra en la Edad Media.
- MAE. (2016). *Ministerio del Ambiente (MAE). Dirección Nacional de Control Ambiental. Proyecto Gestión Integrada y Ambientalmente racional de Bifenilos Policlorados PCB en el Ecuador - Proyecto PCB. Sistema Nacional de Inventario y Seguimiento de PCB - SNIS-PCB*. Obtenido de <http://pras.ambiente.gob.ec/web/siesap/transformadores-contaminados-con-pcb>
- monografias. (septiembre de 2020). *monografias.com*. Obtenido de [monografias.com: https://www.monografias.com/trabajos92/autocad-2012/autocad-2012.shtml](https://www.monografias.com/trabajos92/autocad-2012/autocad-2012.shtml)
- NEC, N. E. (NOVIEMBRE de 2016). *NEC – HS – CI*. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/2019/12/nec-hs-ci.pdf>
- NEC, N. E. (ABRIL de 2019). *ACCESIBILIDAD UNIVERSAL (AU)*. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/NEC-HS-AU-Accesibilidad-Universal.pdf>

- NEC, N. E. (NOVIEMBRE de 2019). *NEC – HS – CI*. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/2019/12/nec-hs-ci.pdf>
- NKE. (septiembre de 2020). *MKE*. Obtenido de NKE: <https://www.nke360.es/evolucionasuscripcion-autocad/>
- nuevatribuna. (octubre de 2020). *nuevatribuna.es*. Obtenido de <https://www.nuevatribuna.es/articulo/cultura>
- OMS. (ABRIL de 2019). *GAR*. Obtenido de GAR: <https://www.who.int/csr/disease/swineflu/faq/es/>
- openjicareport. (septiembre de 2020). *openjicareport*. Obtenido de https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12291662_02.pdf
- Pais, D. e. (10 de mayo de 2020). *El impacto de la pandemia en la arquitectura. Espacios biosaludables*. Obtenido de https://cincodias.elpais.com/cincodias/2020/05/14/opinion/1589480944_342453.html
- Panchon Romero, J., & Quiroga Molano, E. (8 de Mayo de 2018). <https://www.siberzone.es/blog-sistemas-ventilacion/que-es-el-confort-en-la-arquitectura/#:~:text=En%20general%20se%20refiere%20a,el%20confort%20en%20la%20arquitectura>. Obtenido de <https://architectureboard.wordpress.com/2018/05/08/limite-y-arquitectura-relacion-entre-el-espacio-interior-y-exterior/>
- Pané, G. H. (25 de marzo de 2015). Obtenido de https://historia.nationalgeographic.com.es/a/grandes-pandemias-historia_15178
- Perez Porto, J., & Merino, M. (2011). *Definicion.De*. Obtenido de Construcción: <https://definicion.de/construccion/>
- Pilar, Rocio, Ines, & Marina. (6 de Noviembre de 2015). *Primarquitectos*. Obtenido de Conceptos Arquitectonicos: Privacidad: <https://primarquitectos.wordpress.com/2015/11/06/conceptos-arquitectonicos-privacidad/#:~:text=La%20privacidad%20en%20arquitectura%20es,la%20intimidad%20de%20las%20personas.&text=En%20la%20actualidad%20un%20gran,menos%20privacidad%20en%20su%20interior>
- pinterest. (septiembre de 2020). *pinterest.cl/*. Obtenido de [pinterest.cl/p: https://www.pinterest.cl/pin/563583340842996061/](https://www.pinterest.cl/pin/563583340842996061/)
- Publica, M. d. (2020). *Coronavirus COVID-19*. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/coronavirus-covid-19/>
- Red, A. e. (septiembre de 2020). *Arquitectura en Red*. Obtenido de [Arquitectura en Red: https://www.arqred.mx](https://www.arqred.mx)

- Redaccion Interempresas. (10 de 04 de 2020). *Arquitectura y Construccion*. Obtenido de Vviviendas eficientes y Bio saludables contra el cambio climatico: <https://www.interempresas.net/Construccion/Articulos/301470-Viviendas-eficientes-y-biosaludables-contra-el-cambio-climatico.html>
- render-arquitectura. (seotiembre de 2020). *render-arquitectura.co*. Obtenido de render-arquitectura.co: <http://render-arquitectura.com/render-torre-willis>
- Rios, J. M. (mayo de 2020). *Arquitectura-biosaludable-Parametros-de-habitabilidad*. Obtenido de Arquitectura-biosaludable-Parametros-de-habitabilidad: <https://edicionesasimetricas.com/Arquitectura-biosaludable-Parametros-de-habitabilidad-VVAA-Juan-Manuel-Ros-coord>
- Rosales, P. (2016). *Las 5 claves del diseño biosaludable*. Obtenido de as 5 claves del diseño biosaludable: <https://elestudiodepaula.blogspot.com/2014/04/las-5-claves-del-diseno-biosaludable.html>
- SANDRA, P. (19 de ENERO de 2018). *GACETA MEDICA*. Obtenido de GACETA MEDICA: <https://gacetamedica.com/investigacion/la-gripe-espanola-la-pandemia-de-1918>
- SIBER. (2016). *Confort en la arquitectura, ¿qué es y cómo mejora nuestro bienestar?* Obtenido de <https://www.siberzone.es/blog-sistemas-ventilacion/que-es-el-confort-en-la-arquitectura/#:~:text=En%20general%20se%20refiere%20a,el%20confort%20en%20la%20arquitectura>.
- somers. (septienvre de 2020). *somers-ac*. Obtenido de somers-a: http://www.somers-ac.org/encuentros/encuentros_resource/Encuentro9.pdf
- tiempo, E. (septiembre de 2020). *El tiempo.com*. Obtenido de El tiempo.com: <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/pueblos-palafiticos-de-la-cienaga-grande-seran-destino-turistico-99688>
- turbosquid. (septiembre de 2020). *turbosquid.co*. Obtenido de turbosquid.co: <https://www.turbosquid.com/es/3d-models/modular-hospital-hallway-3d-model-1414314>
- unbroken. (septiembre de 2020). *U*. Obtenido de U: unbrokenpolitic.com.ar
- Valdez, M. (mayo de 2020). *tiempos-covid-19-la-pandemia-impacto-la-arquitectura-la-ciudad-diseno*. Obtenido de tiempos-covid-19-la-pandemia-impacto-la-arquitectura-la-ciudad-diseno: <https://arquitecto.com/2020/05/tiempos-covid-19-la-pandemia-impacto-la-arquitectura-la-ciudad-diseno/>
- Ventura, D. (mayo de 2020). *BBC News Mundo. El impacto de la pandemia en la arquitectura. Espacios biosaludables*. Obtenido de BBC News Mundo. El impacto de la pandemia en la arquitectura. Espacios biosaludables.: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-52314537>

- Vimsa. (septiembre de 2020). *Vimsa prefabricados*. Obtenido de Vimsa prefabricados: <https://vimsaprefabricados.com>
- Virgili, A. (12 de AGOSTO de 2012). *historia.nationalgeograph*. Obtenido de *historia.nationalgeograph*: <https://historia.nationalgeographic.com.es/>
- Wikipedia. (14 de Julio de 2020). *Prototipo*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Prototipo#:~:text=Un%20prototipo%20es%20un%20ejemplar,una%20demostraci%C3%B3n%20de%20cualquier%20tipo>.
- wikipedia. (08 de OCTUBRE de 2020). *wikipedia*. Obtenido de wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/Plaga_de_Justiniano
- WIKIPEDIA. (08 de OCTUBRE de 2020). *WIKIPEDIA*. Obtenido de WIKIPEDIA: <https://es.wikipedia.org/wiki/Sarampi%C3%B3n#>
- youtube. (2020). *youtube.com*. Obtenido de youtube.com: <https://www.youtube.com/watch?v=ZhckZfrZ6Ig>

14.2 Bibliografía

- Presidencia de la Republica del Eciador. (2010). *Constitucion de la Republica del Ecuador*. Quito: Editorial Juridica del Ecuador.
- .google. (septiembre de 2020). *.google.com*. Obtenido de .google.com: <https://www.google.com/search?q=circulaciones>
- .pinterest.es/. (septiembre de 2020). *www.pinterest.es*. Obtenido de www.pinterest.es/pin/297941331580641767/: www.pinterest.es/pin/297941331580641767/
- ABC. (septiembre de 2020). *ABC.ES*. Obtenido de ABC.ES: web <https://www.abc.es/historia/abci-olvidada-gripe-asiatica-1957>
- ABC. (2020). *abs.es*. Obtenido de [abv.es: www.abc.es/cultura/libros/abci-historia-epidemias-pestes-negras](http://www.abc.es/cultura/libros/abci-historia-epidemias-pestes-negras)
- Agencias. (05 de Marzo de 2019). *VIH-SIDA: por segunda vez en la historia logran curar a una persona*. Obtenido de <https://www.lapagina.com.sv/internacionales/vih-sida-por-segunda-vez-en-la-historia-logran-curar-a-una-persona/>
- Ambiente, M. d. (2016). *Ministerio del Medio Ambiente*. Obtenido de <http://pras.ambiente.gob.ec/web/siesap/informacion-ge>
- Ambuente, M. d. (4 de septiembre de 2020). *Ministerio del Ambuente y agua*. Obtenido de Ministerio del Ambiente y Agua: <http://www.ministeriodelambiente.gob.ec>
- Anderson, C. &. (mayo de 2003). *The impressive psychology paper*. Chicago: Lucerne Publishing.

- Andes, U. d. (septiembre de 2020). *Universidad de los Andes*. Obtenido de Universidad de los Andes: <https://uniandes.edu.co/es>
- ar.pinterest. (septiembre de 2020). *ar.pinterest.com*. Obtenido de ar.pinterest.com: <https://ar.pinterest.com/pin/581879214334721727/>
- archdaily. (septiembre de 2020). *archdaily.com*. Obtenido de archdaily.com: <https://www.archdaily.co/co/932051/la-madera-enfrenta-al-fuego-lo-que-debes-saber-sobre-madera-y-proteccion-contraincendios>
- Arkiplus. (septiembre de 2020). *Arkiplus*. Obtenido de Arkiplus: <https://www.arkiplus.com>
- arq.com.mx. (septiembre de 2020). *arq.com.mx*. Obtenido de arq.com.mx: <https://documentos.arq.com.mx/Detalles/13122.html>
- ARQUITECTURA, P. (septiembre de 2020). *PLATAFORMA ARQUITECTURA*. Obtenido de PLATAFORMA ARQUITECTURA: <https://www.plataformaarquitectura.cl>
- arquitecturayempresa. (septiembre de 2020). *arquitecturayempresa.e*. Obtenido de arquitecturayempresa.e: <https://www.arquitecturayempresa.es/noticia/la-rectoria-frater-arquitectura-100-inclusiva>
- bdmingeneria. (septiembre de 2020). *bdmingeneria.com*. Obtenido de bdmingeneria.com: <https://bdmingeneria.com/instalaciones-en-3d-integradas-en-el-proyecto-mep/>
- Biblus. (septiembre de 2020). *Biblus*. Obtenido de Biblus: <http://biblus.accasoftware.com>
- Briceño Avila, M., & Gomez Rosales, L. (28 de Enero de 2011). *Proceso de Diseño Urbano - Arquitectónico*. Obtenido de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/33959/articulo5.pdf;jsessionid=6034E39D35D3D63551598E6E46E97ACC?sequence=1>
- business, e. (septiembre de 2020). *easan business*. Obtenido de easan business: <https://www.esan.edu.pe>
- caloryfrio. (septiembre de 2020). *caloryfrio.com*. Obtenido de caloryfrio.com: <https://www.caloryfrio.com/construccion-sostenible/casas-pasivas-y-edificios-energia>
- CDC. (08 de OCTUBRE de 2020). *CDC*. Obtenido de CDC: <https://espanol.cdc.gov/flu/pandemic-resources/1968-pandemic.html>
- Colonial. (22 de mayo de 2020). *el-poder de la-arquitectura-para-combatir-futuras-pandemias*. Obtenido de el-poder de la-arquitectura-para-combatir-futuras-pandemias: <https://www.inmocolonial.com/blog/el-poder-de-la-arquitectura-para-combatir-futuras-pandemias>

- Conciencia, E. a. (septiembre de 2020). *Emprende a Conciencia*. Obtenido de *Emprende a Conciencia*: <https://www.emprendeaconciencia.com>
- diglib. (septiembre de 2020). *diglib.eg.or*. Obtenido de *diglib.eg.or*: <http://diglib.eg.org/bitstream/handle/10.2312/ceig20161318/083-087.pdf>
- diseñoarquitectura. (septiembre de 2020). *diseñoarquitectura*. Obtenido de *diseñoarquitectura.*: <https://www.diseñoarquitectura.cl/centro-recreativo-borde-mar-premio-accesibilidad-universal-profesionales/>
- dsolucionesinmobiliarias. (septiembre de 2020). *dsolucionesinmobiliarias*. <https://dsolucionesinmobiliarias.com/>.
- eco-arquitectos. (septiembre de 2020). *eco-arquitectos.com*. Obtenido de *eco-arquitectos.com*: <http://www.eco-arquitectos.com/web/>
- Economía, M. (septiembre de 2020). *Murcia Economía*. Obtenido de *Murcia Economía*: <https://murciaeconomia.com>
- ECONOMIA, M. (OCTUBRE de 2020). *MURCIA ECONOMIA*. Obtenido de <https://murciaeconomia.com/>
- Ediciones, A. L. (mayo de 2020). *asimétricas*. Obtenido de *asimétricas.*: <https://edicionesasimetricas.com/Arquitectura-biosaludable-Parametros-de-habitabilidad-VVAA-Juan-Manuel-Ros-coord>
- EDIZIONES. (22 de marzo de 2020). Obtenido de <https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-breve-historia-pandemias-globales-hemos-luchado-contramayores-asesinos-20200322075937.html>
- encrypted. (octubre de 2020). *encrypted*. Obtenido de *encrypted*: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com>
- Erick Dorrejo Medina, M. V. (mayo de 2020). *El impacto de la pandemia en la arquitectura. Espacios biosaludables*. Obtenido de *El impacto de la pandemia en la arquitectura. Espacios biosaludables*: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-52314537> El impacto de la pandemia en la arquitectura. Espacios biosaludables
- ESTAR, C. Y. (SEPTIEMBRE de 2020). *CRECIMIENTO Y BIEN ESTAR*. Obtenido de <http://www.crecimiento-y-bienestar-emocional.com/>
- estudibasic.es/vistas. (septiembre de 2020). *estudibasic.es/vistas*. Obtenido de *estudibasic.es/vistas*: <https://estudibasic.es/vistas-en-3d-de-sistemas-de-ventilacion-y-climatizacion/>
- ethic. (septiembre de 2020). *ethic*. Obtenido de <https://ethic.es/2020/04/gripe-espanol>
- Fayanas Escuer, E. (01 de Abril de 2020). *Historia de las Pandemias*. Obtenido de *La pandemia de la viruela en el año de 1520*: <https://www.nuevatribuna.es/articulo/>

cultura---ocio/pandemia-viruela-ano1520-americas-cristobalcolon-salud-historia-cultura/20200331112752172905.html

Gioia, A. L. (s.f.).

Glosario INVI. (2020). *Diseño Urbano Arquitectónico*. Obtenido de <https://infoinvi.uchilefau.cl/glosario/disenio-urbano-arquitectonico/#recent>

<https://www.eltiempo.com/colombia/otras>. (s.f.). Obtenido de <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/pueblos-palafiticos-de-la-cienaga-grande-seran-destino-turistico-99688>

independiente, e. (septiembre de 2020). *el independiente*. Obtenido de el independiente: <https://www.elindependiente.com>

INEN, N. (junio de 2016). *NTE INEN 2245*. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2245-RAMPAS.pdf>

INEN, N. (febrero de 2016). *NTE INEN 2247*. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2247-CORREDORES-Y-PASILLOS.pdf>

INEN, N. (octubre de 2016). *NTE INEN 2248*. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-2248-ESTACIONAMIENTOS.pdf>

INEN, N. (junio de 2018). *NTE INEN 3141*. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/06/NTE-INEN-3141-DORMITORIOS-Y-HABITACIONES-ACCESIBLES.pdf>

interempresas. (septiembre de 2020). */interempresas.net*. Obtenido de [/interempresas.net: https://www.interempresas.net/Construccion/Articulos/301470-Viviendas-eficientes-y-biosaludables-contra-el-cambio-climatico.html](https://www.interempresas.net/Construccion/Articulos/301470-Viviendas-eficientes-y-biosaludables-contra-el-cambio-climatico.html)

interempresas. (septiembre de 2020). *interempresas*. Obtenido de interempresas: <https://www.interempresas.net>

Jensen, K., & Birche, M. (30 de Julio de 2018). *Universidad nacional De La Plata*. Obtenido de La Recuperación De Pasivos Ambientales Desde El Proyecto De Paisaje: El Parador Ecológico: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/112/112652005/html/index.html>

La Gioia, A. (01 de Mayo de 2020). *La pandemia obliga al mundo de la arquitectura a una profunda reflexión*. Obtenido de <https://www.spanish-architects.com/es/architecture-news/en-portada/la-pandemia-obliga-al-mundo-de-la-arquitectura-a-una-profunda-reflexion>

- López, C. G. (2015 -2016). *La Peste Negra en la Edad Media*. Obtenido de La Peste Negra en la Edad Media.: <http://www.fundacionindex.com/gomeres/?p=1108> La Peste Negra en la Edad Media.
- MAE. (2016). *Ministerio del Ambiente (MAE). Dirección Nacional de Control Ambiental. Proyecto Gestión Integrada y Ambientalmente racional de Bifenilos Policlorados PCB en el Ecuador - Proyecto PCB. Sistema Nacional de Inventario y Seguimiento de PCB - SNIS-PCB*. Obtenido de <http://pras.ambiente.gob.ec/web/siesap/transformadores-contaminados-con-pcb>
- monografias. (septiembre de 2020). *monografias.com*. Obtenido de monografias.com: <https://www.monografias.com/trabajos92/autocad-2012/autocad-2012.shtml>
- NEC, N. E. (NOVIEMBRE de 2016). *NEC – HS – CI*. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/2019/12/nec-hs-ci.pdf>
- NEC, N. E. (ABRIL de 2019). *ACCESIBILIDAD UNIVERSAL (AU)*. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/NEC-HS-AU-Accesibilidad-Universal.pdf>
- NEC, N. E. (NOVIEMBRE de 2019). *NEC – HS – CI*. Obtenido de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/2019/12/nec-hs-ci.pdf>
- NKE. (septiembre de 2020). *MKE*. Obtenido de NKE: <https://www.nke360.es/evolucionasuscripcion-autocad/>
- nuevatribuna. (octubre de 2020). *nuevatribuna.es*. Obtenido de <https://www.nuevatribuna.es/articulo/cultura>
- OMS. (ABRIL de 2019). *GAR*. Obtenido de GAR: <https://www.who.int/csr/disease/swineflu/faq/es/>
- openjicareport. (septiembre de 2020). *openjicareport*. Obtenido de https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12291662_02.pdf
- Pais, D. e. (10 de mayo de 2020). *El impacto de la pandemia en la arquitectura. Espacios biosaludables*. Obtenido de https://cincodias.elpais.com/cincodias/2020/05/14/opinion/1589480944_342453.html
- Panchon Romero, J., & Quiroga Molano, E. (8 de Mayo de 2018). <https://www.siberzone.es/blog-sistemas-ventilacion/que-es-el-confort-en-la-arquitectura/#:~:text=En%20general%20se%20refiere%20a,el%20confort%20en%20la%20arquitectura>. Obtenido de <https://architectureboard.wordpress.com/2018/05/08/limite-y-arquitectura-relacion-entre-el-espacio-interior-y-exterior/>
- Pané, G. H. (25 de marzo de 2015). Obtenido de https://historia.nationalgeographic.com.es/a/grandes-pandemias-historia_15178

- Perez Porto, J., & Merino, M. (2011). *Definicion.De*. Obtenido de Construcción: <https://definicion.de/construccion/>
- Pilar, Rocio, Ines, & Marina. (6 de Noviembre de 2015). *Primarquitectos*. Obtenido de Conceptos Arquitectonicos: Privacidad: <https://primarquitectos.wordpress.com/2015/11/06/conceptos-arquitectonicos-privacidad/#:~:text=La%20privacidad%20en%20arquitectura%20es,la%20intimidad%20de%20las%20personas.&text=En%20la%20actualidad%20un%20gran,menos%20privacidad%20en%20su%20interior.>
- pinterest. (septiembre de 2020). *pinterest.cl/*. Obtenido de [pinterest.cl/p: https://www.pinterest.cl/pin/563583340842996061/](https://www.pinterest.cl/pin/563583340842996061/)
- Publica, M. d. (2020). *Coronavirus COVID-19*. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/coronavirus-covid-19/>
- Red, A. e. (septiembre de 2020). *Arquitectura en Red*. Obtenido de [Arquitectura en Red: https://www.arqred.mx](https://www.arqred.mx)
- Redaccion Interempresas. (10 de 04 de 2020). *Arquitectura y Construccion*. Obtenido de [Vviviendas eficientes y Bio saludables contra el cambio climatico: https://www.interempresas.net/Construccion/Articulos/301470-Viviendas-eficientes-y-biosaludables-contra-el-cambio-climatico.html](https://www.interempresas.net/Construccion/Articulos/301470-Viviendas-eficientes-y-biosaludables-contra-el-cambio-climatico.html)
- render-arquitectura. (septiembre de 2020). *render-arquitectura.co*. Obtenido de [render-arquitectura.co: http://render-arquitectura.com/render-torre-willis](http://render-arquitectura.com/render-torre-willis)
- Rios, J. M. (mayo de 2020). *Arquitectura-biosaludable-Parametros-de-habitabilidad*. Obtenido de [Arquitectura-biosaludable-Parametros-de-habitabilidad: https://edicionesasimetricas.com/Arquitectura-biosaludable-Parametros-de-habitabilidad-VVAA-Juan-Manuel-Ros-coord](https://edicionesasimetricas.com/Arquitectura-biosaludable-Parametros-de-habitabilidad-VVAA-Juan-Manuel-Ros-coord)
- Rosales, P. (2016). *Las 5 claves del diseño biosaludable*. Obtenido de [as 5 claves del diseño biosaludable: https://elestudiodepaula.blogspot.com/2014/04/las-5-claves-del-diseno-biosaludable.html](https://elestudiodepaula.blogspot.com/2014/04/las-5-claves-del-diseno-biosaludable.html)
- SANDRA, P. (19 de ENERO de 2018). *GACETA MEDICA*. Obtenido de [GACETA MEDICA: https://gacetamedica.com/investigacion/la-gripe-espanola-la-pandemia-de-1918](https://gacetamedica.com/investigacion/la-gripe-espanola-la-pandemia-de-1918)
- SIBER. (2016). *Confort en la arquitectura, ¿qué es y cómo mejora nuestro bienestar?* Obtenido de <https://www.siberzone.es/blog-sistemas-ventilacion/que-es-el-confort-en-la-arquitectura/#:~:text=En%20general%20se%20refiere%20a,el%20confort%20en%20la%20arquitectura.>
- somers. (septiembre de 2020). *somers-ac*. Obtenido de [somers-a: http://www.somers-ac.org/encuentros/encuentros_resource/Encuentro9.pdf](http://www.somers-ac.org/encuentros/encuentros_resource/Encuentro9.pdf)

- tiempo, E. (septiembre de 2020). *El tiempo.com*. Obtenido de El tiempo.com: <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/pueblos-palafiticos-de-la-cienaga-grande-seran-destino-turistico-99688>
- turbosquid. (septiembre de 2020). *turbosquid.co*. Obtenido de turbosquid.co: <https://www.turbosquid.com/es/3d-models/modular-hospital-hallway-3d-model-1414314>
- unbroken. (septiembre de 2020). *U*. Obtenido de U: unbrokenpolitic.com.ar
- Valdez, M. (mayo de 2020). *tiempos-covid-19-la-pandemia-impacto-la-arquitectura-la-ciudad-diseno*. Obtenido de tiempos-covid-19-la-pandemia-impacto-la-arquitectura-la-ciudad-diseno: <https://arquitecto.com/2020/05/tiempos-covid-19-la-pandemia-impacto-la-arquitectura-la-ciudad-diseno/>
- Ventura, D. (mayo de 2020). *BBC News Mundo. El impacto de la pandemia en la arquitectura. Espacios biosaludables*. Obtenido de BBC News Mundo. El impacto de la pandemia en la arquitectura. Espacios biosaludables.: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-52314537>
- Vimsa. (septiembre de 2020). *Vimsa prefabricados*. Obtenido de Vimsa prefabricados: <https://vimsaprefabricados.com>
- Virgili, A. (12 de AGOSTO de 2012). *historia.nationalgeograph*. Obtenido de historia.nationalgeograph: <https://historia.nationalgeographic.com.es/>
- Wikipedia. (14 de Julio de 2020). *Prototipo*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Prototipo#:~:text=Un%20prototipo%20es%20un%20ejemplar,una%20demostraci%C3%B3n%20de%20cualquier%20tipo>.
- wikipedia. (08 de OCTUBRE de 2020). *wikipedia*. Obtenido de wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/Plaga_de_Justiniano
- WIKIPEDIA. (08 de OCTUBRE de 2020). *WIKIPEDIA*. Obtenido de WIKIPEDIA: <https://es.wikipedia.org/wiki/Sarampi%C3%B3n#>
- youtube. (2020). *youtube.com*. Obtenido de youtube.com: <https://www.youtube.com/watch?v=ZhckZfrZ6Ig>



Universidad Espiritu Santo

Facultad de Arquitectura y Diseño

**DISEÑO DE ESPACIOS BIO-SALUDABLES COMO
ALTERNATIVA DE REMEDIACIÓN DEL CONTEXTO
CONSTRUIDO EN LA PARROQUIA URBANA**

LA PUNTILLA – SAMBORONDON

Trabajo de Titulación que se presenta como requisito para obtener el título
de Arquitecto

Alumno: Joshué Darío Susá Guerrero

Tutora: Arq. María Enriqueta Carvajal Álava

Samborondón, Diciembre 2020



Universidad Espíritu Santo

Facultad de Arquitectura y Diseño

**DISEÑO DE ESPACIOS BIO-SALUDABLES COMO
ALTERNATIVA DE REMEDIACIÓN DEL CONTEXTO
CONSTRUIDO EN LA PARROQUIA URBANA**

LA PUNTILLA – SAMBORONDON

Trabajo de Titulación que se presenta como requisito para obtener el título
de Arquitecto

Alumno: Joshué Darío Susá Guerrero

Tutora: Arq. María Enriqueta Carvajal Álava

Samborondón, Diciembre 2020



DISEÑO DE ESPACIOS BIO-SALUDABLES COMO ALTERNATIVA DE REMEDIACIÓN DEL CONTEXTO CONSTRUIDO EN LA PARROQUIA URBANA LA PUNTILLA – SAMBORONDON

Trabajo de Titulación que se presenta como requisito para obtener el título de Arquitecto

Alumno: Joshue Darío Susa Guerrero

Tutora: Arq. María Enriqueta Carvajal Álava



Facultad de Arquitectura y Diseño

Samborondón, Diciembre 2020

INDICE

LAMINA 1

Vivienda tipo Plano arquitectónico planta baja y planta alta..... .4

LAMINA 2

Vivienda tipo corte, fachada y render.....5

LAMINA 3

Departamento tipo -Plano arquitectónico.....6

LAMINA 4

Departamento tipo corte, fachada y render.....7

LAMINA 5

Locales Comerciales -Plano arquitectónico 8

LAMINA 6

Locales comerciales- corte, fachada y render..... 9

LAMINA 7

Salón de Usos Múltiples -Plano arquitectónico.....10

LAMINA 8

Salón de Usos Múltiples corte, fachada y render.....11

LAMINA 9

Parque biosaludable.....12

LAMINA 10

Parque biosaludable- corte, y render.....13

LAMINA 11

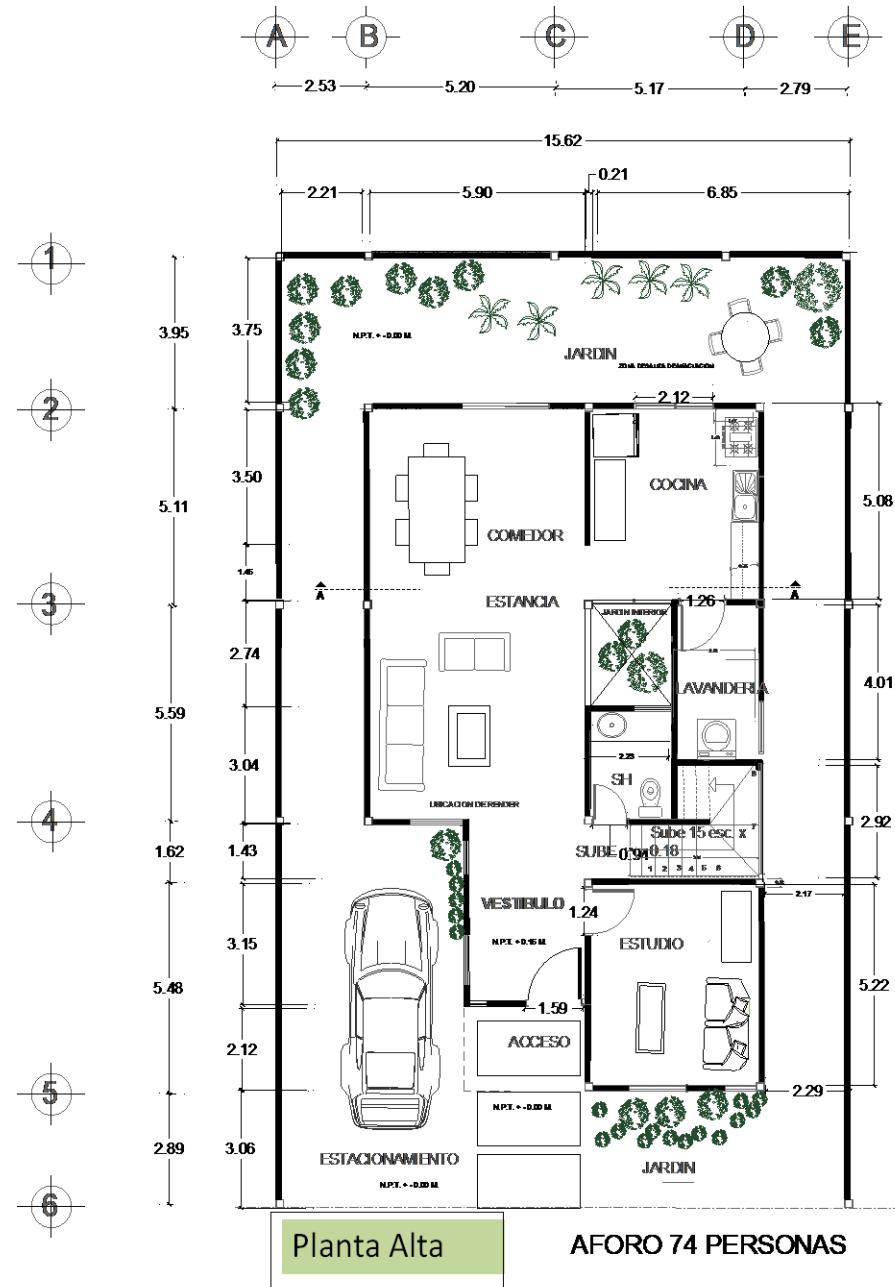
Capilla Plano arquitectónico planta baja y planta alta.....14

LAMINA 12

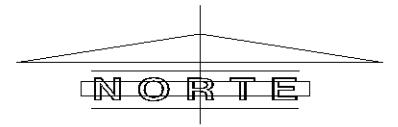
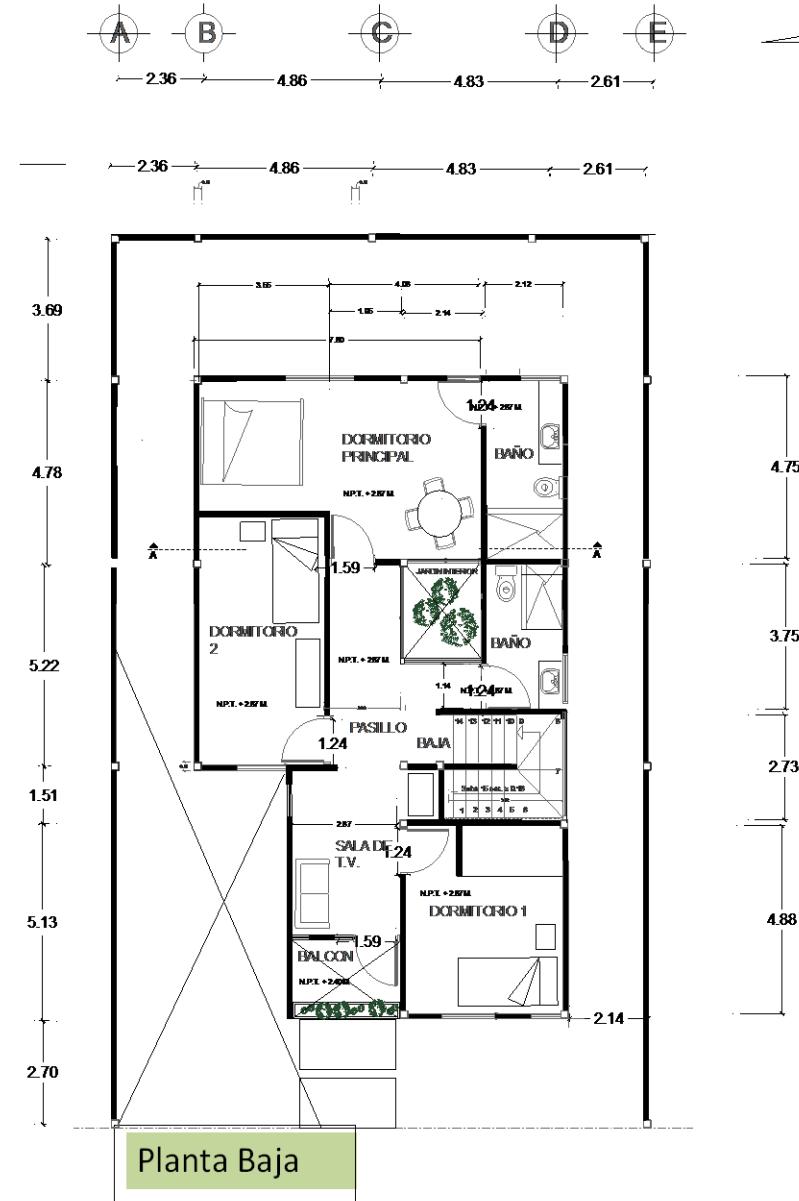
Capilla- corte, fachada y render.....15

LAMINA 13

Conjunto -Plano emplazamiento y render de un sector16



AFORO 74 PERSONAS



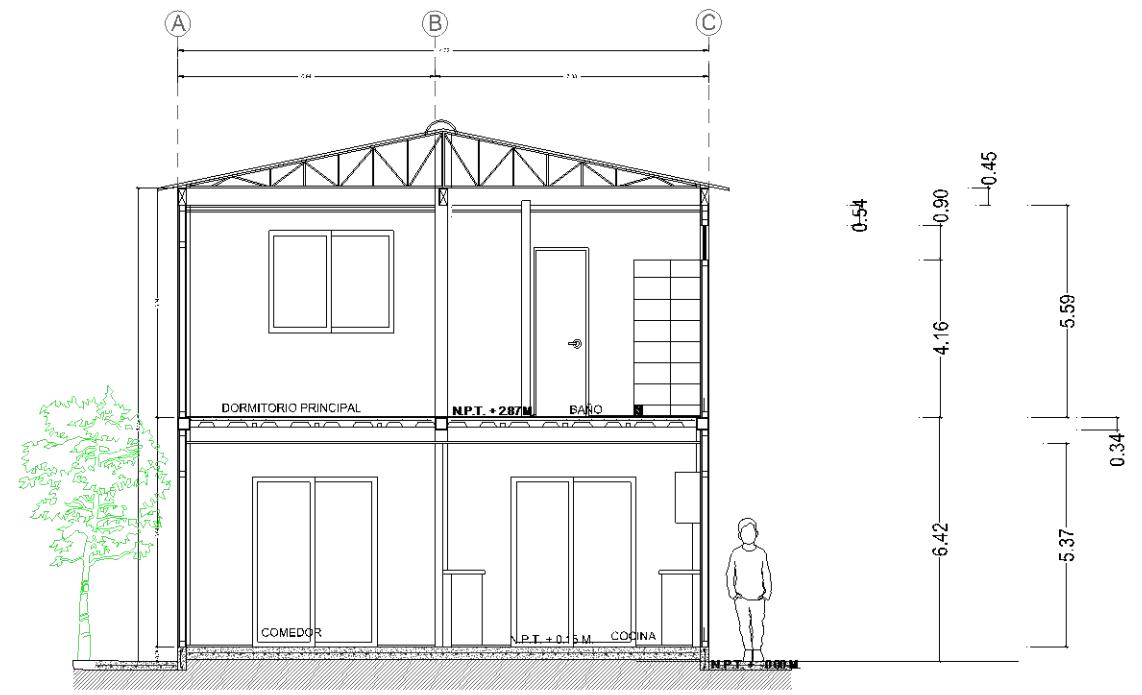
Tesis: DISEÑO DE ESPACIOS BIO SALUDABLES	
VIVIENDA TIPO	
DISEÑO ARQUITECTÓNICO: JOSUE DARIO SUSA GUERRERO	TUTOR: ARQ. MARIA ENRIQUETA GARNAJALA
LUGAR: PARROQUIA URBANALA PUNTILLA SAMBORONDON.	FECHA: DICIEMBRE 2011
LÁMINA 1-A	



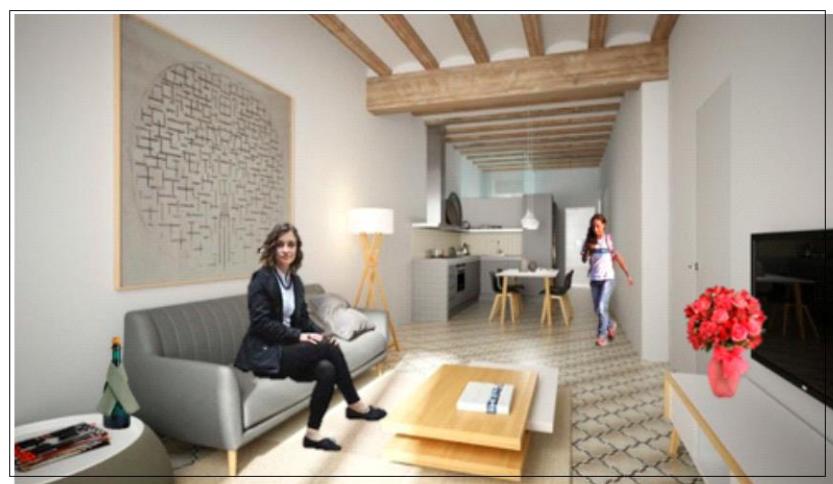
Fachada



Render



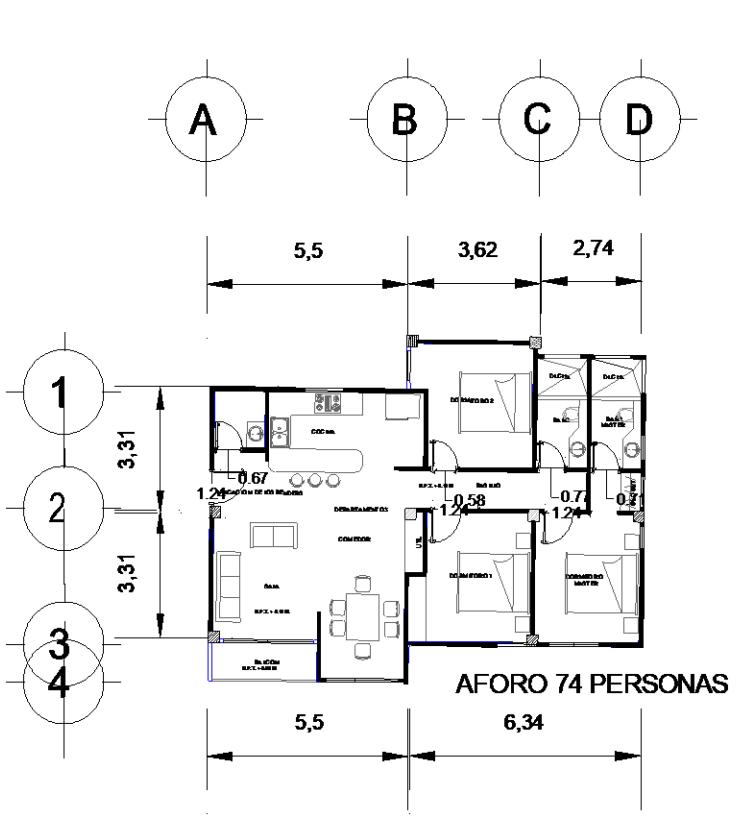
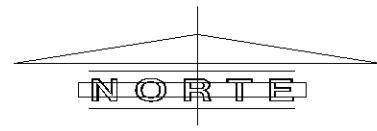
Corte



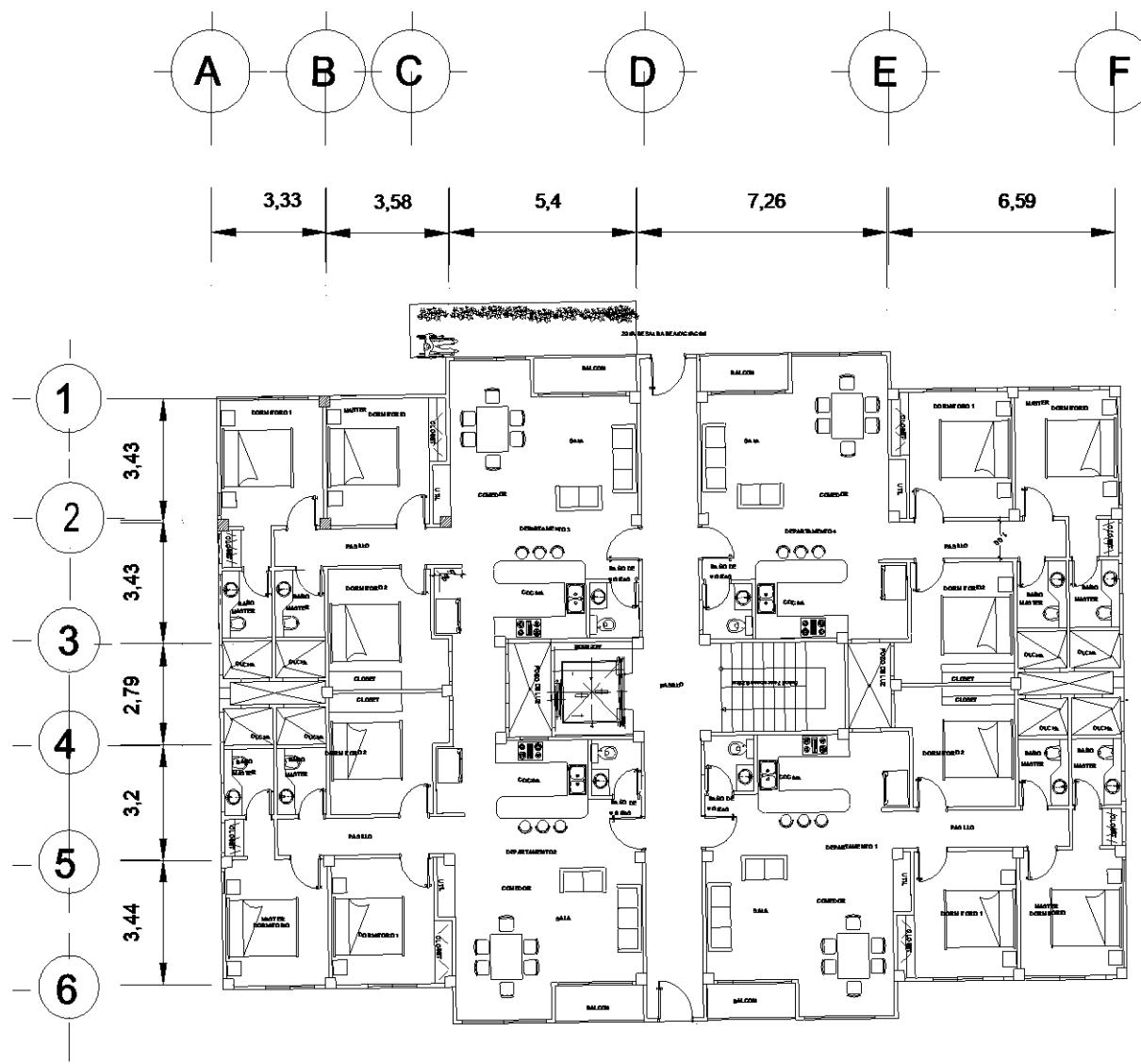
Render



TESIS: DISEÑO DE ESPACIOS BIO SALUDABLES			
VIVIENDA TIPO			
DISEÑO ARQUITECTÓNICO: JOSHUE DARIO SUSA GUERRERO		TUTOR: ARO. MARIA ENRIQUETA CARVAJAL	
LUGAR: PARROQUIA URBANA LA FUNTILLA-SAMBOROMÓN		FECH: _____	LÁMINA 1-B
		DIBUJ: _____	



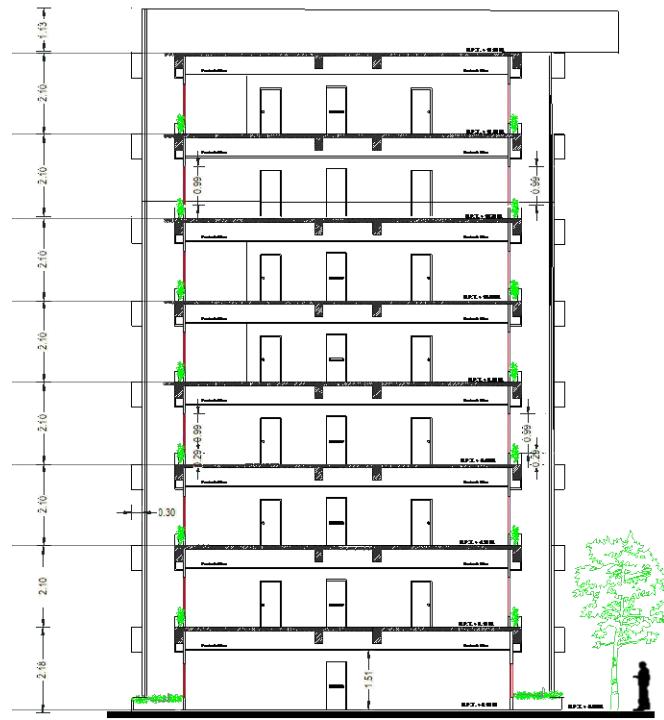
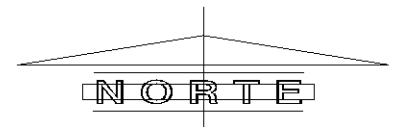
Planta Tipo de Apartamento



Planta por Nivel Tipo



TESIS: DISEÑO DE ESPACIOS BIO SALUDABLES		
EDIFICIO DE APARTAMENTOS TIPO		
DISEÑO ARQUITECTÓNICO: JOSHE DARIO SUSA GUERRERO	TUTOR: ARL MARIA ENRIQUETA CARVALLA	
LUGAR: PARROQUIA URBANILLA FUNTILLA-SAMBOROMBON	ESCALA: 1/75 FECH: DICIEMBRE 2011 DELIBO:	LÁMINA: 2-A



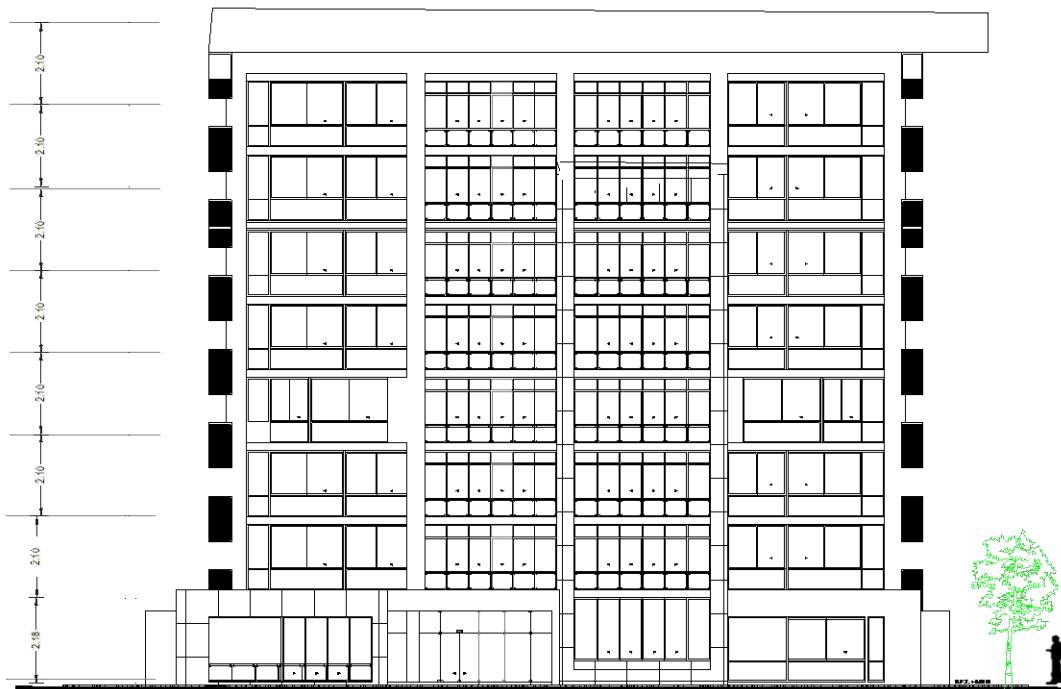
Corte de Edificio Tipo



Render
Departamento par



Render
Departamento impar



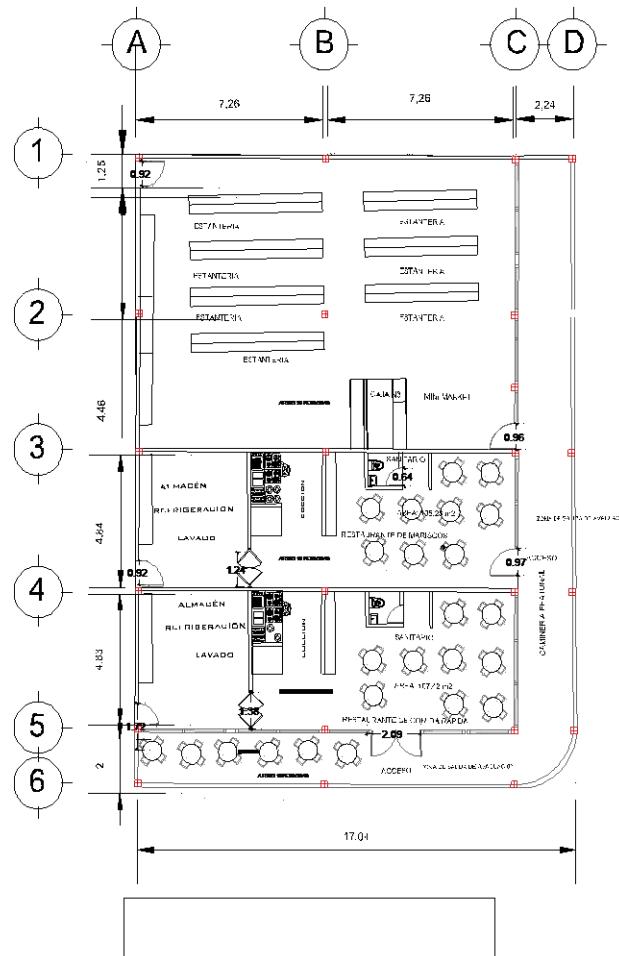
Fachada Edificio Tipo



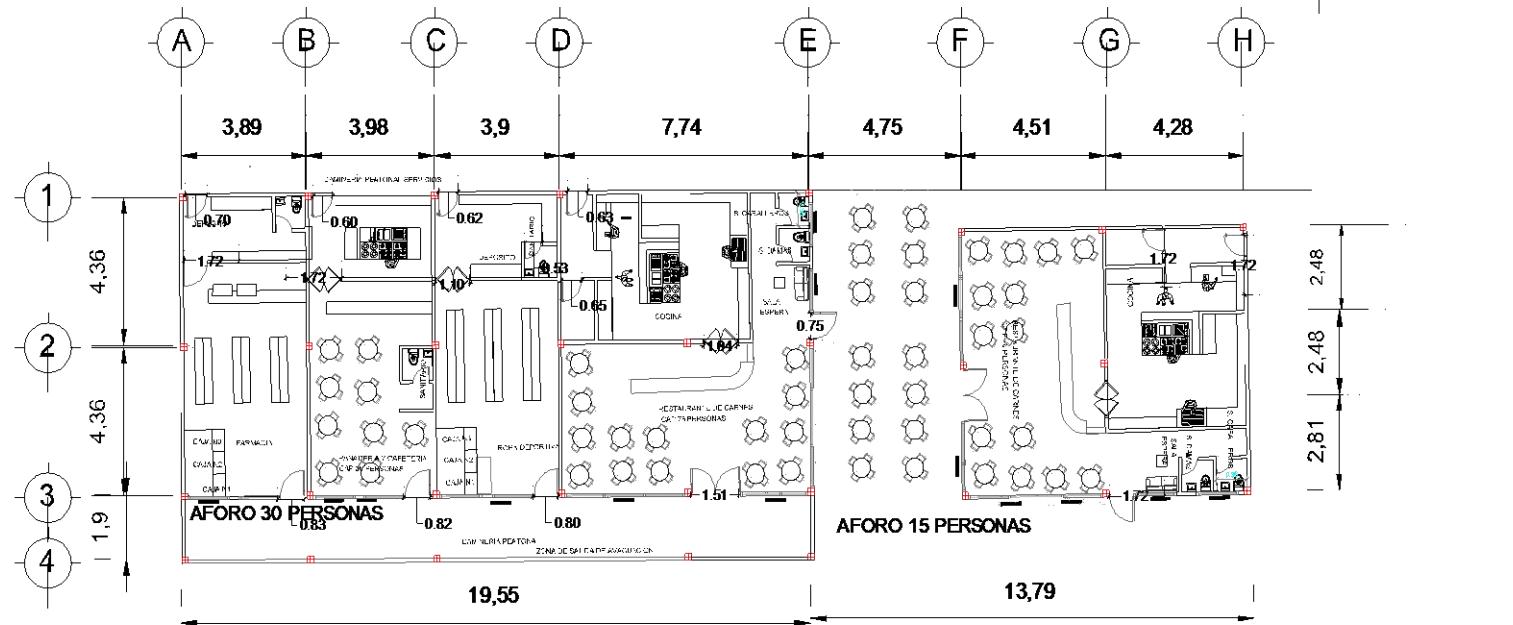
Render



TESIS: DISEÑO DE ESPACIOS BIO SALUDABLES		
EDIFICIO DE APARTAMENTOS TIPO		
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:	TUTOR:	
JOSHE DARIO SUSA GUERRERO	ARG. MARIA ENRIQUETA GARVAJAL	
LUGAR:	ESCALA: 1/75	LÁMINA:
PARROQUIA URBANA LA FUNTILLA-SAMBORONDÓN	FECH: DICIEMBRE 2023	2-B
	DELU:	



Render Bloque A



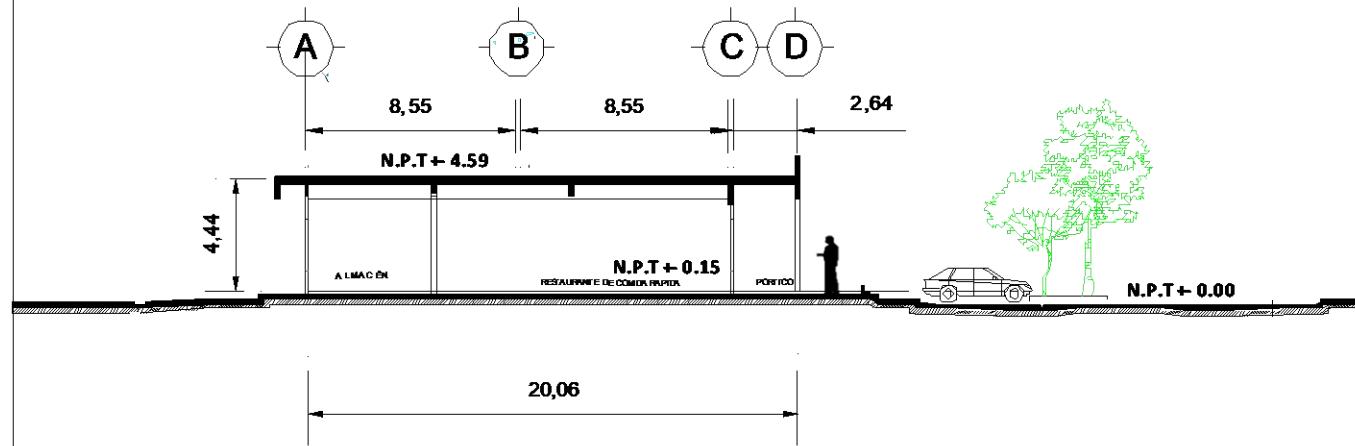
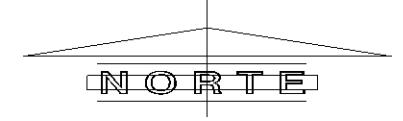
Planta Arquitectónica Bloque B



Render Bloque B



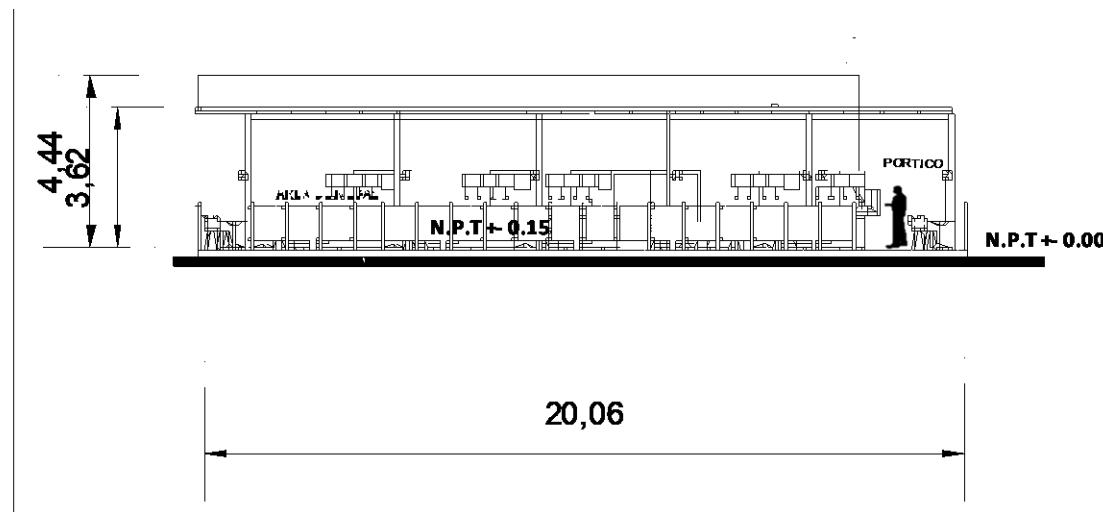
TÍTULO: DISEÑO DE ESPACIOS BIO SALUDABLES	
PLAZA LOCALES COMERCIALES	
DISEÑO ARQUITECTÓNICO: JOSUE DARIO SOSA GUERRERO JOSUE DARIO SOSA GUERRERO	TUTOR: ARQ. MARIA ENRIQUETA CARRAJALA
LUGAR: PARROQUIA URBANALIA PUNTA LLASAMBORONDON.	FECHA: DISEÑO: LÁMINA 3-A



Corte Bloque A



Render Bloque A



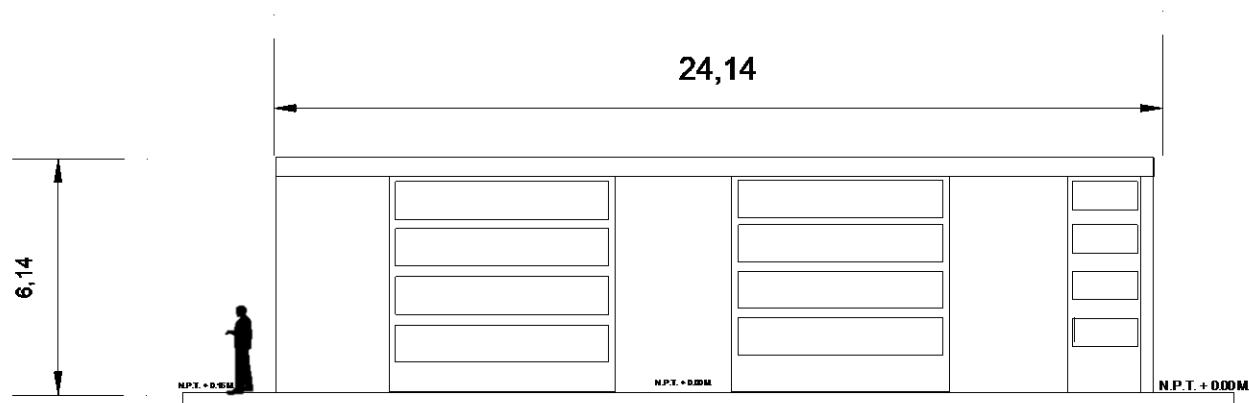
Corte Bloque B



Render Bloque B



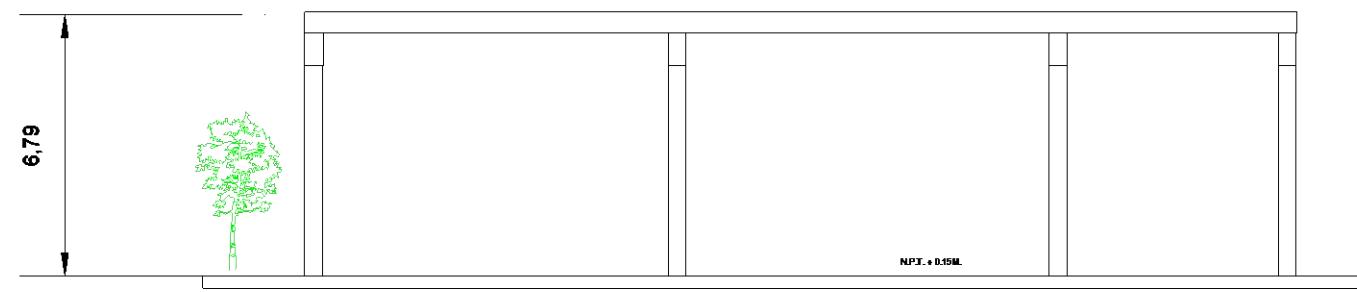
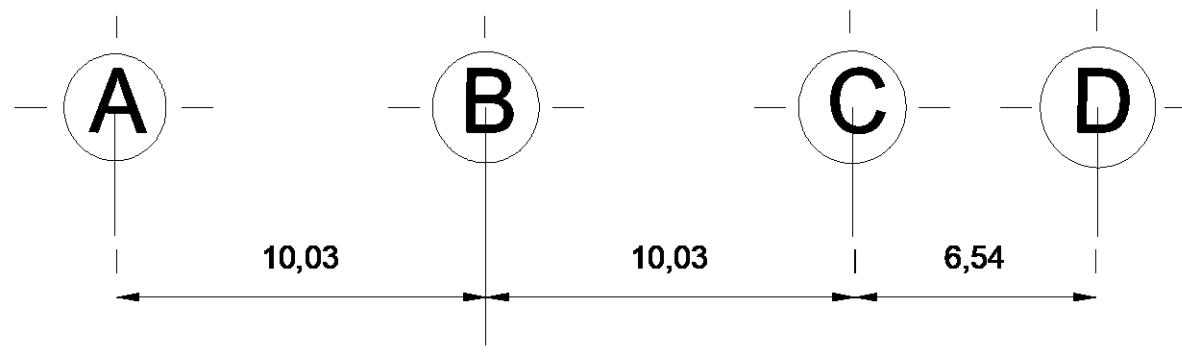
TESIS: DISEÑO DE ESPACIOS BIO SALUDABLES			
PLAZA LOCALES COMERCIALES			
DISEÑO ARQUITECTÓNICO: JOSUE DARIO SOUSA GUERRERO JOSUE DARIO SUSA GUERRERO		TUTOR: ARO. MARIA ENRIQUETA CARVAJAL A.	
LUGAR: PARROCQUIA URBANA LA PUNTILLA SAMBOROMON	FECHA: DICIEMBRE 2018	ARCHIVO: DELLID:	LAMINA 3-B



Fachada



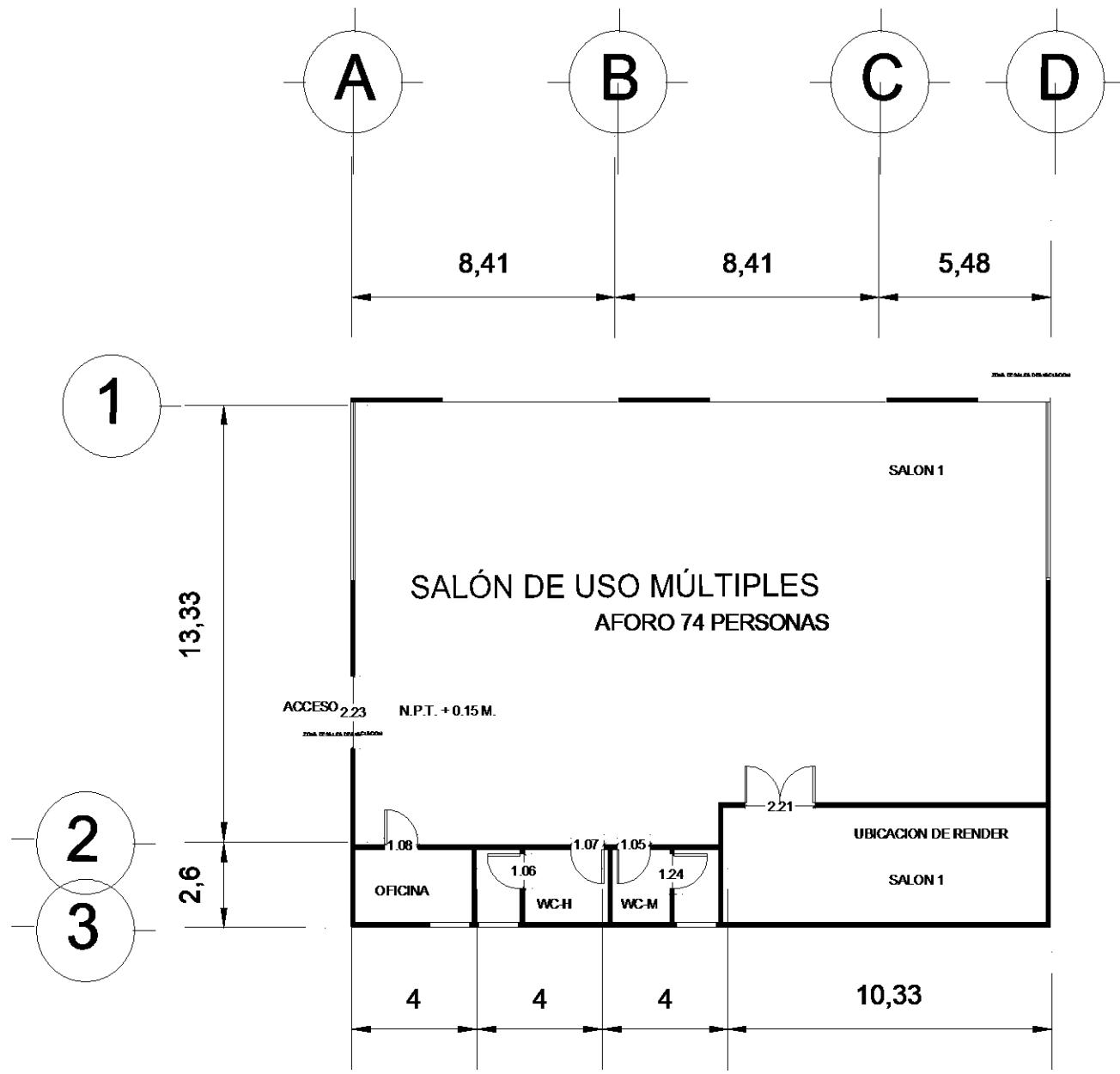
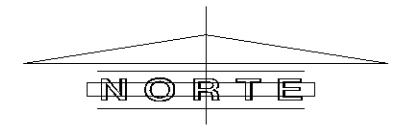
Render



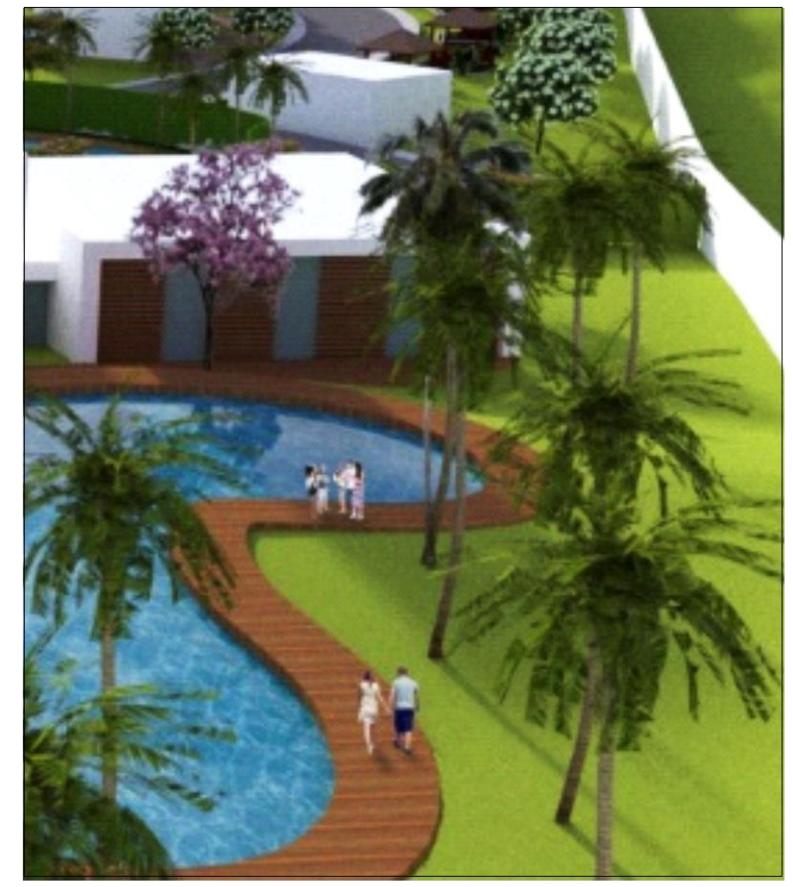
Corte



TESIS: DISEÑO DE ESPACIOS BIO SALUDABLES		
SALON DE USOS MULTIPLES		
DISEÑO ARQUITECTÓNICO: JOSUE DARIO SUSA GUERRERO	TUTOR: ARO. MARIA ENRIQUETA CARRERA	
LUGAR: PARROQUIA URBANA LA FUNTILLA-SAMBORONDON.	ESCALA: 1/75 FECH: DICIEMBRE DELIC:	LÁMINA: 4-B

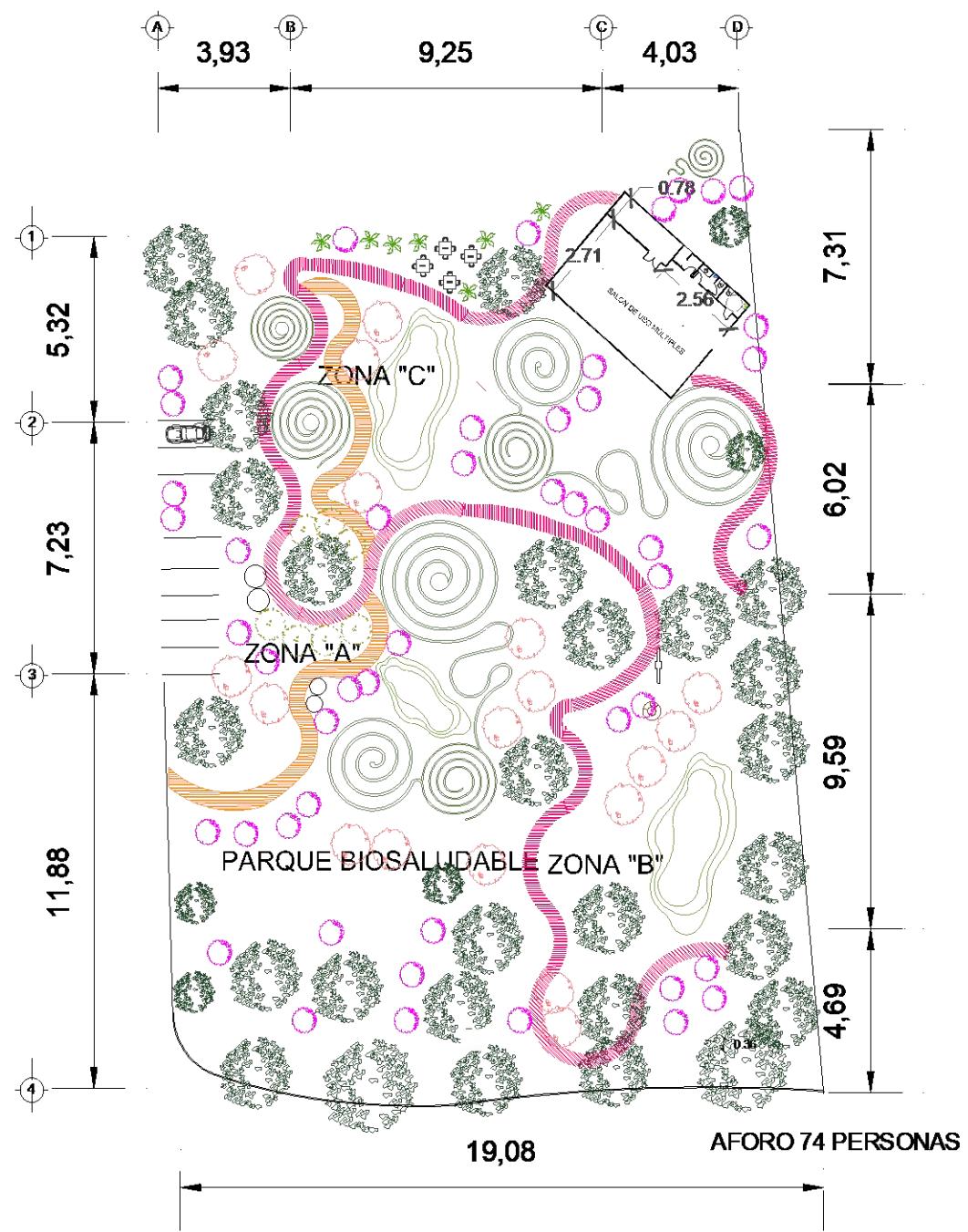


Planta Arquitectónica



Render

	TESIS DISEÑO DE ESPACIOS BIO SALUDABLES	
	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	
DISEÑO ARQUITECTÓNICO: JOSHE DARIO SUSAGUERRERO	TUTOR: ARO. MARIA ENRIQUETA CARVAJAL	
LUGAR: PARROQUIA URBANALA PUNTILLA-SAMBOROMÓN.	ESCALA: 1:25 FECH: DICIEMBRE DEBUC:	LÁMINA: 4-A



Render
ZONA "B"

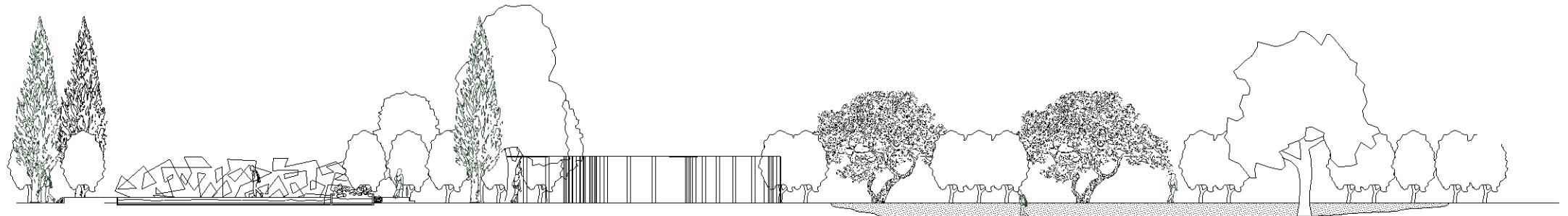


Render
ZONA "B"

Plano de Emplazamiento



TESIS: DISEÑO DE ESPACIOS BIO SALUDABLES		
PARQUE BIOSALUDABLE		
DISEÑO ARQUITECTÓNICO: JOSUE DARIO SUSA GUERRERO	TUTOR: ANA MARIA ENRIQUETA CARVAJAL A.	
LUGAR: PARROQUIA URBANA LA PUNTILLA-SAMBOROMÓN.	ESCALA: 1:75 FECH: DICIEMBRE 2019 DIBUJ:	LÁMINA: 5-A



Corte

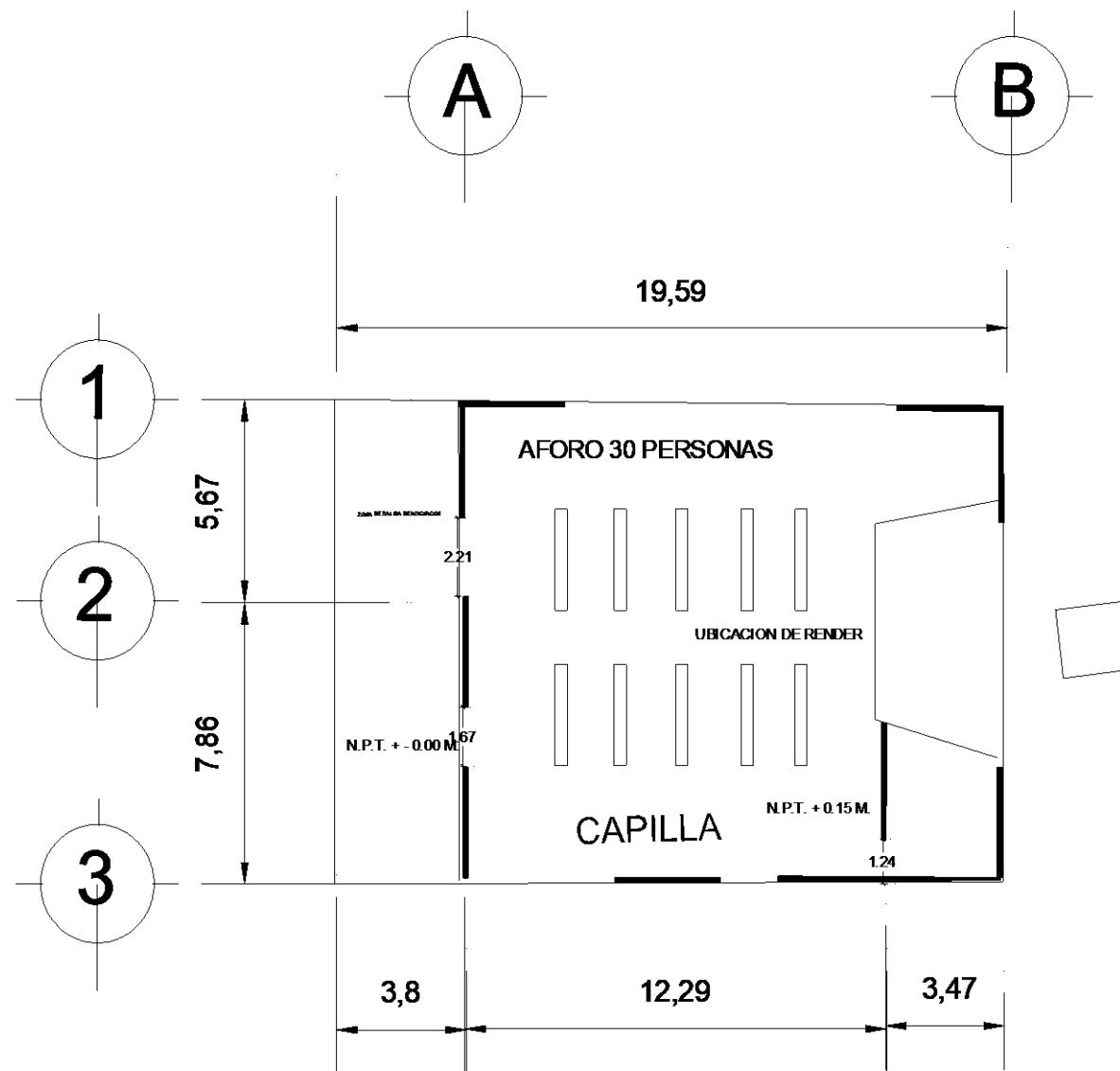
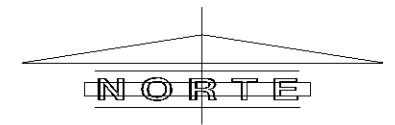
ZONA "C"



Render
ZONA "C"



TESIS: DISEÑO DE ESPACIOS BIO SALUDABLES		
PARQUE BIO SALUDABLE		
DISEÑO ARQUITECTÓNICO: JOSHUE DARIO SUSA GUERRERO	TUTOR: ARIQ. MARIA ENRIQUETA CARVAJAL	
LUGAR: PARROQUIA URBANA LA PUNILLA-SAMBORONDON	ESCALA: 1:75 FECH: DICIEMBRE 2020 DEBIDO:	LAMINA 5-B



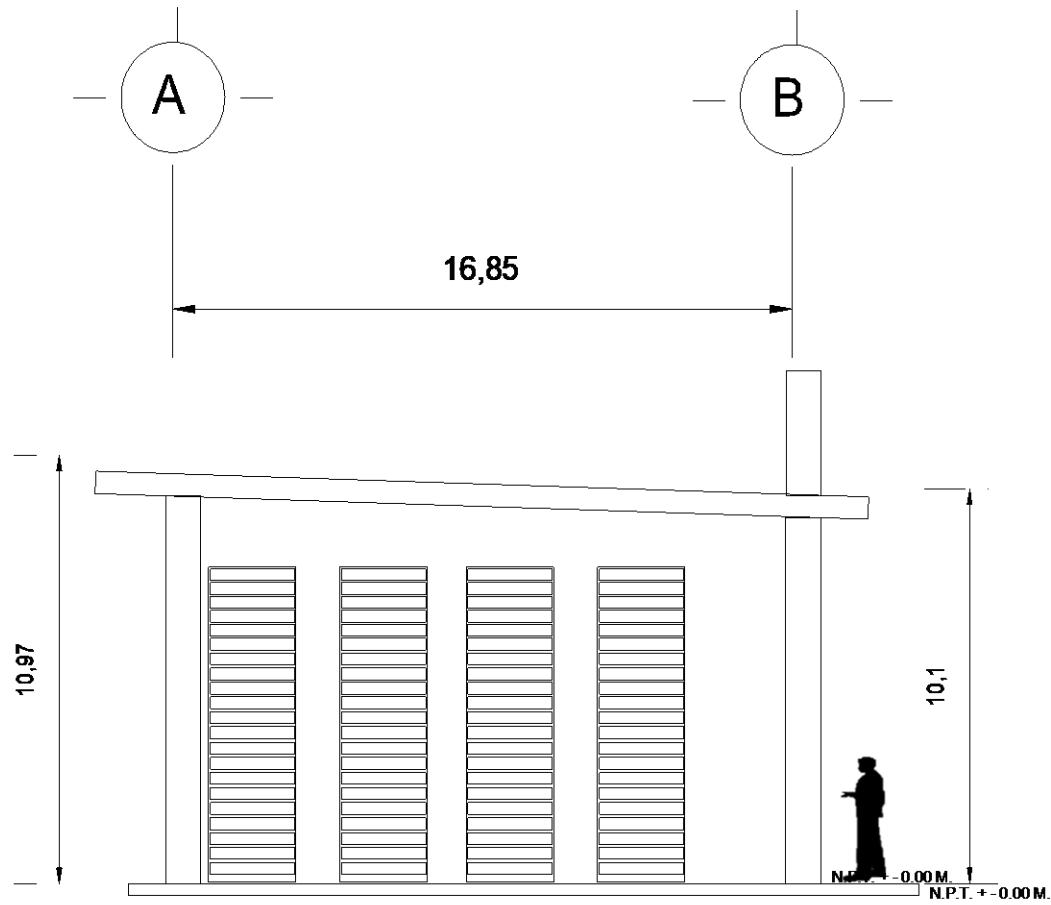
Planta Arquitectónica



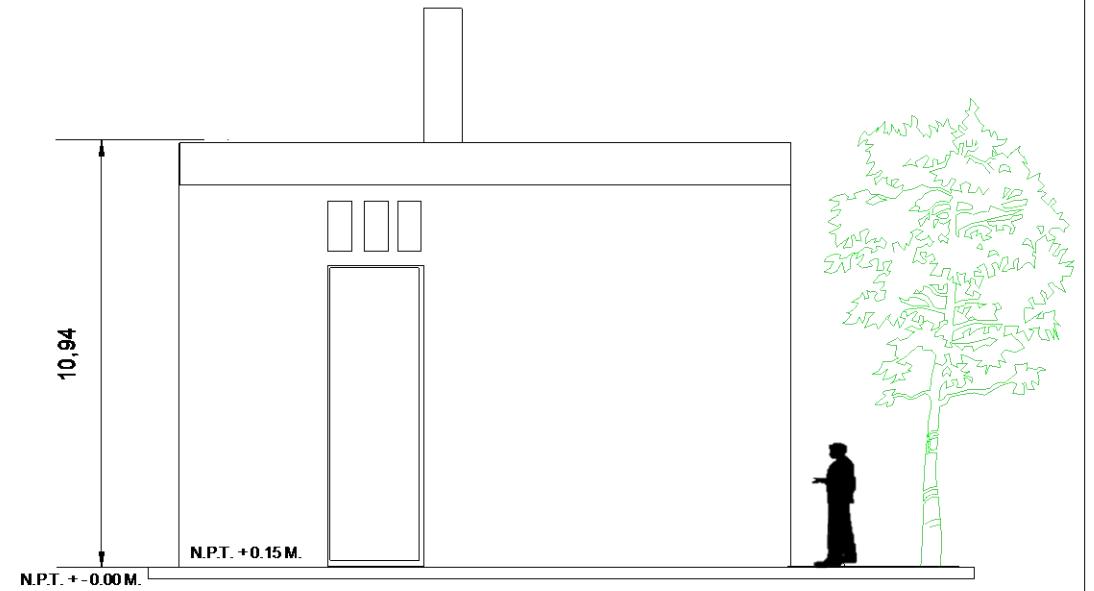
Render



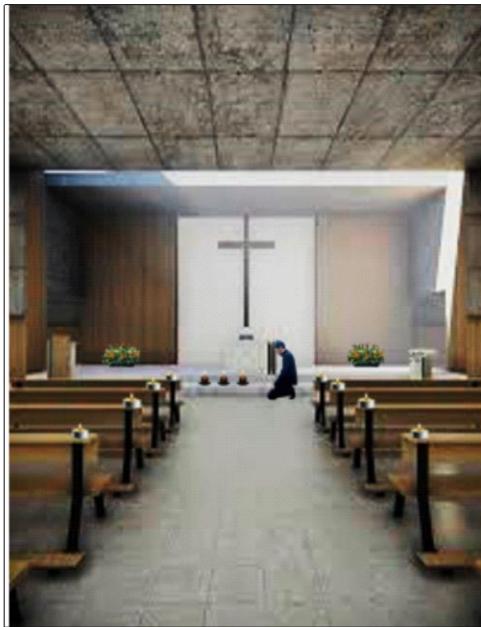
TESIS: DISEÑO DE ESPACIOS BIO SALUDABLES			
CAPILLA			
DISEÑO ARQUITECTÓNICO: JOSUE DARIO SUSA GUERRERO		TUTOR: ARO. MARIA ENRIQUETA CARVALAJA	
LUGAR: PARROQUIA LIBANA LA PLAYITA-SAMBOROMÓN		ESCALA: 1/75 FECH: DICIEMBRE DELUO:	LÁMINA 6



Corte



Fachada



Render



TEMA: DISEÑO DE ESPACIOS BIEN SALUDABLES			
CAPILLA			
DISEÑO ARQUITECTÓNICO:		TUTOR:	
JOSHUE DARIO SUSA GUERRERO		ARQ. MARIA ENRIQUETA CARVAJAL	
LUGAR:		ESCALA: 1:75	LÁMINA:
PARROQUIA URBANA LA PUNTILLA SAMBORONDON		FEDR: DICIEMBRE 2018	6
		DELLD:	



RENDER

EMPLAZAMIENTO



TESIS: DISEÑO DE ESPACIOS BIIO SALUDABLES		
CONJUNTO		
DISEÑO ARQUITECTÓNICO: JOSHE DARIO SUSA GUERRERO	TUTOR: ARO. MARIA ENRIQUETA CARVAJAL.	
LUGAR: PARROQUIA URBANA LA PUNTILLA SAMBORONDON.	ESCALA: 1:75 FECH: DICIEMBRE 2018 DEBIDO:	LÁMINA 7