

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

PROGRAMA DE ESTUDIO DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

“Complejo Administrativo Gubernamental de la Región La Libertad”

Área de Investigación:

Diseño Arquitectónico

Autor(es):

Br. Reyes Purizaga, Henry Nahoky
Br. Rodríguez Gutiérrez, Carlos Antonio

Jurado Evaluador:

Presidente: Ms. Catherine Saldaña León

Secretario: Ms. Karen Pesantes Aldana

Vocal: Ms. Christian Arteaga Alcántara

Asesor:

Ms. Cesar Miguel Zelada Bazán

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4762-8113>

TRUJILLO – PERÚ

2022

Fecha de sustentación: 2022/09/27

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes
Programa de Estudio de Arquitectura



Tesis presentada a la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO),
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Arte en cumplimiento parcial de los
requerimientos para el Título Profesional de Arquitecto.

Por:

Br. Reyes Purizaga, Henry Nahoky
Br. Rodríguez Gutiérrez, Carlos Antonio

TRUJILLO - PERÚ

2022

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
AUTORIDADES ACADÉMICAS ADMINISTRATIVA
2020 - 2025

Rectora : Dra. Felicita Yolanda Peralta Chávez

Vicerrector Académico : Dr. Luis Antonio Cerna Bazán

Vicerrector de Investigación : Dr. Julio Luis Chang Lam



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES
AUTORIDADES ACADÉMICAS
2022 - 2025

Decano: Dr. Roberto Helí Saldaña Milla

Secretario Académico : Dr. Arq. Luis Enrique Tarma Carlos

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Director: Dra. Arq. María Rebeca del Rosario Arellano Bados

DEDICATORIA

“...A dios por nunca dejarme solo en este camino.

A mis padres Carlos y Silvia por el apoyo que me brindaron.

A todas las personas de alguna manera contribuyeron a la finalización de esta meta”.

Rodríguez Gutiérrez, Carlos Antonio

“...A DIOS de Jacob, mis abuelos Aurora Fernández y Segundo Purizaga, mi madre Lidia, mis tíos: José, Ismael, Manuel, Pedro, Andrés, Pablo y Roxana por el apoyo que me brindaron en mi formación personal y profesional y a mis hermanos Elena, Karla, Jimmy, Richard, Carlos, Alex Pablo, Héctor y primos Purizaga que siempre me brindaron su apoyo en los buenos y momentos difíciles. A Karin Ruíz por su apoyo incondicional en cada instante.

Y todos aquellos que formaron parte de este proceso de formación profesional, incluso en la distancia”.

Reyes Purizaga, Henry Nahoky

ÍNDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
CAPITULO I: FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO.....	3
1. ASPECTOS GENERALES.....	4
1.1. TITULO	4
1.2. NATURALEZA DEL PROYECTO	4
1.3. OBJETO – TIPOLOGÍA FUNCIONAL.....	4
1.4. LOCALIZACIÓN.....	4
1.5. INVOLUCRADOS	5
1.6. ANTECEDENTES	5
2. MARCO TEÓRICO.....	15
2.1. BASES TEÓRICAS	15
2.2. MARCO CONCEPTUAL	29
2.3. MARCO REFERENCIAL.....	32
3. METODOLOGÍA.....	34
3.1. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	34
3.2. PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN	35
3.3. ESQUEMA METODOLÓGICO – CRONOGRAMA	36
4. INVESTIGACIÓN PROGRAMATICA	38
4.1. PROBLEMÁTICA.....	38
4.2. DIAGNOSTICO SITUACIONAL	46
4.3. ÁRBOL DE PROBLEMA Y SUS CAUSAS.....	59
4.4. OBJETIVOS.....	61
4.5. ANÁLISIS DEL CONTEXTO	63
5. PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS Y DE SEGURIDAD	82
5.1. PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS	82
5.2. PARÁMETROS DE SEGURIDAD.....	98
5.3. PARÁMETROS TECNOLÓGICOS	99
6. PROGRAMACIÓN.....	102
6.1. ORGANIGRAMAS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO	102
6.2. DIAGRAMA GENERAL DE RELACIONES FUNCIONALES....	104
6.3. ANÁLISIS DE CASOS	108

6.4.	PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	152
CAPITULO II: MEMORIA DE ARQUITECTURA		169
1.	TIPOLOGÍA FUNCIONAL Y CRITERIOS DE DISEÑO	170
1.1.	TIPOLOGÍA FUNCIONAL	170
1.2.	CRITERIOS DE DISEÑO	170
2.	CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO E IDEA RECTORA	172
3.	ASPECTO FORMAL	173
4.	ASPECTO FUNCIONAL.....	175
4.1.	INGRESOS Y CIRCULACIÓN	175
4.2.	ZONIFICACIÓN	176
5.	DESARROLLO DE PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	177
5.1.	PLANTEAMIENTO GENERAL:.....	177
5.2.	DESARROLLO POR NIVEL.....	178
5.3.	ESPACIOS FUNDAMENTALES	185
6.	ASPECTO TECNOLÓGICO.....	191
6.1.	ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO	191
6.2.	DOBLE FACHADA:.....	196
CAPITULO III: MEMORIA DE ESTRUCTURAS.....		197
1.	GENERALIDADES	198
2.	MARCO NORMATIVO	198
3.	PRINCIPIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL.....	198
3.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	198
3.2.	PARÁMETROS DE CIMENTACIÓN	199
3.3.	PARÁMETROS DE LOS MATERIALES ELEGIDOS	200
3.4.	ANÁLISIS SÍSMICO	201
4.	PREDIMENSIONAMIENTO DE CARGAS	202
4.1.	CARGAS MUERTAS	202
4.2.	CARGAS VIVAS	202
5.	PREDIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL	203
5.1.	DISTRIBUCIÓN DE JUNTAS ESTRUCTURALES	203
5.2.	CIMENTACIÓN	203
5.3.	LOSA COLABORANTE:.....	204
5.4.	VIGAS	205
5.5.	COLUMNAS.....	206

5.6.	VIGAS SALÓN DE CONVENCIONES	208
CAPITULO IV: MEMORIA DE INSTALACIONES SANITARIAS		209
1.	GENERALIDADES	210
2.	ALCANCES	210
3.	NORMAS DE DISEÑO Y BASE DE CÁLCULO	210
4.	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.....	210
4.1.	DISEÑO DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO	210
5.	SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO	213
5.1.	CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS AGUA CONTRA INCENDIO ..	213
6.	EVACUACIÓN DE DESAGÜES	215
6.1.	SISTEMA DE DESAGÜE	215
6.2.	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	215
6.3.	BOMBEO DE DESAGÜE	215
CAPITULO V: MEMORIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS		217
1.	GENERALIDADES	218
2.	ALCANCES	218
3.	PARÁMETROS CONSIDERADOS	218
4.	DESCRIPTION DEL PROYECTO	219
5.	SERVICIOS REQUERIDOS.....	219
5.1.	SUBESTACIÓN Y GRUPO ELECTRÓGENO.....	219
5.2.	ILUMINACIÓN.....	219
5.3.	TOMACORRIENTES	220
5.4.	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA.....	220
6.	CALCULO DE MÁXIMA DEMANDA.....	221
CAPITULO VI: MEMORIA DE INSTALACIONES ESPECIALES		230
1.	GENERALIDADES	231
2.	ALCANCES	231
3.	ASCENSORES.....	231
3.1.	CALCULO DE ASCENSORES	231
3.2.	ESPECIFICACIONES DE LOS ASCENSORES	233
4.	ESCALERAS MECÁNICAS.....	234
4.1.	CÁLCULO DE ESCALERAS MECÁNICAS.....	234
4.2.	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE ESCALERAS MECÁNICAS	235
5.	CABLEADO ESTRUCTURADO	236

5.1.	FUNCIONALIDADES INMÓTICAS	237
5.2.	INSTALACIONES DE COMUNICACIONES	238
CAPITULO VII: PLAN DE SEGURIDAD RUTAS DE ESCAPE Y SEÑALIZACIÓN		
	242	
1.	GENERALIDADES	243
2.	ALCANCES	243
3.	PLANTEAMIENTO DE EVACUACIÓN.....	243
3.1.	RUTAS DE EVACUACIÓN DEL COMPLEJO:.....	243
3.2.	CALCULO DEL TIEMPO MÁXIMO DE EVACUACIÓN RUTA CRÍTICA	244
3.3.	SEÑALIZACIÓN.....	246
3.4.	SISTEMA CONTRA INCENDIOS	247
ANEXOS		
		250
1.	BIBLIOGRAFÍA.....	251
2.	PLANES NORMAS Y LEYES.....	253
3.	FICHAS ANTROPOMÉTRICAS	254

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1:	CRONOGRAMA DE ELABORACIÓN DE TESIS.....	37
TABLA 2:	RECURSOS FÍSICOS DISPONIBLES SEDE CENTRAL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	39
TABLA 3:	ÍNDICES DE OCUPACIÓN ACTUAL SEDE CENTRAL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	42
TABLA 4:	ÍNDICE MÍNIMO DE CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO DE ÁREAS MÍNIMAS. DISPONIBLES SEDE CENTRAL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	44
TABLA 5:	UBICACIÓN OFICINAS DE LOS ÓRGANOS ADMINISTRATIVOS DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	48
TABLA 6:	LISTA DE OFICINAS UBICADAS EN LA SEDE CENTRAL DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	50
TABLA 7:	LISTA DE SERVICIOS BRINDADOS EN LA SEDE CENTRAL DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	54

TABLA 8: PERSONAL DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	55
TABLA 9: POBLACIÓN DEMANDANTE PROVENIENTE DE LA PROVINCIA DE TRUJILLO.	56
TABLA 10: PROYECCIÓN DE ATENCIONES 2030 PROVENIENTE DE LA PROVINCIA DE TRUJILLO.....	57
TABLA 11: PROYECCIÓN DE POBLACIÓN DEMANDANTE PROVENIENTE DE FUERA DE LA PROVINCIA DE TRUJILLO.	58
TABLA 12: PROYECCIÓN DE ATENCIONES DEMANDANTE 2030 PROVENIENTE DE FUERA DE LA PROVINCIA DE TRUJILLO.....	59
TABLA 13: TEMPERATURA PROMEDIO EN OCTUBRE.	68
TABLA 14: VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO EN OCTUBRE.	70
TABLA 15: NORMA A.0.10 CONDICIONES GENERALES DEL DISEÑO.....	83
TABLA 16: NORMA A.0.80 OFICINAS	92
TABLA 17: NORMA A.120 ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.	95
TABLA 18: NORMA A.130 REQUISITOS DE SEGURIDAD.	98
TABLA 19: NORMA EM.110 CONFORT TÉRMICO Y LUMÍNICO CON EFICIENCIA ENERGÉTICA.....	99
TABLA 20: CUADRO DE ÁREAS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	109
TABLA 21: PLANTA NIVEL 1 ZONAS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS Y SERVICIOS GENERALES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	110
TABLA 22: PLANTA NIVEL 1 ZONAS ADMINISTRATIVA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	111
TABLA 23: PLANTA NIVEL 2 ZONAS ADMINISTRATIVA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	112
TABLA 24: PLANTA NIVEL 4 SUB ZONAS ADMINISTRATIVA ÓRGANOS DE ASESORAMIENTO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.	114
TABLA 25: AMBIENTES POR ZONAS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	118
TABLA 26: CUADRO DE ÁREAS DE LA SEDE DE GOBIERNO REGIONAL DE MOQUEGUA.....	124

TABLA 27: PLANTA BAJA, ZONAS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS Y SERVICIOS GENERALES.....	126
TABLA 28: PLANTA NIVEL 1, ACTIVIDADES DE ATENCIÓN AL PÚBLICO Y TRABAJO ADMINISTRATIVO DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	127
TABLA 29: PLANTA NIVEL 2, ACTIVIDADES DE ATENCIÓN AL PÚBLICO Y TRABAJO ADMINISTRATIVO DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	128
TABLA 30: PLANTA NIVEL 3, ACTIVIDADES TRABAJO ADMINISTRATIVO DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	129
TABLA 31: PLANTA NIVEL 4, ACTIVIDADES TRABAJO ADMINISTRATIVO DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	130
TABLA 32: PLANTA NIVEL 5, ACTIVIDADES TRABAJO ADMINISTRATIVO DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	131
TABLA 33: AMBIENTES POR ZONAS DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	134
TABLA 34: CUADRO DE ÁREAS DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	140
TABLA 35: AMBIENTES POR ZONAS DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	144
TABLA 36: COMPARACIÓN ZONA ADMINISTRATIVA CASOS ANÁLOGOS 1 .2 Y 3.....	149
TABLA 37: COMPARACIÓN ZONA COMPLEMENTARIA CASOS ANÁLOGOS 1 .2 Y 3.....	150
TABLA 38: COMPARACIÓN ZONA SERVICIOS GENERALES CASOS ANÁLOGOS 1 .2 Y 3.....	151
TABLA 39: ACTIVIDADES DE LOS USUARIOS PERMANENTES, USUARIOS ESPECIFICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	152
TABLA 40: ACTIVIDADES DEL USUARIO TEMPORAL, VISITANTE DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	154
TABLA 41: PROGRAMACIÓN COMPLEJO GUBERNAMENTAL REGIÓN LA LIBERTAD.....	155
TABLA 42: CUADRO RESUMEN DE CONSUMO DE AGUA POTABLE DIARIO.....	211

TABLA 43: CUADRO DE MÁXIMA DEMANDA.....	221
---	-----

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN N° 1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL DEPARTAMENTO LA LIBERTAD, PROVINCIA Y DISTRITO DE TRUJILLO.	4
IMAGEN N° 2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS EN EL PERÚ.	8
IMAGEN N° 3. ESQUEMA CONCEPTUAL DE GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	16
IMAGEN N° 4. ORGANIGRAMA DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD...	21
IMAGEN N° 5. ESQUEMA CONCEPTUAL DE LOS OBJETIVOS DE LA ARQUITECTURA SUSTENTABLE	25
N° 6. ESQUEMA CONCEPTUAL PARA EL DISEÑO SUSTENTABLE EN ARQUITECTURA; CON SUS PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS BÁSICAS, A TRAVÉS DEL CICLO DE VIDA BASADO DE: KIM, J. J. Y RIGDON, BRENDA, 1998.	26
IMAGEN N° 7. ESQUEMA METODOLÓGICO.....	36
IMAGEN N° 8. ESTADO ACTUAL DE LAS OFICINAS DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	41
IMAGEN N° 9. OFICINAS DE GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD POR SU AFORO.....	43
IMAGEN N° 10. CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO DE MEDIDAS MÍNIMAS DE OFICINAS DE GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD POR SU AFORO.....	43
IMAGEN N° 11. DISPERSIÓN DE OFICINAS DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD EN LA PROVINCIA DE TRUJILLO.	45
IMAGEN N° 12. UBICACIÓN DE LAS OFICINAS DE LOS ÓRGANOS ADMINISTRATIVOS DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.	46
IMAGEN N° 13. UBICACIÓN DE LAS OFICINAS DE LOS ÓRGANOS DE LÍNEA DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	47
IMAGEN N° 14. ESQUEMA DE UBICACIÓN DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	49

IMAGEN N° 15. ZONIFICACIÓN ACTUAL DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	51
IMAGEN N° 16. PORCENTAJE DE ÁREAS POR ZONA DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	51
IMAGEN N° 17. PLANO DE LAS OFICINAS EN LA SEDE CENTRAL DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	52
IMAGEN N° 18. PLANO DE ZONIFICACIÓN POR ÓRGANO DE LA SEDE CENTRAL DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.	53
IMAGEN N° 19. PROYECCIÓN DE POBLACIÓN DEMANDANTE PROVENIENTE DE LA PROVINCIA DE TRUJILLO.	57
IMAGEN N° 20. PROYECCIÓN DE POBLACIÓN DEMANDANTE PROVENIENTE DE FUERA DE LA PROVINCIA DE TRUJILLO.	59
IMAGEN N° 21. ÁRBOL DE PROBLEMAS DE LA SEDE CENTRAL DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	60
IMAGEN N° 22. ÁRBOL DE OBJETIVOS DE LA SEDE CENTRAL DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	62
IMAGEN N° 23. PLANO UBICACIÓN – LOCALIZACIÓN DEL TERRENO DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL.....	64
IMAGEN N° 24. PLANO PERIMÉTRICO DEL TERRENO DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL.....	65
IMAGEN N° 25. ESQUEMA DE COLINDANTES DEL TERRENO DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL.....	66
IMAGEN N° 26. TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA PROMEDIO EN OCTUBRE.....	67
IMAGEN N° 27. TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA PROMEDIO EN OCTUBRE.....	68
IMAGEN N° 28. SENSACIÓN TÉRMICA MÁXIMA Y MÍNIMA PROMEDIO EN OCTUBRE.....	69
IMAGEN N° 29. VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO EN OCTUBRE.	70
IMAGEN N° 30. NIVELES DE COMODIDAD DE HUMEDAD EN OCTUBRE.	71
IMAGEN N° 31. NIVELES DE PRECIPITACIÓN EN OCTUBRE.....	71
IMAGEN N° 32. ANÁLISIS DE PELIGRO SÍSMICO DEL SECTOR DE INTERVENCIÓN.	72

IMAGEN N° 33. CALLE LOS BERILIOS DIRECCIÓN INGRESO DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL.....	73
IMAGEN N° 34. INGRESO DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL CALLE LOS BERILIOS.....	73
IMAGEN N° 35. PLANO TOPOGRÁFICO DEL TERRENO DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL.....	75
IMAGEN N° 36. PLANO SE USOS DE SUELO DE TRUJILLO.	76
IMAGEN N° 37. VÍAS DE ACCESOS A LA METRÓPOLI DE TRUJILLO.	77
IMAGEN N° 38. VÍAS DE ACCESOS AL TERRENO DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	78
IMAGEN N° 39. VÍAS PRINCIPALES CERCANAS AL TERRENO.....	79
IMAGEN N° 40. CORTE B2 -B2 VÍA DE ARTICULACIÓN METROPOLITANA – NORTE DEL TERRENO DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	79
IMAGEN N° 41. CORTE B' – B' VÍA DE ARTICULACIÓN METROPOLITANA – SUR DEL TERRENO DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.	80
IMAGEN N° 42. CORTE CALLE LOS BRILLANTES VÍA DE ARTICULACIÓN DEL SECTOR SUR - OESTE DEL TERRENO DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	80
IMAGEN N° 43. UBICACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS CALLE LOS BRILLANTES DEL TERRENO DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	81
IMAGEN N° 44. UBICACIÓN DE POSTES ELÉCTRICOS CALLE LOS BRILLANTES DEL TERRENO DE LA SEDE.....	82
IMAGEN N° 54. GENERAL DE LAS ZONAS, DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	102
IMAGEN N° 55. FLUJOGRAMA DE LA ZONA GUBERNAMENTAL, DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	102
IMAGEN N° 56. FLUJOGRAMA DE LA ZONA COMPLEMENTARIA, DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	103
IMAGEN N° 57. FLUJOGRAMA DE LA ZONA DE SERVICIOS GENERALES, DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	103

IMAGEN N° 58. RELACIONES INTERFUNCIONALES DE LAS ZONAS DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	104
IMAGEN N° 59. RELACIONES INTERFUNCIONALES DE LAS SUB ZONAS INGRESO Y RECEPCIÓN DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	104
IMAGEN N° 60. RELACIONES INTERFUNCIONALES DE LAS SUB ZONAS ÓRGANO EJECUTIVO Y ALTA DIRECCIÓN DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	105
IMAGEN N° 61. RELACIONES INTERFUNCIONALES DE LAS SUB ZONAS ÓRGANO DE CONTROL Y DEFENSA JURÍDICA DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.	105
IMAGEN N° 62. RELACIONES INTERFUNCIONALES DE LAS SUB ZONAS ÓRGANO DE ASESORAMIENTO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD	106
IMAGEN N° 63. RELACIONES INTERFUNCIONALES DE LAS SUB ZONAS ÓRGANO DE APOYO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.	107
IMAGEN N° 64. RELACIONES INTERFUNCIONALES DE LAS SUB ZONAS ÓRGANO DE LÍNEA DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	107
IMAGEN N° 65. RELACIONES INTERFUNCIONALES DE LAS SUB ZONAS ÓRGANO DESCONCERTADO DEL GOBIERNO.	108
IMAGEN N° 66. ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN Y VISTA SATELITAL TERRENO NATASHA, CORTIJO.....	108
IMAGEN N° 67. ZONIFICACIÓN GENERAL. DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	110
IMAGEN N° 68. PLANTA NIVEL 2 ZONAS ADMINISTRATIVA Y ZONA COMPLEMENTARIA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.	112
IMAGEN N° 69. PLANTA NIVEL 3 ZONAS ADMINISTRATIVA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	113
IMAGEN N° 70. PLANTA NIVEL 4 ZONAS ADMINISTRATIVA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	114
IMAGEN N° 71. CIRCULACIÓN VEHICULAR PÚBLICO Y PERSONAL ADMINISTRATIVO, EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	115

IMAGEN N° 72. CIRCULACIÓN PEATONAL PÚBLICO, PERSONAL ADMINISTRATIVO Y PERSONAL DE SERVICIO, EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	116
IMAGEN N° 73. CIRCULACIÓN HORIZONTAL PÚBLICO, PERSONAL ADMINISTRATIVO Y CIRCULACIÓN VERTICAL, EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	117
IMAGEN N° 74. FLUJOGRAMA GENERAL, CIRCULACIONES PUBLICA Y PERSONAL ADMINISTRATIVO, EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	118
IMAGEN N° 75. ANÁLISIS ESPACIAL, CORTE GENERAL 1-1, EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	121
IMAGEN N° 76. ORGANIZACIÓN ESPACIAL OFICINAS, NÚCLEOS DE CIRCULACIÓN VERTICAL, EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	122
IMAGEN N° 77. ORGANIZACIÓN VOLUMÉTRICA OFICINAS, EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	123
IMAGEN N° 78. ORGANIZACIÓN VOLUMÉTRICA OFICINAS, ZONAS COMPLEMENTARIAS, EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	123
IMAGEN N° 79. ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN Y VISTA SATELITAL DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	124
IMAGEN N° 80. ZONIFICACIÓN GENERAL PLANTA BAJA DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	126
IMAGEN N° 81. ZONAS ADMINISTRATIVAS Y COMPLEMENTARIAS PLANTA NIVEL 1 DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	127
IMAGEN N° 82. ZONAS ADMINISTRATIVAS PLANTA NIVEL 2 DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	128
IMAGEN N° 83. ZONAS ADMINISTRATIVAS PLANTA NIVEL 3 DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	129
IMAGEN N° 84. ZONAS ADMINISTRATIVAS PLANTA NIVEL 4 DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	130
IMAGEN N° 85. ZONAS ADMINISTRATIVAS PLANTA NIVEL 5 DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	131

IMAGEN N° 86. PLANTA BAJA, CIRCULACIONES PUBLICA Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	132
IMAGEN N° 87. PLANTA NIVEL 1, CIRCULACIONES PUBLICA Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	133
IMAGEN N° 88. FLUJOGRAMA GENERAL CIRCULACIONES PUBLICA Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	133
IMAGEN N° 89. PORCENTAJES DE ÁREAS DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.	136
IMAGEN N° 90. ANÁLISIS ESPACIAL, CORTE GENERAL DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	137
IMAGEN N° 91. ANÁLISIS ESPACIAL ZONA DE ACOGIDA DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	137
IMAGEN N° 92. VISTAS DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	138
IMAGEN N° 93. ANÁLISIS TECNOLÓGICO VOLUMÉTRICO DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	139
IMAGEN N° 94. ANÁLISIS TECNOLÓGICO ESPACIAL – VENTILACIÓN, DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.	139
IMAGEN N° 95. ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN Y VISTA SATELITAL DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	140
IMAGEN N° 96. VISTA SATELITAL DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	141
IMAGEN N° 97. PLANTA NIVEL -1 ZONIFICACIÓN GENERAL E INGRESOS PERSONAL DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.	141
IMAGEN N° 98. PLANTA BAJA ZONIFICACIÓN ADMINISTRATIVA – COMPLEMENTARIA DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	142
IMAGEN N° 99. PLANTA NIVEL 1 ZONIFICACIÓN ADMINISTRATIVA DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	142

IMAGEN N° 100. PLANTA NIVEL 3 ZONIFICACIÓN ADMINISTRATIVA DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	143
IMAGEN N° 101. FLUJOGRAMA GENERAL CIRCULACIONES PUBLICA Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	144
IMAGEN N° 102. PORCENTAJES DE ÁREAS DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.	145
IMAGEN N° 103. ANÁLISIS ESPACIAL, CORTE GENERAL DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	146
IMAGEN N° 104. VISTAS DOBLE ALTURA ZONA PUBLICA DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	146
IMAGEN N° 105. VISTAS DOBLE ALTURA ZONA PUBLICA DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	147
IMAGEN N° 106. VISTAS DOBLE ALTURA ZONA PUBLICA DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	147
IMAGEN N° 107. VISTAS FACHADA PARASOLES SOLARES DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	148
IMAGEN N° 108. PROCEDENCIA USUARIO TEMPORAL, VISITANTE DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	153
IMAGEN N° 109. PORCENTAJES DE ÁREA POR ZONAS.	168
IMAGEN N° 110. PALABRAS CLAVES DE LA CONCEPTUALIZACIÓN.	171
IMAGEN N° 111. CONCEPTUALIZACIÓN.	172
IMAGEN N° 112. EMPLAZAMIENTO – CRITERIO DE DISEÑO.....	173
IMAGEN N° 113. CONCEPCIÓN VOLUMÉTRICA.	174
IMAGEN N° 114. ISOMETRÍA - VISUALIZACIÓN DE LA PLAZA CENTRAL....	175
IMAGEN N° 115. ESQUEMA DE INGRESOS DEL CENTRO GUBERNAMENTAL.	176
IMAGEN N° 116. ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN FUNCIONAL POR PISO Y POR SUB ZONA.	177
IMAGEN N° 117. VISTA EN PLANTA.....	178
IMAGEN N° 118. SÓTANO 2 – DISTRIBUCIÓN.....	179
IMAGEN N° 119. SÓTANO 1 – DISTRIBUCIÓN.....	180
IMAGEN N° 120. PRIMER NIVEL – DISTRIBUCIÓN.	181
IMAGEN N° 121. SEGUNDO NIVEL.....	182

IMAGEN N° 122. TERCER NIVEL.	183
IMAGEN N° 123. CUARTO AL SÉPTIMO NIVEL.	184
IMAGEN N° 124. OCTAVO NIVEL.	185
IMAGEN N° 125. HALL PRINCIPAL.	187
IMAGEN N° 126. ISOMETRÍA HALL PRINCIPAL.	187
IMAGEN N° 127. SALÓN DE CONVENCIONES.	188
IMAGEN N° 128. ISOMETRÍA SALÓN DE CONVENCIONES.	188
IMAGEN N° 129. ISOMETRÍA OFICINA TÍPICA DEL CENTRO GUBERNAMENTAL.	189
IMAGEN N° 130. VISUALIZACIÓN DE LAS OFICINAS TÍPICAS.	190
IMAGEN N° 131. ÁREA LIBRE – ESPARCIMIENTO – SOCIAL.	191
IMAGEN N° 132. RECORRIDO SOLAR.	192
IMAGEN N° 133. RECORRIDO SOLAR – NECESIDADES SEGÚN ORIENTACIÓN.	193
IMAGEN N° 134. RECORRIDO DEL VIENTO.	194
IMAGEN N° 135. RECORRIDO DEL VIENTO EN EL COMPLEJO.	195
IMAGEN N° 136. RECORRIDO SOLAR DEL COMPLEJO.	195
IMAGEN N° 137. GRÁFICO DE DOBLE FACHADA.	196
IMAGEN N° 138. RELACIÓN DE COLUMNAS VS PERALTE VS K30 EN ARCILLAS.	200
IMAGEN N° 139. DISTRIBUCIÓN DE JUNTAS ESTRUCTURALES.	203
IMAGEN N° 140. PLANO DE ESTRUCTURAS.	204
IMAGEN N° 141. SECCIÓN DE LA VIGA LONGITUDINAL.	206
IMAGEN N° 142. CUADRO DE COLUMNAS PRINCIPALES.	208
IMAGEN N° 143. DETALLE DE VIGA POSTENSADA.	208
IMAGEN N° 144. VOLUMEN DE LA CISTERNA.	212
IMAGEN N° 145. DISTRIBUCIÓN DE RED DE AGUA DE NÚCLEO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS.	213
IMAGEN N° 146. DETALLE BOMBAS SUMERGIBLES PARA LA EVACUACIÓN DE DESAGÜES DESDE LOS SÓTANOS.	216
IMAGEN N° 147. PLANO DE SÓTANO – GRUPO ELECTRÓGENO.	219
IMAGEN N° 148. ESPECIFICACIONES DE ASCENSOR PARA 6 PASAJEROS.	234
IMAGEN N° 149. CÁLCULO DE ESCALERAS MECÁNICAS.	235

IMAGEN N° 150.ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA ESCALERA MECÁNICA ELEGIDA.....	236
IMAGEN N° 151. ISOMETRÍA DE CABLEADO ESTRUCTURADO.	239
IMAGEN N° 152. CONEXIÓN CABLEADA.....	239
IMAGEN N° 153. TIPOLOGÍA DE RED JERÁRQUICA.	240
IMAGEN N° 154. CÁMARA DE VIGILANCIA.....	241
IMAGEN N° 155. PLANTEAMIENTO GENERAL DE RUTAS DE EVACUACIÓN Y ZONAS SEGURAS.	244
IMAGEN N° 156. SENSOR DE HUMO.	247
IMAGEN N° 157. SIRENA CON LUZ ESTROBOSCÓPICA.....	248
IMAGEN N° 158. SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIOS.....	249

ACTA DE SUSTENTACIÓN PÚBLICA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES
Programa de Estudio de Arquitectura

ACTA DE CALIFICACION FINAL DE TRABAJO DE TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

En la ciudad de Trujillo, a los veintisiete días del mes de setiembre del 2022, siendo las 06:00 p.m., se reunieron de forma Remota los señores:

Presidente: Ms. Catherine Saldaña León
Secretario: Dra. Karen Pesantes Aldana
Vocal: Ms. Christian Arteaga Alcántara

En su condición de Miembros del Jurado Calificador de la Tesis, teniendo como agenda:

SUSTENTACION Y CALIFICACION DE LA TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO, presentado por los Señores Bachilleres:

- REYES PURIZAGA, HENRRY NAHOKY
- RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ, CARLOS ANTONIO

Proyecto Arquitectónico
"COMPLEJO ADMINISTRATIVO GUBERNAMENTAL DE LA REGIÓN LA LIBERTAD"

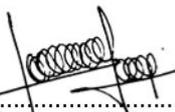
Docente Asesor:

Ms. César Miguel Zelada Bazán

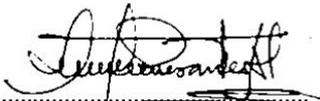
Luego de escuchar la sustentación del trabajo presentado, los Miembros del Jurado procedieron a la deliberación y evaluación de la documentación del trabajo antes mencionado, siendo la calificación final:

APROBADO POR UNANIMIDAD CON VALORACION NOTABLE

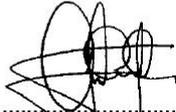
Dando conformidad con lo actuado y siendo las 7:50am del mismo día, firmaron la presente.



Ms. Catherine Saldaña León
Presidente



Dra. Karen Pesantes Aldana
Secretaria



Ms. Christian Arteaga Alcántara
Vocal



Trujillo

Av. América Sur 3145 Monserrate
Teléfono [+51] [044] 604444
anexos: 2145
Trujillo - Perú

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
AUTORIDADES ACADÉMICAS ADMINISTRATIVA
2020 - 2025

Rectora : Dra. Felicita Yolanda Peralta Chávez

Vicerrector Académico : Dr. Luis Antonio Cerna Bazán

Vicerrector de Investigación : Dr. Julio Luis Chang Lam



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES
AUTORIDADES ACADÉMICAS
2022 - 2025

Decano: Dr. Roberto Helí Saldaña Milla

Secretario Académico : Dr. Arq. Luis Enrique Tarma Carlos

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Director: Dra. Arq. María Rebeca del Rosario Arellano Bados

DEDICATORIA

“...A dios por nunca dejarme solo en este camino.

A mis padres Carlos y Silvia por el apoyo que me brindaron.

A todas las personas de alguna manera contribuyeron a la finalización de esta meta”.

Rodríguez Gutiérrez, Carlos Antonio

“...A DIOS de Jacob, mis abuelos Aurora Fernández y Segundo Purizaga, mi madre Lidia, mis tíos: José, Ismael, Manuel, Pedro, Andrés, Pablo y Roxana por el apoyo que me brindaron en mi formación personal y profesional y a mis hermanos

Elena, Karla, Jimmy, Richard, Carlos, Alex Pablo, Héctor y primos Purizaga que siempre me brindaron su apoyo en los buenos y momentos difíciles. A Karin Ruíz por su apoyo incondicional en cada instante.

Y todos aquellos que formaron parte de este proceso de formación profesional, incluso en la distancia”.

Reyes Purizaga, Henry Nahoky

ÍNDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
CAPITULO I: FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO.....	3
1. ASPECTOS GENERALES.....	4
1.1. TITULO	4
1.2. NATURALEZA DEL PROYECTO	4
1.3. OBJETO – TIPOLOGÍA FUNCIONAL.....	4
1.4. LOCALIZACIÓN.....	4
1.5. INVOLUCRADOS	5
1.6. ANTECEDENTES	5
2. MARCO TEÓRICO.....	15
2.1. BASES TEÓRICAS.....	15
2.2. MARCO CONCEPTUAL	29
2.3. MARCO REFERENCIAL.....	32
3. METODOLOGÍA.....	34
3.1. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	34
3.2. PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN	35
3.3. ESQUEMA METODOLÓGICO – CRONOGRAMA	36
4. INVESTIGACIÓN PROGRAMATICA	38
4.1. PROBLEMÁTICA.....	38
4.2. DIAGNOSTICO SITUACIONAL	46
4.3. ÁRBOL DE PROBLEMA Y SUS CAUSAS.....	59
4.4. OBJETIVOS.....	61
4.5. ANÁLISIS DEL CONTEXTO	63
5. PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS Y DE SEGURIDAD	82
5.1. PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS	82
5.2. PARÁMETROS DE SEGURIDAD.....	98
5.3. PARÁMETROS TECNOLÓGICOS	99
6. PROGRAMACIÓN.....	102
6.1. ORGANIGRAMAS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO	102
6.2. DIAGRAMA GENERAL DE RELACIONES FUNCIONALES....	104
6.3. ANÁLISIS DE CASOS	108

6.4.	PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	152
CAPITULO II: MEMORIA DE ARQUITECTURA		169
1.	TIPOLOGÍA FUNCIONAL Y CRITERIOS DE DISEÑO	170
1.1.	TIPOLOGÍA FUNCIONAL	170
1.2.	CRITERIOS DE DISEÑO	170
2.	CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO E IDEA RECTORA	172
3.	ASPECTO FORMAL	173
4.	ASPECTO FUNCIONAL.....	175
4.1.	INGRESOS Y CIRCULACIÓN	175
4.2.	ZONIFICACIÓN	176
5.	DESARROLLO DE PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	177
5.1.	PLANTEAMIENTO GENERAL:.....	177
5.2.	DESARROLLO POR NIVEL.....	178
5.3.	ESPACIOS FUNDAMENTALES	185
6.	ASPECTO TECNOLÓGICO.....	191
6.1.	ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO	191
6.2.	DOBLE FACHADA:.....	196
CAPITULO III: MEMORIA DE ESTRUCTURAS.....		197
1.	GENERALIDADES	198
2.	MARCO NORMATIVO	198
3.	PRINCIPIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL.....	198
3.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	198
3.2.	PARÁMETROS DE CIMENTACIÓN	199
3.3.	PARÁMETROS DE LOS MATERIALES ELEGIDOS	200
3.4.	ANÁLISIS SÍSMICO	201
4.	PREDIMENSIONAMIENTO DE CARGAS	202
4.1.	CARGAS MUERTAS	202
4.2.	CARGAS VIVAS	202
5.	PREDIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL	203
5.1.	DISTRIBUCIÓN DE JUNTAS ESTRUCTURALES	203
5.2.	CIMENTACIÓN	203
5.3.	LOSA COLABORANTE:.....	204
5.4.	VIGAS	205
5.5.	COLUMNAS.....	206

5.6.	VIGAS SALÓN DE CONVENCIONES	208
CAPITULO IV: MEMORIA DE INSTALACIONES SANITARIAS		209
1.	GENERALIDADES	210
2.	ALCANCES	210
3.	NORMAS DE DISEÑO Y BASE DE CÁLCULO	210
4.	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.....	210
4.1.	DISEÑO DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO	210
5.	SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO	213
5.1.	CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS AGUA CONTRA INCENDIO ..	213
6.	EVACUACIÓN DE DESAGÜES	215
6.1.	SISTEMA DE DESAGÜE	215
6.2.	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL	215
6.3.	BOMBEO DE DESAGÜE	215
CAPITULO V: MEMORIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS		217
1.	GENERALIDADES	218
2.	ALCANCES	218
3.	PARÁMETROS CONSIDERADOS	218
4.	DESCRIPTION DEL PROYECTO	219
5.	SERVICIOS REQUERIDOS.....	219
5.1.	SUBESTACIÓN Y GRUPO ELECTRÓGENO.....	219
5.2.	ILUMINACIÓN.....	219
5.3.	TOMACORRIENTES	220
5.4.	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA.....	220
6.	CALCULO DE MÁXIMA DEMANDA.....	221
CAPITULO VI: MEMORIA DE INSTALACIONES ESPECIALES		230
1.	GENERALIDADES	231
2.	ALCANCES	231
3.	ASCENSORES.....	231
3.1.	CALCULO DE ASCENSORES	231
3.2.	ESPECIFICACIONES DE LOS ASCENSORES	233
4.	ESCALERAS MECÁNICAS.....	234
4.1.	CÁLCULO DE ESCALERAS MECÁNICAS.....	234
4.2.	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE ESCALERAS MECÁNICAS	235
5.	CABLEADO ESTRUCTURADO	236

5.1.	FUNCIONALIDADES INMÓTICAS	237
5.2.	INSTALACIONES DE COMUNICACIONES	238
CAPITULO VII: PLAN DE SEGURIDAD RUTAS DE ESCAPE Y SEÑALIZACIÓN		
	242	
1.	GENERALIDADES	243
2.	ALCANCES	243
3.	PLANTEAMIENTO DE EVACUACIÓN.....	243
3.1.	RUTAS DE EVACUACIÓN DEL COMPLEJO:.....	243
3.2.	CALCULO DEL TIEMPO MÁXIMO DE EVACUACIÓN RUTA CRÍTICA	244
3.3.	SEÑALIZACIÓN.....	246
3.4.	SISTEMA CONTRA INCENDIOS	247
ANEXOS		250
1.	BIBLIOGRAFÍA.....	251
2.	PLANES NORMAS Y LEYES.....	253
3.	FICHAS ANTROPOMÉTRICAS	254

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1:	CRONOGRAMA DE ELABORACIÓN DE TESIS.....	37
TABLA 2:	RECURSOS FÍSICOS DISPONIBLES SEDE CENTRAL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	39
TABLA 3:	ÍNDICES DE OCUPACIÓN ACTUAL SEDE CENTRAL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	42
TABLA 4:	ÍNDICE MÍNIMO DE CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO DE ÁREAS MÍNIMAS. DISPONIBLES SEDE CENTRAL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	44
TABLA 5:	UBICACIÓN OFICINAS DE LOS ÓRGANOS ADMINISTRATIVOS DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	48
TABLA 6:	LISTA DE OFICINAS UBICADAS EN LA SEDE CENTRAL DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	50
TABLA 7:	LISTA DE SERVICIOS BRINDADOS EN LA SEDE CENTRAL DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	54

TABLA 8: PERSONAL DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	55
TABLA 9: POBLACIÓN DEMANDANTE PROVENIENTE DE LA PROVINCIA DE TRUJILLO.	56
TABLA 10: PROYECCIÓN DE ATENCIONES 2030 PROVENIENTE DE LA PROVINCIA DE TRUJILLO.....	57
TABLA 11: PROYECCIÓN DE POBLACIÓN DEMANDANTE PROVENIENTE DE FUERA DE LA PROVINCIA DE TRUJILLO.	58
TABLA 12: PROYECCIÓN DE ATENCIONES DEMANDANTE 2030 PROVENIENTE DE FUERA DE LA PROVINCIA DE TRUJILLO.....	59
TABLA 13: TEMPERATURA PROMEDIO EN OCTUBRE.	68
TABLA 14: VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO EN OCTUBRE.	70
TABLA 15: NORMA A.0.10 CONDICIONES GENERALES DEL DISEÑO.....	83
TABLA 16: NORMA A.0.80 OFICINAS	92
TABLA 17: NORMA A.120 ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.	95
TABLA 18: NORMA A.130 REQUISITOS DE SEGURIDAD.	98
TABLA 19: NORMA EM.110 CONFORT TÉRMICO Y LUMÍNICO CON EFICIENCIA ENERGÉTICA.....	99
TABLA 20: CUADRO DE ÁREAS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	109
TABLA 21: PLANTA NIVEL 1 ZONAS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS Y SERVICIOS GENERALES DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	110
TABLA 22: PLANTA NIVEL 1 ZONAS ADMINISTRATIVA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	111
TABLA 23: PLANTA NIVEL 2 ZONAS ADMINISTRATIVA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	112
TABLA 24: PLANTA NIVEL 4 SUB ZONAS ADMINISTRATIVA ÓRGANOS DE ASESORAMIENTO DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.	114
TABLA 25: AMBIENTES POR ZONAS DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	118
TABLA 26: CUADRO DE ÁREAS DE LA SEDE DE GOBIERNO REGIONAL DE MOQUEGUA.....	124

TABLA 27: PLANTA BAJA, ZONAS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS Y SERVICIOS GENERALES.....	126
TABLA 28: PLANTA NIVEL 1, ACTIVIDADES DE ATENCIÓN AL PÚBLICO Y TRABAJO ADMINISTRATIVO DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	127
TABLA 29: PLANTA NIVEL 2, ACTIVIDADES DE ATENCIÓN AL PÚBLICO Y TRABAJO ADMINISTRATIVO DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	128
TABLA 30: PLANTA NIVEL 3, ACTIVIDADES TRABAJO ADMINISTRATIVO DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	129
TABLA 31: PLANTA NIVEL 4, ACTIVIDADES TRABAJO ADMINISTRATIVO DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	130
TABLA 32: PLANTA NIVEL 5, ACTIVIDADES TRABAJO ADMINISTRATIVO DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	131
TABLA 33: AMBIENTES POR ZONAS DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	134
TABLA 34: CUADRO DE ÁREAS DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	140
TABLA 35: AMBIENTES POR ZONAS DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	144
TABLA 36: COMPARACIÓN ZONA ADMINISTRATIVA CASOS ANÁLOGOS 1 .2 Y 3.....	149
TABLA 37: COMPARACIÓN ZONA COMPLEMENTARIA CASOS ANÁLOGOS 1 .2 Y 3.....	150
TABLA 38: COMPARACIÓN ZONA SERVICIOS GENERALES CASOS ANÁLOGOS 1 .2 Y 3.....	151
TABLA 39: ACTIVIDADES DE LOS USUARIOS PERMANENTES, USUARIOS ESPECIFICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	152
TABLA 40: ACTIVIDADES DEL USUARIO TEMPORAL, VISITANTE DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	154
TABLA 41: PROGRAMACIÓN COMPLEJO GUBERNAMENTAL REGIÓN LA LIBERTAD.....	155
TABLA 42: CUADRO RESUMEN DE CONSUMO DE AGUA POTABLE DIARIO.....	211

TABLA 43: CUADRO DE MÁXIMA DEMANDA.....	221
---	-----

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN N° 1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL DEPARTAMENTO LA LIBERTAD, PROVINCIA Y DISTRITO DE TRUJILLO.	4
IMAGEN N° 2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS EN EL PERÚ.	8
IMAGEN N° 3. ESQUEMA CONCEPTUAL DE GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	16
IMAGEN N° 4. ORGANIGRAMA DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD...	21
IMAGEN N° 5. ESQUEMA CONCEPTUAL DE LOS OBJETIVOS DE LA ARQUITECTURA SUSTENTABLE	25
N° 6. ESQUEMA CONCEPTUAL PARA EL DISEÑO SUSTENTABLE EN ARQUITECTURA; CON SUS PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS BÁSICAS, A TRAVÉS DEL CICLO DE VIDA BASADO DE: KIM, J. J. Y RIGDON, BRENDA, 1998.	26
IMAGEN N° 7. ESQUEMA METODOLÓGICO.....	36
IMAGEN N° 8. ESTADO ACTUAL DE LAS OFICINAS DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	41
IMAGEN N° 9. OFICINAS DE GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD POR SU AFORO.....	43
IMAGEN N° 10. CUMPLIMIENTO E INCUMPLIMIENTO DE MEDIDAS MÍNIMAS DE OFICINAS DE GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD POR SU AFORO.....	43
IMAGEN N° 11. DISPERSIÓN DE OFICINAS DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD EN LA PROVINCIA DE TRUJILLO.	45
IMAGEN N° 12. UBICACIÓN DE LAS OFICINAS DE LOS ÓRGANOS ADMINISTRATIVOS DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.	46
IMAGEN N° 13. UBICACIÓN DE LAS OFICINAS DE LOS ÓRGANOS DE LÍNEA DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	47
IMAGEN N° 14. ESQUEMA DE UBICACIÓN DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	49

IMAGEN N° 15. ZONIFICACIÓN ACTUAL DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	51
IMAGEN N° 16. PORCENTAJE DE ÁREAS POR ZONA DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	51
IMAGEN N° 17. PLANO DE LAS OFICINAS EN LA SEDE CENTRAL DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	52
IMAGEN N° 18. PLANO DE ZONIFICACIÓN POR ÓRGANO DE LA SEDE CENTRAL DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.	53
IMAGEN N° 19. PROYECCIÓN DE POBLACIÓN DEMANDANTE PROVENIENTE DE LA PROVINCIA DE TRUJILLO.	57
IMAGEN N° 20. PROYECCIÓN DE POBLACIÓN DEMANDANTE PROVENIENTE DE FUERA DE LA PROVINCIA DE TRUJILLO.	59
IMAGEN N° 21. ÁRBOL DE PROBLEMAS DE LA SEDE CENTRAL DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	60
IMAGEN N° 22. ÁRBOL DE OBJETIVOS DE LA SEDE CENTRAL DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	62
IMAGEN N° 23. PLANO UBICACIÓN – LOCALIZACIÓN DEL TERRENO DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL.....	64
IMAGEN N° 24. PLANO PERIMÉTRICO DEL TERRENO DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL.....	65
IMAGEN N° 25. ESQUEMA DE COLINDANTES DEL TERRENO DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL.....	66
IMAGEN N° 26. TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA PROMEDIO EN OCTUBRE.....	67
IMAGEN N° 27. TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA PROMEDIO EN OCTUBRE.....	68
IMAGEN N° 28. SENSACIÓN TÉRMICA MÁXIMA Y MÍNIMA PROMEDIO EN OCTUBRE.....	69
IMAGEN N° 29. VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO EN OCTUBRE.	70
IMAGEN N° 30. NIVELES DE COMODIDAD DE HUMEDAD EN OCTUBRE.	71
IMAGEN N° 31. NIVELES DE PRECIPITACIÓN EN OCTUBRE.....	71
IMAGEN N° 32. ANÁLISIS DE PELIGRO SÍSMICO DEL SECTOR DE INTERVENCIÓN.	72

IMAGEN N° 33. CALLE LOS BERILIOS DIRECCIÓN INGRESO DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL.....	73
IMAGEN N° 34. INGRESO DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL CALLE LOS BERILIOS.....	73
IMAGEN N° 35. PLANO TOPOGRÁFICO DEL TERRENO DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL.....	75
IMAGEN N° 36. PLANO SE USOS DE SUELO DE TRUJILLO.	76
IMAGEN N° 37. VÍAS DE ACCESOS A LA METRÓPOLI DE TRUJILLO.	77
IMAGEN N° 38. VÍAS DE ACCESOS AL TERRENO DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	78
IMAGEN N° 39. VÍAS PRINCIPALES CERCANAS AL TERRENO.....	79
IMAGEN N° 40. CORTE B2 -B2 VÍA DE ARTICULACIÓN METROPOLITANA – NORTE DEL TERRENO DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	79
IMAGEN N° 41. CORTE B' – B' VÍA DE ARTICULACIÓN METROPOLITANA – SUR DEL TERRENO DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.	80
IMAGEN N° 42. CORTE CALLE LOS BRILLANTES VÍA DE ARTICULACIÓN DEL SECTOR SUR - OESTE DEL TERRENO DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	80
IMAGEN N° 43. UBICACIÓN DE SERVICIOS BÁSICOS CALLE LOS BRILLANTES DEL TERRENO DE LA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	81
IMAGEN N° 44. UBICACIÓN DE POSTES ELÉCTRICOS CALLE LOS BRILLANTES DEL TERRENO DE LA SEDE.....	82
IMAGEN N° 54. GENERAL DE LAS ZONAS, DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	102
IMAGEN N° 55. FLUJOGRAMA DE LA ZONA GUBERNAMENTAL, DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	102
IMAGEN N° 56. FLUJOGRAMA DE LA ZONA COMPLEMENTARIA, DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	103
IMAGEN N° 57. FLUJOGRAMA DE LA ZONA DE SERVICIOS GENERALES, DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	103

IMAGEN N° 58. RELACIONES INTERFUNCIONALES DE LAS ZONAS DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	104
IMAGEN N° 59. RELACIONES INTERFUNCIONALES DE LAS SUB ZONAS INGRESO Y RECEPCIÓN DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	104
IMAGEN N° 60. RELACIONES INTERFUNCIONALES DE LAS SUB ZONAS ÓRGANO EJECUTIVO Y ALTA DIRECCIÓN DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	105
IMAGEN N° 61. RELACIONES INTERFUNCIONALES DE LAS SUB ZONAS ÓRGANO DE CONTROL Y DEFENSA JURÍDICA DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.	105
IMAGEN N° 62. RELACIONES INTERFUNCIONALES DE LAS SUB ZONAS ÓRGANO DE ASESORAMIENTO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD	106
IMAGEN N° 63. RELACIONES INTERFUNCIONALES DE LAS SUB ZONAS ÓRGANO DE APOYO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.	107
IMAGEN N° 64. RELACIONES INTERFUNCIONALES DE LAS SUB ZONAS ÓRGANO DE LÍNEA DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	107
IMAGEN N° 65. RELACIONES INTERFUNCIONALES DE LAS SUB ZONAS ÓRGANO DESCONCERTADO DEL GOBIERNO.	108
IMAGEN N° 66. ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN Y VISTA SATELITAL TERRENO NATASHA, CORTIJO.....	108
IMAGEN N° 67. ZONIFICACIÓN GENERAL. DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	110
IMAGEN N° 68. PLANTA NIVEL 2 ZONAS ADMINISTRATIVA Y ZONA COMPLEMENTARIA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.	112
IMAGEN N° 69. PLANTA NIVEL 3 ZONAS ADMINISTRATIVA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	113
IMAGEN N° 70. PLANTA NIVEL 4 ZONAS ADMINISTRATIVA DEL EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	114
IMAGEN N° 71. CIRCULACIÓN VEHICULAR PÚBLICO Y PERSONAL ADMINISTRATIVO, EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	115

IMAGEN N° 72. CIRCULACIÓN PEATONAL PÚBLICO, PERSONAL ADMINISTRATIVO Y PERSONAL DE SERVICIO, EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	116
IMAGEN N° 73. CIRCULACIÓN HORIZONTAL PÚBLICO, PERSONAL ADMINISTRATIVO Y CIRCULACIÓN VERTICAL, EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	117
IMAGEN N° 74. FLUJOGRAMA GENERAL, CIRCULACIONES PUBLICA Y PERSONAL ADMINISTRATIVO, EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	118
IMAGEN N° 75. ANÁLISIS ESPACIAL, CORTE GENERAL 1-1, EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	121
IMAGEN N° 76. ORGANIZACIÓN ESPACIAL OFICINAS, NÚCLEOS DE CIRCULACIÓN VERTICAL, EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	122
IMAGEN N° 77. ORGANIZACIÓN VOLUMÉTRICA OFICINAS, EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	123
IMAGEN N° 78. ORGANIZACIÓN VOLUMÉTRICA OFICINAS, ZONAS COMPLEMENTARIAS, EXPEDIENTE TÉCNICO DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	123
IMAGEN N° 79. ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN Y VISTA SATELITAL DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	124
IMAGEN N° 80. ZONIFICACIÓN GENERAL PLANTA BAJA DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	126
IMAGEN N° 81. ZONAS ADMINISTRATIVAS Y COMPLEMENTARIAS PLANTA NIVEL 1 DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	127
IMAGEN N° 82. ZONAS ADMINISTRATIVAS PLANTA NIVEL 2 DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	128
IMAGEN N° 83. ZONAS ADMINISTRATIVAS PLANTA NIVEL 3 DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	129
IMAGEN N° 84. ZONAS ADMINISTRATIVAS PLANTA NIVEL 4 DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	130
IMAGEN N° 85. ZONAS ADMINISTRATIVAS PLANTA NIVEL 5 DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	131

IMAGEN N° 86. PLANTA BAJA, CIRCULACIONES PUBLICA Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	132
IMAGEN N° 87. PLANTA NIVEL 1, CIRCULACIONES PUBLICA Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	133
IMAGEN N° 88. FLUJOGRAMA GENERAL CIRCULACIONES PUBLICA Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	133
IMAGEN N° 89. PORCENTAJES DE ÁREAS DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.	136
IMAGEN N° 90. ANÁLISIS ESPACIAL, CORTE GENERAL DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	137
IMAGEN N° 91. ANÁLISIS ESPACIAL ZONA DE ACOGIDA DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	137
IMAGEN N° 92. VISTAS DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	138
IMAGEN N° 93. ANÁLISIS TECNOLÓGICO VOLUMÉTRICO DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.....	139
IMAGEN N° 94. ANÁLISIS TECNOLÓGICO ESPACIAL – VENTILACIÓN, DE LA SEDE REGIONAL DE GOBIERNO DE LA REGIÓN MOQUEGUA.	139
IMAGEN N° 95. ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN Y VISTA SATELITAL DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	140
IMAGEN N° 96. VISTA SATELITAL DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	141
IMAGEN N° 97. PLANTA NIVEL -1 ZONIFICACIÓN GENERAL E INGRESOS PERSONAL DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.	141
IMAGEN N° 98. PLANTA BAJA ZONIFICACIÓN ADMINISTRATIVA – COMPLEMENTARIA DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	142
IMAGEN N° 99. PLANTA NIVEL 1 ZONIFICACIÓN ADMINISTRATIVA DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	142

IMAGEN N° 100. PLANTA NIVEL 3 ZONIFICACIÓN ADMINISTRATIVA DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	143
IMAGEN N° 101. FLUJOGRAMA GENERAL CIRCULACIONES PUBLICA Y PERSONAL ADMINISTRATIVO DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	144
IMAGEN N° 102. PORCENTAJES DE ÁREAS DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.	145
IMAGEN N° 103. ANÁLISIS ESPACIAL, CORTE GENERAL DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	146
IMAGEN N° 104. VISTAS DOBLE ALTURA ZONA PUBLICA DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	146
IMAGEN N° 105. VISTAS DOBLE ALTURA ZONA PUBLICA DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	147
IMAGEN N° 106. VISTAS DOBLE ALTURA ZONA PUBLICA DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	147
IMAGEN N° 107. VISTAS FACHADA PARASOLES SOLARES DEL AYUNTAMIENTO DE VITORIA – GASTEIZ, BILBAO ESPAÑA.....	148
IMAGEN N° 108. PROCEDENCIA USUARIO TEMPORAL, VISITANTE DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD.....	153
IMAGEN N° 109. PORCENTAJES DE ÁREA POR ZONAS.	168
IMAGEN N° 110. PALABRAS CLAVES DE LA CONCEPTUALIZACIÓN.	171
IMAGEN N° 111. CONCEPTUALIZACIÓN.	172
IMAGEN N° 112. EMPLAZAMIENTO – CRITERIO DE DISEÑO.....	173
IMAGEN N° 113. CONCEPCIÓN VOLUMÉTRICA.	174
IMAGEN N° 114. ISOMETRÍA - VISUALIZACIÓN DE LA PLAZA CENTRAL....	175
IMAGEN N° 115. ESQUEMA DE INGRESOS DEL CENTRO GUBERNAMENTAL.	176
IMAGEN N° 116. ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN FUNCIONAL POR PISO Y POR SUB ZONA.	177
IMAGEN N° 117. VISTA EN PLANTA.....	178
IMAGEN N° 118. SÓTANO 2 – DISTRIBUCIÓN.....	179
IMAGEN N° 119. SÓTANO 1 – DISTRIBUCIÓN.....	180
IMAGEN N° 120. PRIMER NIVEL – DISTRIBUCIÓN.	181
IMAGEN N° 121. SEGUNDO NIVEL.....	182

IMAGEN N° 122. TERCER NIVEL.	183
IMAGEN N° 123. CUARTO AL SÉPTIMO NIVEL.	184
IMAGEN N° 124. OCTAVO NIVEL.	185
IMAGEN N° 125. HALL PRINCIPAL.	187
IMAGEN N° 126. ISOMETRÍA HALL PRINCIPAL.	187
IMAGEN N° 127. SALÓN DE CONVENCIONES.	188
IMAGEN N° 128. ISOMETRÍA SALÓN DE CONVENCIONES.	188
IMAGEN N° 129. ISOMETRÍA OFICINA TÍPICA DEL CENTRO GUBERNAMENTAL.	189
IMAGEN N° 130. VISUALIZACIÓN DE LAS OFICINAS TÍPICAS.	190
IMAGEN N° 131. ÁREA LIBRE – ESPARCIMIENTO – SOCIAL.	191
IMAGEN N° 132. RECORRIDO SOLAR.	192
IMAGEN N° 133. RECORRIDO SOLAR – NECESIDADES SEGÚN ORIENTACIÓN.	193
IMAGEN N° 134. RECORRIDO DEL VIENTO.	194
IMAGEN N° 135. RECORRIDO DEL VIENTO EN EL COMPLEJO.	195
IMAGEN N° 136. RECORRIDO SOLAR DEL COMPLEJO.	195
IMAGEN N° 137. GRÁFICO DE DOBLE FACHADA.	196
IMAGEN N° 138. RELACIÓN DE COLUMNAS VS PERALTE VS K30 EN ARCILLAS.	200
IMAGEN N° 139. DISTRIBUCIÓN DE JUNTAS ESTRUCTURALES.	203
IMAGEN N° 140. PLANO DE ESTRUCTURAS.	204
IMAGEN N° 141. SECCIÓN DE LA VIGA LONGITUDINAL.	206
IMAGEN N° 142. CUADRO DE COLUMNAS PRINCIPALES.	208
IMAGEN N° 143. DETALLE DE VIGA POSTENSADA.	208
IMAGEN N° 144. VOLUMEN DE LA CISTERNA.	212
IMAGEN N° 145. DISTRIBUCIÓN DE RED DE AGUA DE NÚCLEO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS.	213
IMAGEN N° 146. DETALLE BOMBAS SUMERGIBLES PARA LA EVACUACIÓN DE DESAGÜES DESDE LOS SÓTANOS.	216
IMAGEN N° 147. PLANO DE SÓTANO – GRUPO ELECTRÓGENO.	219
IMAGEN N° 148. ESPECIFICACIONES DE ASCENSOR PARA 6 PASAJEROS.	234
IMAGEN N° 149. CÁLCULO DE ESCALERAS MECÁNICAS.	235

IMAGEN N° 150.ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA ESCALERA MECÁNICA ELEGIDA.....	236
IMAGEN N° 151. ISOMETRÍA DE CABLEADO ESTRUCTURADO.	239
IMAGEN N° 152. CONEXIÓN CABLEADA.....	239
IMAGEN N° 153. TIPOLOGÍA DE RED JERÁRQUICA.	240
IMAGEN N° 154. CÁMARA DE VIGILANCIA.....	241
IMAGEN N° 155. PLANTEAMIENTO GENERAL DE RUTAS DE EVACUACIÓN Y ZONAS SEGURAS.	244
IMAGEN N° 156. SENSOR DE HUMO.	247
IMAGEN N° 157. SIRENA CON LUZ ESTROBOSCÓPICA.....	248
IMAGEN N° 158. SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIOS.....	249

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó con el objetivo de proyectar una infraestructura administrativa gubernamental, que priorice la optimización integral de todos los servicios administrativos y de gestión del departamento de La Libertad.

Se realizó un análisis a través de un diagnóstico situacional la problemática que atraviesa en la actualidad el gobierno regional de La Libertad y se pudo concluir que padece una deficiente oferta de servicios administrativos y de gestión gubernamental, esto por el hecho de que la infraestructura es deficiente, los espacios están en condiciones inadecuadas por el hacinamiento y el mínimo confort que brindan, existen ambientes improvisados por la falta de planificación al ser estos dispuestos por la necesidad, también existen la dispersión de funciones ,ya que al no tener la infraestructura adecuada, muchas de las oficinas están dispersas en distintos locales ubicados en toda la ciudad de Trujillo, generando problemas de coordinación tanto para los trabajadores como para el público que hace uso de estos servicios.

Dando respuesta a la problemática planteada, el proyecto arquitectónico tiene como objetivo el mejorar y optimizar los servicios brindados por el Gobierno Regional de La Libertad, proyectando así un edificio moderno, flexible y que brinde el confort necesario para el desarrollo de las actividades de esta institución. También el proyecto busca fomentar el desarrollo de la región brindando espacios de uso público como son aulas y un centro de convenciones con una capacidad de 1000 personas, estos espacios serán para el uso de instituciones públicas y privadas, creando así un lugar de encuentro donde se puede establecer relaciones entre instituciones y personas.

PALABRAS CLAVES: complejo administrativo gubernamental, gobierno regional, edificio administrativo.

ABSTRACT

The present research work was carried out with the objective of projecting a governmental administrative infrastructure, which prioritizes the integral optimization of all the administrative and management services of the department of La Libertad”.

An analysis was carried out through a situational diagnosis of the problems that the regional government of La Libertad is currently experiencing and it was concluded that it suffers from a deficient offer of administrative services and government management, due to the fact that the infrastructure is deficient, spaces are in inadequate conditions due to overcrowding and the minimum comfort they provide, there are improvised environments due to the lack of planning as they are arranged by necessity, there is also the dispersion of functions, since by not having the adequate infrastructure, many of the offices are dispersed in different premises located throughout the city of Trujillo, generating coordination problems both for the workers and for the public that makes use of these services.

Responding to the problems raised, the architectural project aims to improve and optimize the services provided by the Regional Government of La Libertad, thus projecting a modern, flexible building that provides the necessary comfort for the development of the activities of this institution. The project also seeks to promote the development of the region by providing spaces for public use such as classrooms and a convention center with a capacity of 1000 people, these spaces will be for the use of public and private institutions, thus creating a meeting place where can establish relationships between institutions and people.

KEY WORDS: governmental administrative complex, regional government, administrative building.

CAPITULO I:

**FUNDAMENTACIÓN
DEL PROYECTO**

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. TITULO

“Complejo Administrativo Gubernamental de la Región La Libertad”

1.2. NATURALEZA DEL PROYECTO

En la actualidad el gobierno regional de la Libertad no cuenta con una infraestructura acorde a los tiempos modernos y a la necesidad del usuario liberteño, siendo una institución pública de carácter regional. En tal sentido se busca la implementación de una infraestructura acorde a su jerarquía, la cual sea eficiente para el desarrollo de sus actividades administrativas de gobierno.

1.3. OBJETO – TIPOLOGÍA FUNCIONAL

Sede del Central del Gobierno Regional de La libertad.

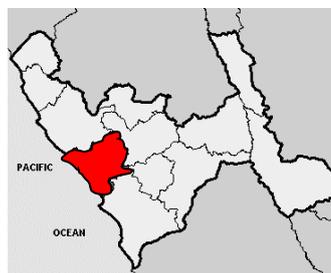
1.4. LOCALIZACIÓN

Departamento : La Libertad
Provincia : Trujillo
Distrito : Trujillo
Lugar : Urb. Santa Inés.

Imagen N° 1. Ubicación geográfica del Departamento La Libertad, Provincia y Distrito de Trujillo.



Mapa del Perú



Departamento de la Libertad



Trujillo

Fuente: Google imágenes.

1.5. INVOLUCRADOS

1.5.1. ENTIDADES O PERSONAS CON LAS QUE SE COORDINA EL PROYECTO

a. Inversionista:

Gobierno Regional La Libertad

b. Promotor

Gobierno Regional La Libertad

c. Personas o Entidades con las coordina el proyecto

Municipalidad de Trujillo

d. Beneficiarios

Población de la región La Libertad

Personal técnico administrativo del gobierno regional La Libertad

1.6. ANTECEDENTES

El gobierno regional de la Libertad tiene por finalidad promover la integración y desarrollo sostenible de los bienes y recursos, de su respectiva jurisdicción territorial, promoviendo las inversiones en la región, pública o privada, y garantizar la igualdad de oportunidades a la sociedad liberteña. Donde su misión es organizar y conducir la gestión pública de su ámbito jurisdiccional, de acuerdo con sus competencias compartidas y delegadas en el marco de las políticas nacionales y sectoriales, garantizando el desarrollo regional, sea coherente con el crecimiento social, cultural, económico y ambiental de la región.

La administración gubernamental de la región la Libertad, es la base importante para el desarrollo regional, donde en la actualidad desarrolla sus actividades en oficinas dispersas e improvisadas que fueron construidas sin criterio técnicos en diferentes etapas, de acuerdo a las necesidades que aparecían en determinados años, siendo espacios delimitados con materiales de adobe los primeros módulos y cubiertas de calamina, en la década de los 70 Se construyó módulos de ladrillo y concreto armado hoy alta dirección regional, donde no se consideró la orientación y posteriormente

generando un déficit térmico, ventilación que requieren los espacios para renovar el aire debido a la mala distribución de los vanos e inexistentes en los módulos de gerencia. y que aún permanecen operativas hasta la actualidad todo esto nos da un resultado de que carece de una infraestructura de sede gubernamental acorde a los tiempos modernos.

Donde intervenimos como arquitectos para brindar una infraestructura que brinde confort a los usuarios, y así mejorar eficientemente el desempeño de la administración gubernamental, basándonos en criterios constructivos sostenibles, para que sean perdurable en el tiempo y realce la imagen de la región la Libertad.

1.6.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS EN EL PERÚ.

Las edificaciones de edificios administrativo datan desde el inicio de las civilizaciones como organización y esto dio paso a que se comience a destinar un espacio en el cual albergue esta función, en el Perú tenemos datos de que las primeras culturas ya se construía templos, santuarios, palacios y entre otros edificios destinados a ejercer la función política – administrativa. En la época preincaica una de las culturas que tuvo un desarrollo económico y social más desarrollado fue la cultura Chavín, esto se demostró en su arquitectura ya que el sacerdote eran los dirigentes de esta sociedad y estos tenían como lugar donde ejercían sus funciones el templo, estos templo tenían una forma de pirámides truncas a las cuales se accedía por escalinatas, el interior era compuesto por pasajes estrechos y en su mayoría oscuros iluminados por ases de luz, estos templos fueron contruidos en su mayoría de piedra. Otra cultura que se desarrolló en la época pre incaica fue la cultura Mochica, esta se caracterizó por tener una arquitectura monumental al punto que sus construcciones hechas de barro se conservan hasta el día de hoy el edificio administrativo más imponente construido por esta cultura es la Huaca del Sol la cual es una pirámide escalonada de unos 43 metros de alto, la base de la pirámide es 228 metros de largo por 136 de ancho, cuenta con 5 terrazas. Este edificio sirvió como vivienda para la jerarquía mochica y también como edificio administrativo.

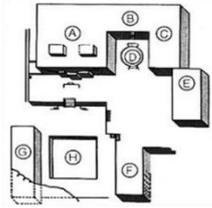
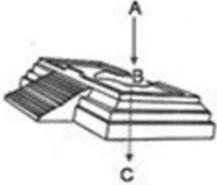
En la época Incaica se construyeron centros administrativos que tenían diferentes características de acuerdo a la zona geográfica donde se desarrolla, entre los materiales que se usaron fueron en el caso de la sierra la piedra y en la costa el adobe. entre las principales construcciones arquitectónicas inca tenemos dos tipologías las cuales fueron el “kallanka” y el “ushnu” los cuales fueron edificios administrativos, el primero destinado a ser un centro estatal de importancia se caracterizó por ser un gran recinto rectangular con diferentes puertas, nichos, ventanas y cubiertos con techos a dos aguas. Por otro lado, tenemos los “ushnus” que fueron estructuras piramidales truncas y escalonadas, la cual contaba con una escalinata central que tenía también función de estrado para dirigir ceremonias y reuniones.

En la época colonia los españoles trajeron consigo una estructura urbana en la cual estaba el cabildo que era el órgano municipal de las nuevas ciudades creadas por los españoles, estos edificios arquitectónicamente debían ser imponente de acuerdo al tamaño de la villa en donde se encuentre, en él se encontraban los archivos, la cárcel, salas capitulares y estancia para jueces y escribanos. Este edificio tenía un estilo barroco utilizado en la América Española.

En la época republicana, la arquitectura peruana comenzó a dejar de lado los cánones establecidos por los españoles y comenzó la búsqueda de una arquitectura nacional, el estilo que predominó esta época es el neoclásico influenciado por la escuela de bellas artes de París.

En el siglo XX el Perú pasa por un proceso de modernización el cual se reflejó en la arquitectura por el hecho de que se buscaba dar solución al confort espacial, a los problemas higiénicos y al problema del crecimiento Demográfico. Esta época fue muy influenciada por el racionalismo y también por el uso de nuevos materiales como el hormigón y cristal

Imagen N° 2. Antecedentes históricos de edificios administrativos en el Perú.

EPOCA	PRINCIPALES CRACTERISTICAS	EJEMPLO	
PRE INCA	<ul style="list-style-type: none"> Espacios fusionados con templos Uso frecuente de pirámides truncas Se usa material de la zona El espacio administrativo principal era el palacio. 	<p>CHAVÍN DE HUÁNTAR</p> 	<p>PIRÁMIDES MOCHICAS</p> 
INCA	<p>Kallanka</p> <ul style="list-style-type: none"> Gran recinto de forma rectangular Uso de techos a dos aguas Uso de puertas, nichos y ventanas <p>Ushnu</p> <ul style="list-style-type: none"> Estructura piramidal trunca escalonada, configurada por varias plataformas rectangulares Acceso a través de escalinatas central 	<p>KALLANKA</p> 	<p>USHNU</p> 
COLONIAL	<p>Cabildo</p> <ul style="list-style-type: none"> Espacio ubicado en la plaza de armas de la villa Estilo Barroco generalmente Uso de arcadas en la fachada se agrupa todos los servicios administrativos en un solo edificio (sala para jueces y escribanos, cárcel, archivo y salas capitulares) 	<p>CABILDO DE LIMA</p> 	<p>CABILDO DE TRUJILLO</p> 
REPUBLICANA	<ul style="list-style-type: none"> Espacios de escala monumental marcando el ingreso Se busca identidad cultural El principal estilo usado es el Neoclásico Fachadas ornamentadas por balcones y ventanales tradicionales 	<p>MUNICIPALIDAD DE TRUJILLO</p> 	<p>PALACIO DE JUSTICIA</p> 
MODERNA	<ul style="list-style-type: none"> Época marcada por el racionalismo Uso de materiales nuevos (vidrio, hormigón, etc.) Se busca el confort Se comienza a brindar importancia a la sustentabilidad en edificaciones Espacios administrativos se desarrollan horizontalmente 	<p>MINISTERIO DE CULTURA</p> 	<p>G.R. MOQUEGUA</p> 

Fuente: La gestión pública en el Perú en perspectiva histórica (siglos XIX-XXI)

1.6.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL GOBIERNO REGIONAL LA

LIBERTAD

Los antecedentes del gobierno regional como organización históricos datan desde el año 1923 cuando un 7 de octubre se crea la Junta IV Centenario de Trujillo la cual funcionó hasta 1964, orientándose a la ejecución de obras, pero sin vinculación Inter- Institucional, a fines de la década del 50 se institucionalizó el Fondo Nacional de Desarrollo Económico y Social, en este marco, por Ley N° 15794, de 1965, se creó la Corporación de Fomento Económico y Social del Departamento de La Libertad.

Durante el Gobierno Militar se avanzó en la desconcentración departamental por sectores, que permitió una cierta eficiencia. Por Decreto Ley N° 18306 se creó la Comisión de Reconstrucción y Rehabilitación de la zona afectada por el sismo de mayo de 1970. (CRYRZA). Con la finalidad de superar las acciones de reconstrucción de la zona afectada se crea, a partir de CRYRZA, el Organismo Regional para el Desarrollo de la Zonas Afectadas por el Sismo (ORDEZA), el 29 de marzo de 1973, con el propósito de convertirse en un organismo rector del desarrollo regional y ser la primera experiencia en materia de autoridad regional de desarrollo en el País.

Pero en 1,972 por D.L. N° 18896, se crea el Sistema Nacional de Apoyo a la Movilización Social; en La Libertad se organizaron tres oficinas zonales (OZAMS: Trujillo, Chepén y Huamachuco). El 22 de diciembre de 1976, mediante D.S.N° 029-76-PM, se creó el Comité Departamental de Desarrollo (CODDELL); Con D.L. N° 22637, se crea el Organismo de Desarrollo de La Libertad (ORDELIB). En 1,982 se implementan las Corporaciones Departamentales de Desarrollo, Posteriormente ya implementado el proceso de Regionalización, las CORDES sirvieron de base para la implementación de los Gobiernos Regionales.

La Constitución Política de 1,979 da inicio a el proceso de Regionalización del Perú, en 1989 mediante Ley N° 24986 se crea la Región San Martín - La Libertad. Posteriormente, mediante Ley N° 25667 se modificó la denominación de la Región San Martín - La Libertad por la Región La Libertad, luego del referéndum realizado en el Departamento de San Martín.

Luego el Decreto Ley N° 25432 brinda normas transitorias para la organización y funcionamiento de los Gobiernos Regionales, creándose los Consejos Transitorios de Administración Regional - CTAR. Con el decreto de urgencia N° 030-98 se incorpora al ámbito de los CTAR's las Direcciones Regionales Sectoriales y el Archivo Regional”.

El 18 de noviembre del 2002 fue creado El Gobierno Regional La Libertad, por Ley N° 27867 (Ley Orgánica de Gobiernos Regionales del y su modificatoria la Ley N° 27902). El gobierno Regional La Libertad es una persona jurídica de derecho público, con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia, constituyendo, para su administración económica y financiera, un Pliego Presupuestal. La jurisdicción del Gobierno Regional La Libertad comprende el ámbito territorial del Departamento de La Libertad”.

1.6.3. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Pacheco (2007) “NUEVA REGION DE LOS RIOS SEDE DE LA ADMINISTRACION CENTRAL DEL GOBIERNO REGIONAL DE VALDIVIA”, realizado en la Universidad de Chile, en Santiago, región metropolitana, Chile. Expresa que como problema tuvo la creación de la nueva Región XIV de los Ríos, que fue una respuesta a problemas políticos administrativos, culturales y sociales que se dieron en tal localidad. Los objetivo de dicha investigación responde directamente a la necesidad que se generó por la creación de esta nueva región, el autor expresa tres puntos claros, primero era dotar de una infraestructura nueva para la sede de este edificio administrativo la cual debía ser un edificio acorde a su jerarquía, el segundo punto problemático fue la elección del terreno ya que al iniciar su estudio no se contaba con un terreno para este equipamiento gubernamental, el tercer punto que busco resolver el autor en su tesis fue la reutilización de un espacio público en deterioro como es en esa localidad el Terreno del Regimiento Militar (Ex Batallón Logístico). Pacheco en su trabajo hace un análisis de la coyuntura política social del país la cual explica cómo surgió la necesidad de este nuevo edificio de gobierno y a través de su estudio como es que el busca solucionar esta necesidad.

Como resultados de la investigación nos muestra cómo es que se eligió el terreno para el proyecto, el autor hace un análisis urbanístico de la ciudad de Valdivia, basándose en el plan de desarrollo urbano de dicha ciudad se encontró con el terreno del regimiento militar y a una ex estación ferroviaria las cuales unas extensas áreas a orillas del Río Calle Calle (rio que atraviesa la ciudad), Pacheco expresa que el proyecto sería parte de un acondicionamiento urbano contemplados ya en el plan de desarrollo de la ciudad. Pacheco hace un análisis del terreno y el contexto y genera una propuesta de viviendas que acompañarían al proyecto de sede de gobierno.

La propuesta de proyecto arquitectónico para la sede Regional XIV Los Ríos, el planteamiento del proyecto arquitectónico se divide en tres partes fundamentales, primero está la zona de trabajo es la zona donde realizan sus labores los funcionarios en esta zona no ingresa el público y solo se encuentra el alto mando del gobierno regional, luego está el área de circulación pública y salas de espera esta zona es de libre movimiento de todos los usuarios, por último esta la zona mixta que es una área de integración de ambos usuarios y es el punto de encuentro de los trabajadores con la ciudadanía.

Un segundo antecedente corresponde a Contreras (2019) "CENTRO ADMINISTRATIVO MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN (MAGA), FLORES, PETÉN" desarrollado en la Universidad de San Carlos de Guatemala, en la ciudad de Guatemala, Guatemala. Se expone que el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación se encuentra en un edificio que tiene alrededor de 40 años antigüedad y que está en un estado de deterioro considerable lo cual no lo hace apto para el funcionamiento de tal entidad, por otro lado, no cuentan con los requerimientos básicos como son la falta de estacionamientos, cuentan con solo 2 servicios sanitarios para hombres y mujeres y entre otros muchos problemas de infraestructura. Esto conllevó a la realización de dicha tesis la cual se puso como objetivo diseñar un centro administrativo para tal entidad en el cual se aplique conceptos de confort ambiental; como objetivos secundarios se consideró aplicar la integración arquitectónica para diseñar ambientes adecuados que tengan las condiciones necesarias para ejecutar

sus funciones, otro objetivo secundario es dotar al edificio una organización eficiente para lograr la mayor productividad como entidad administrativa. Como resultados se obtuvo el proyecto arquitectónico el cual tiene como premisa el diseño ambiental ya que en el proyecto se hace uso de diferentes estrategias de diseño sustentables como son el asoleamiento, la ventilación cruzada y el uso de vegetación, la organización espacios hace referencia a las ciudades maya según lo que expresa el autor ya que se asemeja a una plaza de la antigua civilización y esto busca la integración con el contexto ya que en él se proyectan áreas públicas; la elección de los materiales también juega un rol protagónico en el proyecto planteado ya que se usa materiales de la zona los cuales fueron usados por las civilizaciones maya y en los acabados interiores se observa el uso de diferentes referencias a la fauna y flora de dicho país. El proyecto en general nos muestra una intención clara de integración de elementos referenciales tomados de la historia, fauna y flora de dicho país para dar una identidad al edificio y así lograr una integración entre el personal administrativo y la población en general.

1.6.4. ANTECEDENTES NACIONALES

- Moreno y Mollinedo (2015), “NUEVA SEDE DEL GOBIERNO REGIONAL DE MOQUEGUA” realizado en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann en Tacna, Perú expresa que su actual sede del gobierno regional de Moquegua viene realizando sus labores administrativas de gobierno en las terrenos del “Proyecto Especial Pasto Grande” en calidad de alojados en condiciones de habitabilidad inadecuados e inexistente confort de los espacios; las áreas fueron improvisadas y estas son inadecuadas para cumplir funciones administrativas además el mobiliario existente y la falta de equipos limitan el desarrollo óptimo de la institución; al mismo tiempo en el trabajo se afirma que la consecuencia de este problema es el retraso de sus funciones específicas como la formulación y ejecución de programas y proyectos de interés de la región. Como objetivo principal de la tesis se tiene que es elaborar un proyecto arquitectónico con un esquema funcional y espacial apropiada para la sede del Gobierno Regional Moquegua, en el cual se desarrolle de manera óptima las actividades Político – Administrativa y de gestión de jerarquía regional. Luego de un análisis funcional y espacial del

gobierno regional se establecieron estrategias y parámetros de diseño para el proyecto estos parámetros responden a la tipología de edificación, necesidades de los usuarios y contexto urbano. Como conclusiones del trabajo se pudo obtener los siguientes resultados, como objetivo principal establecer una organización apropiada y funcional para el órgano administrativo del gobierno regional, este proyecto se basa en una organización espacial estructurada y optima que permite a los usuarios el desarrollo de sus actividades de manera adecuada, aprovechando la flexibilidad y racionalidad de los espacios propuestos ; como objetivos específicos se pudo obtener un proyecto arquitectónico integrado con el entorno inmediato y por otro lado el proyecto sirve como integrador social entre funcionarios públicos y la población lo cual es un resultado favorable para que una gestión administrativa se realice con transparencia y esta cercanía al pueblo permite el desarrollo de programas y proyectos de manera participativa entre ambos usuarios.

- Un segundo antecedente corresponde a Foraquita (2017) “INFRAESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DE GESTIÓN PARA MEJORAR LA PARTICIPACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LOS POBLADORES DEL DISTRITO LA YARADA-LOS PALOS - TACNA” realizado en la Universidad Privada de Tacna en Tacna, Perú, el cual expresa como problema que tras la creación del nuevo distrito denominado La Yarada Los Palos, en el 2015, este no contaría con equipamiento administrativo donde se puedan desarrollar actividades de gestión, sociales, culturales, y de organización, que fomente a la participación ciudadana en la consolidación de recién creado distrito; por otro lado la falta de organización del sector trae como consecuencia directa que el sector no se desarrolle económicamente por la falta de oportunidades. Como objetivo principal se propone crear una infraestructura administrativa de gestión para los pobladores del distrito de Yarada Los Palos y así estos mejoren participando y organizándose como comunidad, como objetivo secundario se tiene generar una programación arquitectónica que responda a las necesidades de los pobladores del sector la cual mejore la participación ciudadana. Como resultados se obtuvo en primer lugar la programación arquitectónica la cual se basó en el estudio de casos y el análisis de la demanda de servicios administrativos y gestión de

la localidad, se consideró zona administrativa y de gestión en la cual se agrupa diferentes servicios administrativos como son : un juzgado de paz, RENIEC, dirección de agricultura, la auditoria nacional del agua, SENASA, organización de regantes Magollo y oficinas financieras; zona de desarrollo social la cual cuenta con salas de usos múltiples y un auditorio, y a todo esto se agrega una zona de servicios complementarios la cual cuenta con una área comercial, una biblioteca y una are recreativa. El segundo resultado que se obtuvo fue el desarrollo del proyecto arquitectónico el cual partió de la idea de descentralización ya que es la finalidad del edificio, el proyecto desarrolla una infraestructura administrativa de gestión la cual busca ser un impulsador de desarrollo tanto social, cultural y económico para el distrito La Yarada Los Palos.

1.6.5. ANTECEDENTES LOCALES

- Bustamante y Rodríguez (2015), “SEDE DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y CULTURALES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TRUJILLO”, realizado en la universidad privada Antenor Orrego en Trujillo, Perú. Nos expresa que la municipalidad Provincial de Trujillo presenta problemas con su infraestructura ya que con el crecimiento y desarrollo de la provincia la sede actual es insuficiente para albergar todas sus funciones, esto llevo a que se tome otros locales públicos para albergar funciones administrativas esto genero los siguientes problemas: dispersión de sus dependencias municipales ya que al no poder albergarse todas en el palacio municipal se distribuyeron por diferentes locales ubicados por todo Trujillo, otro problema es que la infraestructura es adaptada y deficiente por no ser diseñada para cumplir funciones administrativas y por otro lado otro problema es que existan conflictos entre los usos ya que como se tomaron locales públicos para usarlos como oficinas administrativas estos locales destinados a ser culturales presenten conflictos ya que no pueden dar sus servicios de manera completa a la población. Como objetivos se tuvo en primer lugar lograr una óptima gestión institucional a través de una mejora de la infraestructura que esta a su vez promueva la concertación y participación de la población, como objetivos específicos es proponer un diseño y un modelo organizacional que cumpla de manera eficaz las

funciones municipales, también se tuvo como objetivo incluir en el diseño actividades complementarias, otro objetivo fue brindar espacios de calidad con criterios de sostenibilidad ambiental y un último objetivo fue potenciar el espacio público. Luego como resultados se tuvo que plantear un complejo que albergue diferentes usos enfocados a satisfacer las necesidades de la población en general y servidores públicos, el planteamiento consta de diferentes bloques que están organizados por una plaza central que orienta al usuario y sirve como centro de ordenamiento para las diferentes zonas (culturales y administrativas), se propuso la siguiente zonificación: zona administrativa, conformado por las oficinas municipales, zona cultural, conformado por un auditorio y una biblioteca, zona de servicios complementarios, conformado por restaurantes y agentes financieros, y por último zona de servicio. La variable tecnológico- ambiental fue un punto importante que se tomó en cuenta en el proyecto ya que se aplicó diferentes tecnologías para dar confort a cada uno de los ambientes del proyecto. Finalmente se obtuvo una propuesta que cumple con satisfacer de manera óptima y eficiente las necesidades de tanto de la población como de los servidores públicos.

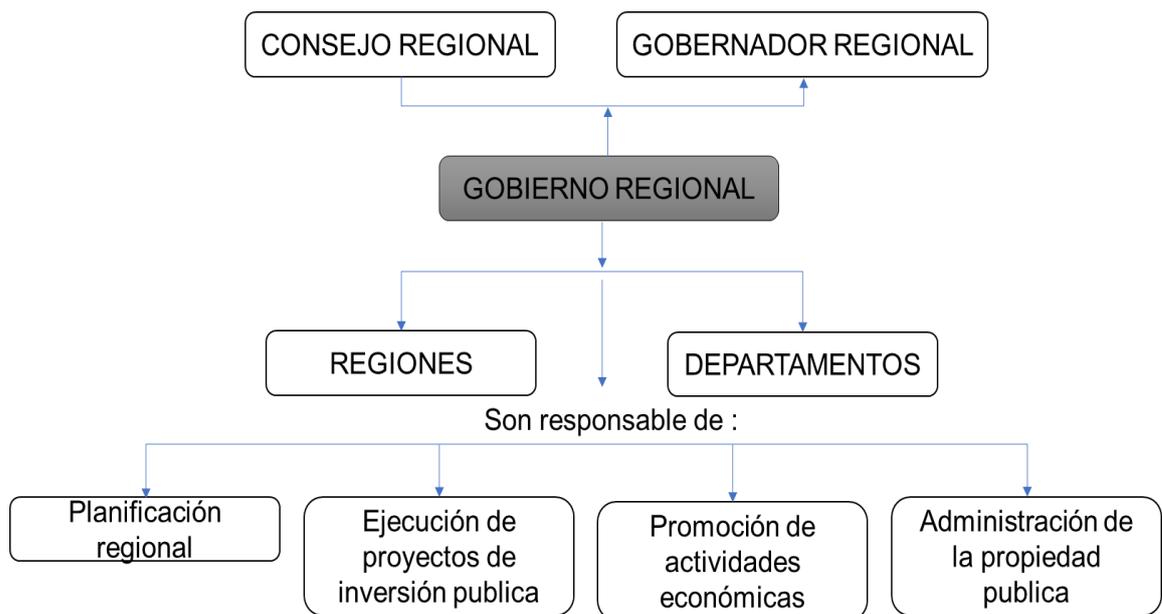
2. MARCO TEÓRICO

2.1. BASES TEÓRICAS

2.1.1. TEORÍAS FUNDAMENTALES DE GOBIERNO

Como señaló García Roca (2000) "La división de poderes es la base del Estado de derecho y de la democracia, permite defender la libertad política, impedir la concentración del poder y es la garantía para la defensa de las minorías." En el Perú los gobiernos regionales son instituciones públicas, consideradas personas jurídicas, encargadas de administrar cada una de las regiones y departamentos. Estas instituciones al ser consideradas personas jurídicas tienen derecho público y son provistas de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos que les compete. El gobierno regional se compone de dos órganos principales: un concejo regional y un gobernador regional.

Imagen N° 3. Esquema conceptual de gobierno regional la Libertad.



Fuente: Gobierno Regional La Libertad

▪ PRINCIPIOS DE GOBIERNO REGIONAL

El Gobierno Regional, según la Ley Orgánica 27867.de Gobiernos indica que tiene los siguientes principios:

Participación: La gestión regional desarrollará y hará uso de instancias y estrategias concretas de participación ciudadana en las fases de formulación, Seguimiento, fiscalización y evaluación de la gestión de gobierno y de la ejecución de los planes, presupuestos y proyectos regionales (Ley 27867,2003, p.2).

Transparencia: Los planes, presupuestos, objetivos, metas y resultados del Gobierno Regional serán difundidos a la población. La implementación de portales electrónicos en internet y cualquier otro medio de acceso a la información pública se rigen por la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública N° 27806 (Ley 27867,2003, p.2).

Gestión moderna y rendición de cuentas: La Administración Pública Regional está orientada bajo un sistema moderno de gestión y sometida a una evaluación de desempeño. Los gobiernos regionales

incorporarán a sus programas de acción mecanismos concretos para la rendición de cuentas a la ciudadanía sobre los avances, logros, dificultades y perspectivas de su gestión. La Audiencia Pública será una de ellas. Los titulares de la administración pública regional son gestores de los intereses de la colectividad y están sometidos a las responsabilidades que la ley establezca (Ley 27867,2003, p.2).

Inclusión: El Gobierno Regional desarrolla políticas y acciones integrales de gobierno dirigidas a promover las inclusiones económicas, sociales, políticas y culturales, de jóvenes, personas con discapacidad o grupos sociales tradicionalmente excluidos y marginados del Estado, principalmente ubicadas en los ámbitos rurales y organizados en comunidades campesinas y nativas, nutriéndose de sus perspectivas y aportes. Estas acciones también buscan promover los derechos de grupos vulnerables, impidiendo la discriminación por razones de etnia, religión o género y toda otra forma de discriminación (Ley 27867,2003, p.2).

Eficacia: Los Gobiernos Regionales organizan su gestión en torno a los planes y proyectos de desarrollo regional concertados, al cumplimiento de objetivos y metas explícitos y de público conocimiento (Ley 27867,2003, p.2).

Eficiencia: La política y la gestión regional se rigen con criterios de eficiencia, desarrollando las estrategias necesarias para la consecución de los objetivos trazados con la utilización óptima de los recursos (Ley 27867,2003, p.2).

Equidad: Las consideraciones de equidad son un componente constitutivo y orientador de la gestión regional. La gestión regional promueve, sin discriminación, igual acceso a las oportunidades y la identificación de grupos y sectores sociales que requieran ser atendidos de manera especial por la gestión regional (Ley 27867,2003, p.2).

Sostenibilidad: La gestión regional se caracteriza por la búsqueda del equilibrio inter generacional en el uso racional de los recursos

naturales para lograr los objetivos de desarrollo, la defensa del medio ambiente y la protección de la biodiversidad (Ley 27867,2003, p.2).

Imparcialidad y neutralidad: Los Gobiernos Regionales garantizan la imparcialidad y neutralidad en la actuación de la Administración Pública (Ley 27867,2003, p.2).

Subsidiariedad: El gobierno más cercano a la población es el más idóneo para ejercer las distintas funciones que le competen al Estado. Por consiguiente, el Gobierno Nacional no debe asumir competencias que pueden ser cumplidas eficientemente por los Gobiernos Regionales y éstos, a su vez, no deben involucrarse en realizar acciones que pueden ser ejecutadas eficientemente por los gobiernos locales, evitando la duplicidad de funciones (Ley 27867,2003, p.3).

Concordancia de las políticas regionales: Las políticas de los gobiernos regionales guardan concordancia con las políticas nacionales de Estado (Ley 27867,2003, p.3).

Especialización de las funciones de gobierno: La organización de los gobiernos regionales integra las funciones y competencias afines, evitándose en cualquier caso la existencia de duplicidad de funciones entre sus distintas gerencias u oficinas (Ley 27867,2003, p.3).

Competitividad: El Gobierno Regional tiene como objetivo la gestión estratégica de la competitividad regional. Para ello promueve un entorno de innovación, impulsa alianzas y acuerdos entre los sectores público y privado, el fortalecimiento de las redes de colaboración entre empresas, instituciones y organizaciones sociales, junto con el crecimiento de eslabonamientos productivos; y, facilita el aprovechamiento de oportunidades para la formación de ejes de desarrollo y corredores económicos, la ampliación de mercados y la exportación (Ley 27867,2003, p.3).

Integración: La gestión regional promueve la integración intrarregional e interregional, fortaleciendo el carácter unitario de la República. De acuerdo con este principio, la gestión debe orientarse a la formación

de acuerdos macro - regionales que permitan el uso más eficiente de los recursos, con la finalidad de alcanzar una economía más competitiva (Ley 27867,2003, p.3).

▪ **ESTRUCTURA ORGÁNICA**

Según la Ley Orgánica 27867.de Gobiernos indica que tiene la siguiente estructura orgánica básica:

A. El Consejo Regional

Es el órgano normativo y fiscalizador del gobierno regional. Es integrado por los consejeros Regionales, elegidos por sufragio directo por un periodo de cuatro años. La función es de debatir y votar sobre el presupuesto propuesto por el presidente regional, también supervisa y puede deponer de su cargo a cualquier miembro del alto mando del gobierno regional. El mandato es irrenunciable, con excepción de los casos previstos en la Constitución, pero revocable conforme a Ley.

B. La Gobernación Regional

Es el órgano ejecutivo del gobierno regional. El Gobernador es elegido por sufragio directo conjuntamente con un Vicegobernador por un periodo de cuatro años. Entre sus funciones está el de proponer y ejecutar el presupuesto, promulga decretos y resoluciones, ejecuta planes regionales, administra propiedades y rentas regionales, entre otras funciones. El mandato es irrenunciable, con excepción de los casos previstos en la Constitución, pero revocable conforme a Ley.

C. El Consejo De Coordinación Regional

Es un órgano consultivo y de coordinación del gobierno regional con las municipalidades. Está integrado por los alcaldes provinciales y por los representantes de la sociedad civil, con las funciones y atribuciones que le señala la presente Ley. Artículo 11-A.- Composición y funcionamiento del Consejo de Coordinación

Regional. El Consejo de Coordinación Regional tendrá la composición y funcionamiento siguiente:

C.1. Composición

El Consejo de Coordinación Regional está conformado por:

- El Gobernador Regional quien lo preside, pudiendo delegar tal
- función en el Vicegobernador Regional.
- Los Alcaldes Provinciales de la Región.
- Los representantes de las organizaciones de la sociedad civil.

La proporción de los alcaldes provinciales y la sociedad civil será de 60% y 40% respectivamente. El Consejo Regional invitará a los alcaldes distritales y representantes de la sociedad civil, en las mismas proporciones de 60% y 40% establecidas para los miembros plenos.

C.2. Representantes de la sociedad civil

Los representantes de la sociedad civil son elegidos democráticamente, por un período de 2 años, por los delegados legalmente acreditados de las organizaciones de nivel regional y provincial, según corresponda, que se hayan inscrito en el registro que abrirá para tal efecto el Gobierno Regional.

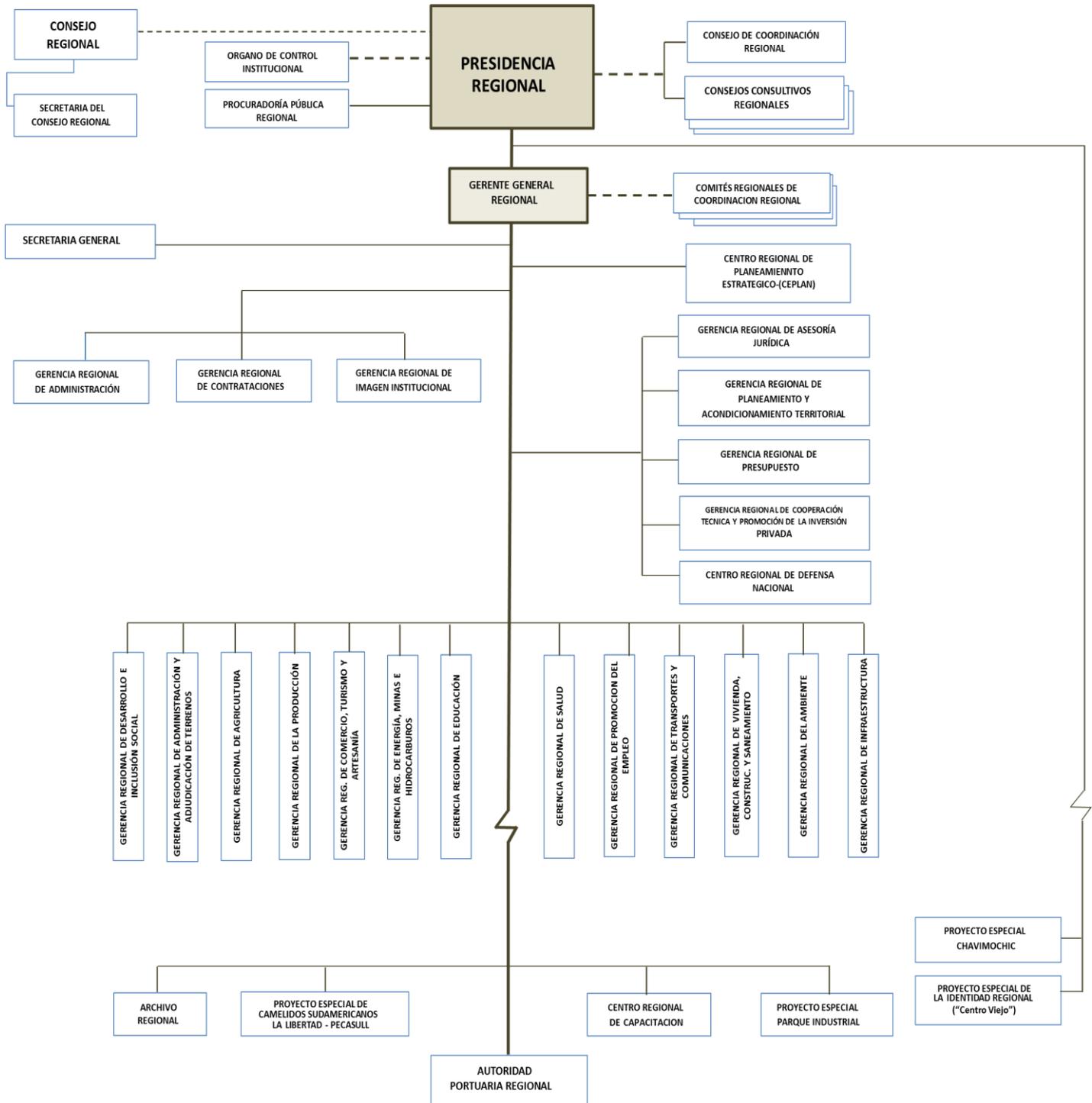
Para registrarse deberán acreditar personería Jurídica y un mínimo de 3 años de actividad institucional comprobada. La elección de representantes será supervisada por el organismo electoral correspondiente.

C.3. RÉGIMEN DE SESIONES

El Consejo de Coordinación Regional se reúne ordinariamente dos veces al año y en forma extraordinaria cuando lo convoque el Gobernador Regional. Puede ser convocado para opinar sobre cualquier asunto o consulta que requiera el Gobierno Regional. Siendo su naturaleza la concertación y la consulta, sus acuerdos se toman por consenso.

Imagen N° 4. Organigrama del Gobierno Regional La Libertad.

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL



Fuente: Gobierno de la Región La Libertad, D.R. Aprobado con Ordenanza Regional N° 000009-2021-GRLL-CR, 2021.

2.1.2. TEORÍAS ARQUITECTURA – INFRAESTRUCTURA

- **Infraestructura gubernamental administrativa**

Plazola Alfredo (1994, Tomo V. p.187.), “Conjunto de edificios donde se realiza la administración y gobierno de los intereses de los ciudadanos según su organización territorial (país o estado, distrito, municipio, localidad). Tienen la infraestructura necesaria para albergar un conjunto de personas que se encargan de administrar los recursos económicos y naturales, aplicar leyes, y solucionar sus demandas, realizar las decisiones que más convengan a la sociedad”.

Es el lugar de trabajo donde se realizan las funciones administrativas de asuntos de gobierno de un territorio. A este tipo de infraestructura los usuarios se les denomina burócratas (personas que gobiernan detrás de un escritorio), es decir ser de asiento de los gobernantes de un país, estado o población en general.

- **Tipología arquitectónica administrativa**

Fernández, (2012, p.54) afirma “A mediados del siglo XX, se plantea un enfoque, en la cual, los edificios se pudieran adaptar a cualquier actividad que se plantease en el futuro, pero se demuestra que no podía ser de esa manera, debido a que en una sala no funcionaría bien acústicamente para todo tipo de actividades, según el Instituto Tecnológico de Illinois.”

según Alonso (2005, p.154), “Con el surgimiento del Positivismo, se comienza a plantear la necesidad de resumir o sistematizar una realidad programática conocida, hace que surjan tipologías de edificios arquitectónicos, según género: religiosa, civil o militar. O llamados en arquitectura pública o privada.”

La variación de los edificios derivados a la revolución industrial (mercados, bibliotecas, hospitales, cárceles, etc.), corresponde a establecer un sistema tipológico. En la actualidad, el término “tipo”, se refiere a un reconocimiento de rasgos comunes que da a una identificación de las obras, que comparten misma estructura formal. En tal sentido una tipología arquitectónica administrativa es aquella que responde a la función de administración que

en ella se desarrolla, esta tipología si bien es caracterizada por ser espacios destinados a oficinas es necesario tener en cuenta la naturaleza de la entidad la cual hará uso del edificio, ya que según esto podremos optar por un esquema de trabajo acorde a la función de dicha entidad.

Plazola, (1994) expresa que un edificio administrativo se puede clasificar según el esquema de trabajo, estos pueden ser de los siguientes tipos:

- Planta abierta: planta general adecuada para oficinas de pequeñas dimensiones o de mayor escala, limitada perimetralmente con columnas.
- Área continua sin divisiones: planta subdividida con muebles
- Espacios en grupo: agrupación de espacios que constituyen la opción equilibrada y conveniente, conforme a los espacios de dimensiones que propician una mayor economía en las instalaciones y un mejor control de la organización y uso
- Área subdividida: pueden ser espacio de tamaño intermedio, para grupos de 5 a 20 personas con un trabajo en común.
- Área continua: con subdivisiones bajas intermedias. Se conforman con mamparas, plantas y estantes o archiveros.

Con relación a la tipología de espacios dentro los edificios administrativos estos pueden ser:

- Espacios abiertos: áreas destinadas al libre acceso del público, en general estos espacios pueden ser plazas, áreas verdes, áreas de esparcimiento o servicios complementarios que no afecten al funcionamiento del trabajo de los funcionarios y servidores públicos.
- Espacios cerrados: espacios destinados a personas y actividades que requieren de un cierto grado de privacidad, general mente son oficinas destinadas a los funcionarios o al alto mando.
- Espacios Mixtos: son áreas destinadas a la inter acción entre el público general y el personal que cumple alguna función dentro de la organización, generalmente estos espacios estos

espacios pueden ser áreas de espera, recepción, áreas de trámites, salas de juntas, etc.

- Espacios de servicio: son espacios destinados a dotar al edificio de las condiciones adecuadas para su buen funcionamiento. Para el usuario estos espacios están destinados a servir a sus necesidades básicas durante la jornada laboral orientados a favorecer las necesidades de las áreas abiertas de trabajo

2.1.3. ARQUITECTURA SUSTENTABLE

- Definición

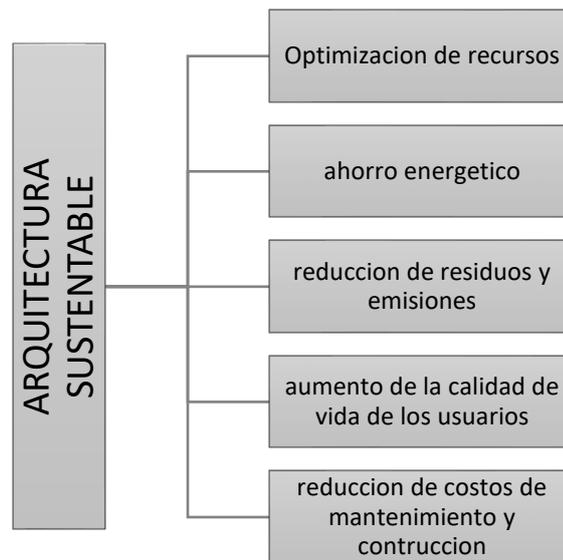
Hernández (2002), expresa que “es la forma racional y responsable de proyectar espacios habitables para el ser humano bajo las premisas del ahorro de los recursos naturales, financieros y humanos, lo cual está relacionado con el ámbito de desarrollo sustentable (sociedad, medio ambiente y economía) lo cual debe satisfacer los requerimientos de habitabilidad del presente y del futuro. En tal sentido la arquitectura sostenible es una respuesta a los impactos negativos generados por la arquitectura, la construcción y el urbanismo.

Por otro lado, para el ministerio de vivienda construcción y saneamiento del Perú, la construcción sostenible es aquella que se basa en reducir el consumo energía, reducir consumo agua, obtener confortabilidad, mitigar los elementos tóxicos para la salud, reducir el impacto en el ambiente, y tener en cuenta los materiales utilizados.

Según Garrido (2012), sugiere que una arquitectura sustentable es aquella que está dispuesta a satisfacer las necesidades humanas indistintamente del tiempo y lugar, y esta no debe poner en riesgo el bienestar y desarrollo de las generaciones futuras, en tal sentido, la arquitectura sostenible involucra una responsabilidad con el desarrollo humano y la estabilidad social, recurriendo a estrategias arquitectónicas. Garrido expresa que la arquitectura sostenible es aquella que usa estrategias de diseño arquitectónico que tienen como finalidad: el uso óptimo de recursos

naturales y artificiales, el ahorro en el consumo energético, el uso de energías naturales, la reducción de desechos y emisiones, el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios de los edificios, la reducción en el mantenimiento y costo de los edificios.

Imagen N° 5. Esquema conceptual de los objetivos de la arquitectura sustentable



Fuente: Portal de arquitectura Arqhys.com.

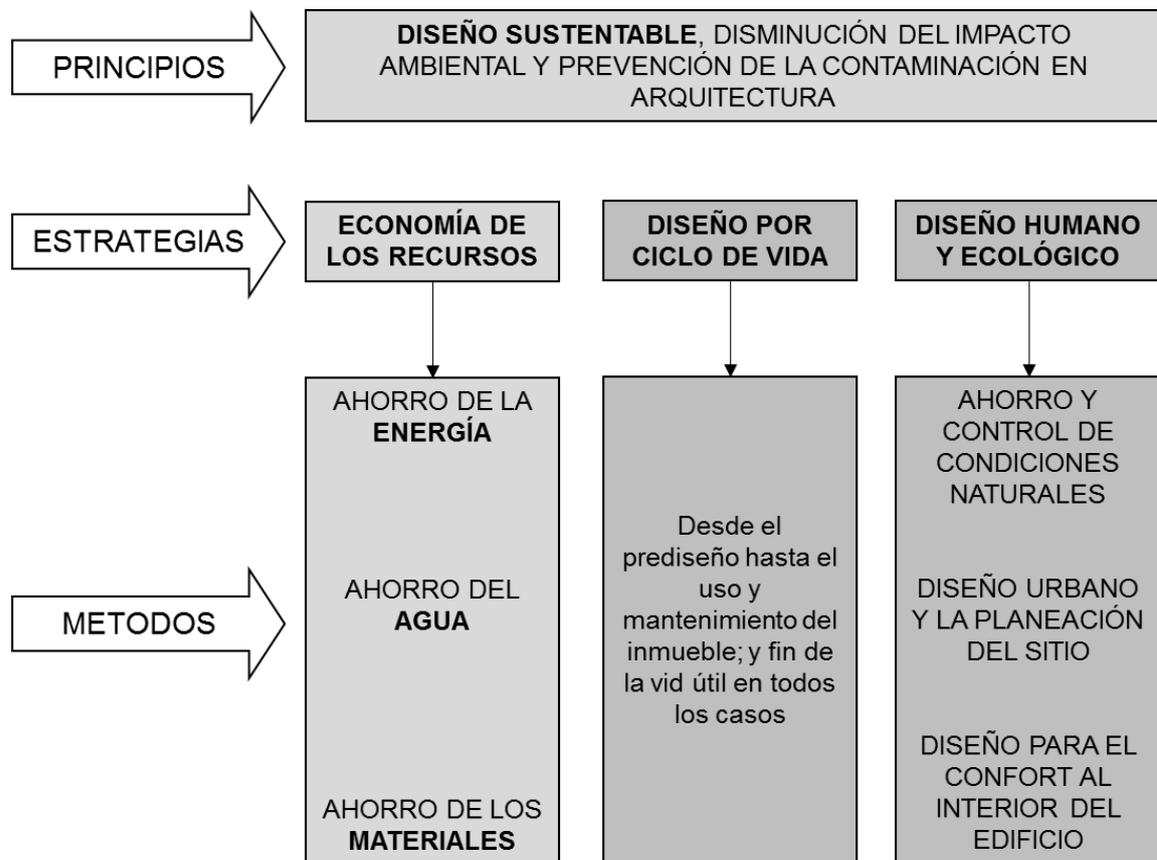
▪ DISEÑO ARQUITECTÓNICO SUSTENTABLE

Para Hernández (2008), sostiene que el diseño sustentable en arquitectura es un proceso el cual tiene establecido parámetros de desarrollo sustentable los cuales están estrechamente relacionados con los objetivos de la arquitectura sostenible. Hernández hace mención de los principios de diseño en arquitectura los cuales menciono a continuación. Respetar el paisaje y el contexto tanto sus características y condiciones naturales, desde el diseño, ejecución y mantenimiento. Tener presente el ciclo de vida del edificio como parámetro en el proceso de diseño. Usar a favor las características físicas del terreno como clima, viento, suelo y agua, para proyectar un edificio que brinde confort térmico, acústico, ahorro en el consumo de energía y agua, aspectos visuales, etc.

Se tiene que respetar todos los requerimientos arquitectónicos como programas, partidas arquitectónicas, áreas, formas, texturas, colores, etc., y relacionarlos a los requerimientos del tipo sustentable. Se deben integrar los

siguientes elementos principales para tener un diseño sustentable: manejar el entorno, manejo energético del edificio, manejo de la calidad espacial del edificio, manejo sanitario del edificio, manejar la materialidad del edificio y manejar los desechos y desperdicios que se generan en la ejecución y toda la vida útil del edificio, que envuelve también el ciclo de vida de los materiales usados. Al diseñar no se debe ver el punto de vista sustentable como una moda ecológica, todo lo contrario, se debe ver como una necesidad para el progreso y desarrollo como país. Se debe respetar las normas existentes de cada país que regula la calidad de las edificaciones, de ser el caso que las normas sean inexistentes o poco estrictas el diseñador debe plantear propuestas de diseño sustentables las cuales respondan a los criterios sustentables y ecológicos.

Nº 6. Esquema conceptual para el Diseño Sustentable en Arquitectura; con sus principios y estrategias básicas, a través del Ciclo de Vida basado de: Kim, J. J. y Rigdon, Brenda, 1998.



Fuente: Kim, J. J. y Rigdon, Brenda, 1998

La base del diseño sustentable se centra en disminuir y prevenir el impacto ambiental que genera la arquitectura al proyectar y construir una edificación. Cada uno de los principios de diseño sustentable tienen como finalidad crear estrategias arquitectónicas que se tienen que tomar en cuenta en el proceso de diseño, construcción, funcionamiento y mantenimiento de la edificación la aplicación de estas estrategias generan a su vez métodos de reducción del impacto ambiental por parte del arquitecto.

2.1.4. TENDENCIAS DE LOS CENTROS ADMINISTRATIVOS EN EL TIEMPO.

El ejercicio administrativo es generado por el momento en el que se desarrolla dicha actividad y está condicionada por el contexto histórico y social. Tener en cuenta la evolución del ejercicio administrativo nos permitirá reconocer los criterios de diseño tomados en cuenta en diferente época y contexto social.

1) De la edad antigua a la edad media.

Los primeros indicios de administración se remontan al inicio de las primeras comunidades, pero según Llorca (2019), es en el antiguo egipcio donde se comienza a hablar de edificaciones administrativas ya que se separó el palacio real y las autoridades administrativas, el palacio era el lugar destinado al gobierno principal y esta se vinculaba con una serie de edificios en distribuidos a rededor de este. Posteriormente es en la antigua Grecia en el siglo V a.c. donde se conoce que se construyeron diferentes edificios netamente administrativos según Mora (2005) el bouleuterion, el pritaneion, el strategion o el tholos, entre otros, tenían diferentes funciones administrativas, estos edificios eran similares, tenían una sala cuadrada que se vinculaba al exterior a través de un vestíbulo en el cual se tenían reuniones.

En roma se desarrolla el foro como era el centro comercial, político, religioso y judicial, dentro del foro se encontraba la curia y las basílicas las cuales eran edificios en los que se realizaban las actividades administrativas y políticas.

2) Desde la edad media a la modernidad

Según Cracogna (2019) no es hasta el siglo VII con el surgimiento de nuevos estados europeo que se crean nuevos tipos espacios administrativos ya que comienza a aparecer los bancos y consigo una nueva tipología de espacios administrativos de oficinas. En el siglo XV a.c. comienzan a aparecer tratados sobre edificaciones de oficinas que abordan la importancia de combinar edificios gubernamentales y comerciales, según Hernández (2002) se describe cómo, en aquellos tiempos, debe ser un edificio de oficinas: “El edificio estaría dotado de un atrio abierto con una sola entrada y además todas las dependencias tendrían acceso por una circulación alrededor del citado atrio”.

en la Edad Moderna, las oficinas eran simplemente un espacio más dentro de otros edificios. Lo más común era encontrar en la planta alta de los mercados espacios donde se realizaban las transacciones entre mercaderes y ciudadanos, las operaciones administrativas.

3) Siglos XVIII y XIX: la revolución industrial

Según Cracogna (2019) En la segunda mitad del siglo XIX se comienza a bosquejar tres tipologías de edificios administrativos: los edificios corporativos, el de bolsa y el edificio especulativo, estas tipologías se desarrollaban de forma vertical pero no se pudo construir más de 10 piso, estas edificaciones eran generalmente organizadas por oficinas las cuales se desarrollaban por niveles.

4) Siglo XX

Según Cracogna (2019) Se comenzó con la construcción de edificios de mas de 10 niveles cuando se incorpora el acero estructural esto sumado alas tecnologías nuevas de las épocas como el ascensor otis con sistema de frenado confiable, el uso de la máquina de escribir, el teléfono y la calculadora mecánica hicieron que el trabajo se modernizara, pero el espacio arquitectónico era aún precario.

5) Siglo XXI

Según Cracogna (2019) Se construirían los primeros rascacielos y a esto la corriente moderna se sumó para crear edificios administrativos esbeltos y de gran escala. Los rascacielos agrupan una gran cantidad de oficinas administrativas de diferentes entidades. Actualmente el diseño sustentable

y ecológico se hace presente en las nuevas tendencias de edificios administrativos.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. GOBIERNO REGIONAL

Poder ejecutivo del gobierno peruano lo define como: “Los Gobiernos Regionales son los que se encargan de las instituciones públicas encargadas de la administración superior de cada uno de los departamentos, con autonomía política, económica y administrativa para los asuntos de su competencia, en el marco de un Estado unitario y descentralizado. Se componen de dos órganos: un Consejo Regional y un Gobernador Regional (hasta antes de 2015 se usó el término de presidente regional)”.

Según la ley 27867: “El gobierno regional es un órgano que dirige la región su objetivo es administrar, gobernar, dirigir, guiar e integrar los esfuerzos asociados de la región”.

2.2.2. GESTIÓN REGIONAL

En la ley 27867 se afirma que “la gestión regional es parte de la gestión pública del Estado, e implica el redimensionamiento gradual del gobierno nacional, la transferencia continua de competencias y funciones a los gobiernos regionales y locales, fortaleciendo sus capacidades e incrementando sus recursos”.

Moreno (2015) “Gestión es la asunción y ejercicio de responsabilidades sobre un proceso (es decir, sobre un conjunto de actividades) lo que incluye: La preocupación por la disposición de los recursos y estructuras necesarias para que tenga lugar. La coordinación de sus actividades (y correspondientes interacciones)”.

2.2.3. REGIONALIZACIÓN

Carrizo sainero (2010, p.2.) expresa que La relación existente entre sociedad, Estado, gobierno y derecho es una constante entre la organización de los pueblos y está relacionada directamente con la complejidad que van alcanzando a medida que se desarrollan, convirtiéndose en un principio para la configuración de los Estados.

Según la ley 27867: El proceso cual se busca lograr la conformación de regiones como divisiones políticas del país. Cada región comprende el territorio que señala su respectiva ley orgánica de creación

2.2.4. ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Galindo (2000) "Es la actividad estructurada, ordenada y organizada que llevan a cabo las autoridades correspondientes del gobierno o de alguna institución u organismo particular, para que, mediante las leyes, reglas, principios y técnicas respectivas, y del esfuerzo cooperativo se satisfagan las finalidades colectivas que le han sido encomendadas, y que individualmente no pueden ser satisfechas".

Serra (1971), "la Administración Pública es la acción del Estado encaminada a concretar sus fines. Administrar es proveer por medio de servicios públicos a los intereses de una sociedad. La administración selecciona, coordina y organiza las actividades del Estado con medios materiales y con el personal adecuado. Personas y bienes son los elementos indispensables de una eficaz administración, tanto pública como privada".

2.2.5. EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS

Muños (1993) "Corresponde a los despachos y municipalidades, se remontan en la época medieval junto al ayuntamiento. En relación a las sedes del poder público, se plantean edificios gubernamentales, donde plantean un tipo de arquitectura rutinario y poli funcional, donde se concibe con voluntad de ser emblemas urbanos y símbolos de poder civil. Para que un equipamiento cumpla con su función, debe ser reconocido como tal por el Estado y sus comunidades, también ser flexible para responder y dar

solución ante las necesidades producto de un momento de crisis en la ciudad”.

Plazola (1994), “Los edificios de oficinas son construcciones cuyo destino es específicamente para actividades de organización y administración. Se diseñan como edificaciones para renta, venta o para empresas.”

2.2.6. ARQUITECTURA SUSTENTABLE

Garrido (2012) “Una verdadera Arquitectura Sostenible es aquella que satisface las necesidades en cualquier momento y lugar, sin por ello poner en peligro el bienestar y el desarrollo de las generaciones futuras. Por lo tanto, la arquitectura sostenible implica un compromiso honesto con el desarrollo humano y la estabilidad social, utilizando estrategias arquitectónicas con el fin de optimizar los recursos y materiales; disminuir el consumo energético; promover la energía renovable; reducir al máximo los residuos y las emisiones; reducir al máximo el mantenimiento, la funcionalidad y el precio de los edificios; y mejorar la calidad de la vida de sus ocupantes”

Para la ONU (1987) define “el desarrollo sostenible como la satisfacción de «las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. (Informe titulado «Nuestro futuro común» de 1987)

2.2.7. COMPLEJO GUBERNAMENTAL

Plazola (1994), “conjunto de edificios donde se realiza la administración y gobierno de los intereses de los ciudadanos según su organización territorial (país o estado, distrito, municipio, localidad). Tienen la infraestructura necesaria para albergar un conjunto de personas que se encargan de administrar los recursos económicos y naturales, aplicar leyes, y solucionar sus demandas, realizar las decisiones que más convengan a la sociedad”.

James y Ben-Gera (2004), “El concepto de Centro de Gobierno refiere a la institución o al grupo de instituciones que prestan apoyo directo al presidente en la gestión del gobierno”.

2.3. MARCO REFERENCIAL

2.3.1. CASUÍSTICA

- **Expediente técnico “Fortalecimiento Institucional del Gobierno Regional la Libertad”**

El terreno elegido para el desarrollo del expediente técnico se encuentra ubicado en la urbanización Natasha, sector el cortijo del distrito de Trujillo, actualmente se encuentra en litigio.

Tomando en cuenta los requerimientos del gobierno regional se plantea la propuesta de un espacio central, un espacio cívico conformado por tres edificios: Un edificio de oficinas de cuatro pisos, edificio de oficinas desconcentradas de tres pisos y la Salas de usos Múltiples, También se proyecta servicios complementarios como cafetería en niveles y servicios de mantenimiento y maestranza, estacionamientos vehiculares para empleados y estacionamientos vehiculares para el público que visite las instalaciones de la entidad regional.

Se identifica tres circulaciones peatonales en el proyecto, personal administrativo, personal de servicio donde se accede de manera controlada y supervisada a la institución de gobierno (casetas de control), el ingreso público visitante accede desde la plaza cívica, a las instalaciones de la edificación, según al servicio o consulta que requiera de la administración, donde el ingreso a las instalaciones ejecutivas son controladas a diferencia del visitante que solo llega al hall de ingreso o las instalaciones de gerencias que se encuentran accesibles al público general en los primeros niveles donde realizan sus trámites o actividades complementarias accediendo de manera controlada sin mezclarse con las actividades que ejerce el personal administrativo de la institución gubernamental que brindan a la comunidad liberteña. Esta casuística nos ayuda a dimensionar las áreas de las zonas administrativas, zona complementaria y zona de servicio que contrastamos con reglamento nacional de edificaciones para uso de oficinas, y así obtener un dimensionamiento acorde a las necesidades para el proyecto y dotar de un equipamiento donde se realice las actividades institucionales y administrativas de un ente gubernamental regional.

- **Sede de Gobierno Regional de Moquegua**

El proyecto se encuentra ubicado en el malecón mariscal Domingo Nieto 1b s/n sector el Gramadal, Moquegua – Perú (margen izquierda del río Moquegua). Idea rectora del proyecto busca la integración del contexto histórico y social, donde la volumetría circular hace referencia al cerro Baúl lugar de convivencia de dos grandes culturas Huari y Tiahuanaco data de la época pre hispánica.

La institución gubernamental está dotada con espacios jerárquicos en el hall de acceso al público y sala de espera, donde la escala es monumental propio de una infraestructura de institución pública, esta escala permite el ingreso de la luz natural a los espacios contiguos.

Esta edificación cuenta con un planteamiento energético estratégico pasivo esto debido a que las perforaciones de la volumetría y su orientación permite el paso de la iluminación haciéndole independiente de la iluminación artificial, la renovación de la ventilación de forma natural controlando las radiaciones con vidrios triples proporcionando confort a los usuarios permanentes de la institución gubernamental.

Este proyecto, con el diseño de las estructuras de plantas libres logra la integración del espacio público exterior con el interior de la edificación que alberga al visitante y personal administrativo, a través de las mamparas vidriadas, brindando una sensación de integración del contexto sin dejar fugar el espacio, las circulaciones verticales está definida por dos núcleos, que comunican todas las zonas de la edificación logrando circulaciones de personal administrativo limpias y sin cruces con la circulación con el público que va en busca de los servicios que brinda la institución gubernamental.

Esta casuística, determina el tratamiento de la eficiencia energética pasiva y la integración del espacio interior con el interior de la edificación y las tendencias estructurales constructivas para edificación emblemática.

- **Oficinas para Ayuntamiento de Vitoria - Gasteiz**

este proyecto se encuentra ubicado en calle Rafael Moreno Pitxitxi, s/n 48013, Bilbao, España, El objetivo principal para desarrollar este proyecto consistía en consolidar varios departamentos del Ayuntamiento de Vitoria,

los cuales, se encontraban dispersos en diversas ubicaciones de la ciudad siendo esto de manera incompatible para el desarrollo de las funciones y retrasando el periodo de los tramites. Formalmente, el edificio nace con vocación de convertirse en un símbolo, su planteamiento general se visualiza una gigantesca 'V'. Además, donde su organización se emplaza a través del espacio público dotando de un espacio vivo que interactúan con los vecinos del ayuntamiento de vitoria concibiendo un edificio siguiendo argumentos de eficiencia energética, de manera que sea sostenible y eficaz en sí mismo.

La espacialidad que destaca dentro del edificio es la sala de espera publica la cual es a doble altura la cual cuenta, en la losa, aperturas horizontales que permite el ingreso de la luz natural, los espacios del primer y segundo nivel cuentan con una altura de 4m. a partir del 3er al 5to nivel la altura del espacio es de 3.4m.

Esta casuística, determina el dimensionamiento de las áreas de las zonas administrativas, tipología de espacios cerrados semicerrados y flexibles y el tratamiento espacial que brinda a la edificación, la eficiencia energética, estrategias pasivas y activas. En cuanto a las pasivas, cabe destacar la atención general a la orientación, la protección solar de las fachadas con celosías movibles permitiendo el ingreso máximo de luz natural posible en las horas de trabajo, buen manejo de materiales para aislamiento térmico. En cuanto a las activas, el edificio utiliza la geotermia y la energía solar, lo que ha merecido una calificación energética "A", coherente con el título de "Green Capital" que tiene la ciudad de Vitoria-Gasteiz.

3. METODOLOGÍA

3.1. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

3.1.1. TÉCNICAS

- **Referencias Bibliográficas:**

La información de primera y segunda mano que se usará servirá para la elaboración del marco teórico, y nos permitirá fundamentar el tema y así poder demostrar la factibilidad del proyecto. También se usará datos

extraídos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) para respaldar nuestra investigación.

- **Observación Directa:**

se realizará visita de campo al gobierno regional ubicado en la calle Los Brillantes y a todas las oficinas distribuidas por todo el distrito de Trujillo, para obtener información y así elaborar ficha de campo con respecto a el estado actual de la infraestructura de dicha institución.

- **Entrevista:**

Se realizará entrevistas para el recojo de información directa de personas involucradas en el tema las cuales nos pueden ayudar en el desarrollo de la investigación planteada.

3.1.2. INSTRUMENTOS

- Registro fotográfico y visual como análisis del contexto urbano donde se va a emplazar el proyecto y reconocimiento del actual estado de la infraestructura del gobierno regional.
- Cuestionario estructurado de 7 preguntas al Gobernador Regional, Ing. Manuel Felipe Llampén Coronel y al Gerente Regional de Infraestructura, Ing. Aldo Zambrano Meléndez, con la finalidad de recabar información sobre las necesidades que afronta el gobierno regional y la existencia de algún presupuesto como parte de algún proyecto para la mejoría del estado actual de la infraestructura.

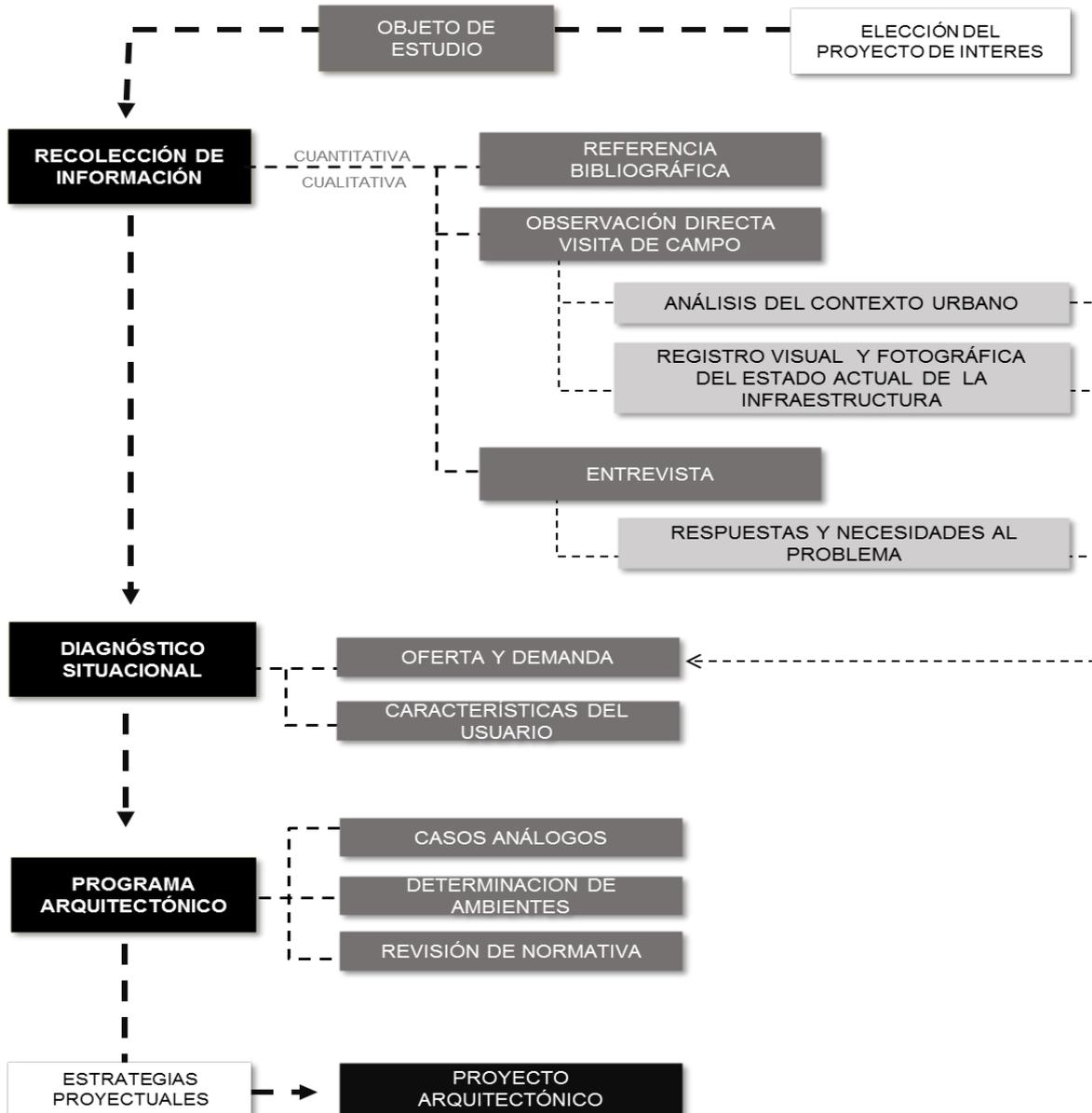
3.2. PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

- Obtención de gráficos y tablas con el uso de Excel, como parte del procesamiento de la información del cuestionario y la proporcionada por paginas oficiales como el Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Desarrollo de la memoria descriptiva y realización de esquemas, mediante Microsoft Word y PowerPoint.
- Desarrollo de la memoria gráfica, mediante los programas de AutoCAD y Sketchup.
- Edición de imágenes o esquemas con el editor Adobe Photoshop.

3.3. ESQUEMA METODOLÓGICO – CRONOGRAMA

3.3.1. ESQUEMA METODOLÓGICO

Imagen N° 7. Esquema metodológico.



Fuente: Elaboración propia.

4. INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA

4.1. PROBLEMÁTICA

Deficiente infraestructura actual de la sede gubernamental de la Región Libertad

Actualmente a pesar de que el gobierno regional la Libertad viene brindando los servicios al ciudadano, con el soporte de las condiciones físicas, humanas y tecnológico que dispone (las cuales pueden colapsar en algún momento), la sede institucional regional, cuenta con una infraestructura desfasada, debido a que fue construido sin criterios técnicos en diferentes etapas, debido a la necesidad que requerían de ambientes administrativos, y a que no se consideró organizar mediante un organigrama institucional, donde genera dispersión de las oficinas de la propia sede central que debería llevar una intensa relación entre las gerencias que interactúan, los servicios no se realizan con la calidad deseada por el personal de la institución gubernamental ni con la esperada por el usuario que acude a sus instalaciones improvisadas, los ambientes no fue concebida en base a dimensionamiento, planificación técnica para albergar funciones administrativas, siendo espacios delimitados con materiales de adobe los primeros módulos y cubiertas de calamina y que aún permanecen operativas hasta la actualidad. (desde la década de los 60 el siglo XX)

Una segunda fase Se construyó módulos de ladrillo y concreto armado hoy alta dirección regional, donde no se consideró la orientación y posteriormente generando un déficit térmico, ventilación que requieren los espacios para renovar el aire debido a la mala distribución de los vanos e inexistentes en los módulos de gerencia. (Década del 70).

Tercera fase se construyó módulos de triplay contra placados, estas construcciones siguen vigentes, con el pasar de los años se realiza mantenimientos técnicos, (tartajeos de paredes rajadas, cambio de canalones, pintados y masillados). Las instalaciones del gobierno regional tienen una máxima demanda de todos sus ambientes (no son propicios para el desarrollo de actividades laborales), utilizados al máximo, saturando su capacidad de servicio debido a sus instalaciones improvisadas. Las Instalaciones de las redes de comunicación (telefónica, internet), de agua y desagüe, se han ido ampliando

en base a las necesidades. Con el paso del tiempo muchos de estos no pueden ocultar sus deficiencias y se ha convertido en una situación de riesgo y peligro contra la vida del servidor público y el personal usuario, (público en general).

Tabla 2: Recursos físicos disponibles sede central gobierno regional la Libertad.

Oficinas del Gobierno Regional La Libertad	Cantidad*	ESTADO		RECOMENDACIÓN	
		Operativo en buen estado	Operativo en muy mal estado	Mantener	Sustituir
Presidencia Regional	1	1	0	1	0
Oficina Regional de Control Interno	1	0	1	0	1
Gerencia General Regional	1	1	0	1	0
Procuraduría Pública Regional	1	1	0	1	0
Centro Regional de Planeamiento Estratégico (CERPLAN)	1	0	1	0	1
Sub Gerencia de Defensa Nacional	1	0	1	0	1
Agencia Regional de Cooperación Técnica	1	0	1	0	1
Gerencia de Coordinación Provincial	1	0	1	0	1
Gerencia Regional de Asesoría Jurídica	1	0	1	0	1
Sub Gerencia de Asuntos Administrativos	1	0	1	0	1
Gerencia Regional Planeam. Presup. y Acondic. Territorial	1	0	1	0	1
Sub Gerencia de Planeamiento y Acondicionamiento Territorial	1	0	1	0	1
Sub Gerencia de Presupuesto y Hacienda	1	0	1	0	1
Sub Gerencia de Programación de la Inversión Pública	1	1	0	1	0
Sub Gerencia de Desarrollo Institucional	1	0	1	0	1
Secretaría General	1	0	1	0	1
Sub Gerencia de Comunicaciones y Relaciones Públicas	1	0	1	0	1
Oficina Ejecutor Coactivo	1	0	1	0	1
Gerencia Regional de Administración	1	0	1	0	1
Sub Gerencia de Recursos Humanos	1	0	1	0	1
Sub Gerencia de Logística y Servicios Auxiliares	1	0	1	0	1
Sub Gerencia de Contabilidad	1	0	1	0	1
Sub Gerencia de Tesorería	1	0	1	0	1
Sub Gerencia de Gestión Patrimonial	1	0	1	0	1
Subgerencia de Administración y Adjudicación de Terrenos	1	0	1	0	1
Sub Gerencia de Tecnologías de la Información	1	0	1	0	1
Gerencia Regional de Infraestructura	1	0	1	0	1
Sub Gerencia de Estudios y Proyectos	1	0	1	0	1
Sub Gerencia de Obras	1	0	1	0	1
Sub Gerencia de Supervisión y Liquidación de Obras	1	0	1	0	1
Sub Gerencia de Caminos	1	0	1	0	1
Gerencia de Vivienda y Construcción y Saneamiento	1	0	1	0	1
Gerencia de Rec. Naturales y Gestión del Medio Amb.	1	0	1	0	1
Sub Gerencia de Gestión Amb. y Desarrollo Sostenible	1	0	1	0	1
Gerencia de la Producción	1	0	1	0	1
Gerencia de Comercio Exterior, Turismo y Artesanía	1	0	1	0	1
Gerencia de Energía, Minas e Hidrocarburos	1	0	1	0	1
Programa de Asist. Social y Prom. Microemp.	1	0	1	0	1
Centro Regional de Capacitación	1	0	1	0	1
Agencia Regional de Fomento a la Inversión Privada	1	0	1	0	1
Total	40	4	36	4	36

*Esta cantidad corresponde a un "Módulo Global de Oficina" que integra uno o varios ambientes físicos

Fuente: Gobierno Regional La Libertad.

Como observamos en el cuadro el estado de las cuarentas oficinas que se analiza en la sede central y el local del PROIND de la institución gubernamental 36 oficinas carecen de condiciones técnicas y funcional para poder desarrollar labores administrativas y publica eficiente, que brinden confort al usuario permanente y visitante generando un deficiente servicio institucional a la población de la región la Libertad. Esta muestra representa un 90% de ambientes operativos y en pésimas condiciones de habitabilidad frente a un 10 % de ambientes operativos y buen estado de la muestra obtenida en los locales institucionales

Inexistentes espacios de calidad

Al ser módulos que se construyó de forma inadecuada en su tiempo se han ido ampliando en base a las necesidades más no a un diseño especializado y proyectado. Sin considerar capacidad de personal asolamiento y ventilación de los espacios de trabajo haciéndose evidente la falta de buena iluminación y ventilación estas construcciones improvisadas no brindan al usuario permanente y visitante un confort, reflejándose en el deficiente trabajo institucional. Los espacios no son el resultado de un estudio antropométrico o siguiendo parámetros de diseño de oficinas (R.N.E), ya que en ellas se realizan funciones que se desarrollan de tipo técnico, y de atención al público. Por otro lado, no existe ningún documento de Defensa civil que, de viabilidad al funcionamiento al local central del gobierno regional, también tenemos que tener en cuenta que esta edificación no cuenta con las medidas de seguridad contra incendios que permita brindar seguridad en caso ocurra un incidente de esta naturaleza. Finamente tenemos que tener en cuenta que todos estos factores, además de no brindar la calidad espacial que el trabajo lo requiere, son un peligro latente para los usuarios ya que al no cumplir con los estándares mínimos de seguridad para el funcionamiento.

Imagen N° 8. Estado actual de las oficinas de la sede del gobierno regional la Libertad.



Fuente: Gobierno Regional La Libertad

Hacinamiento

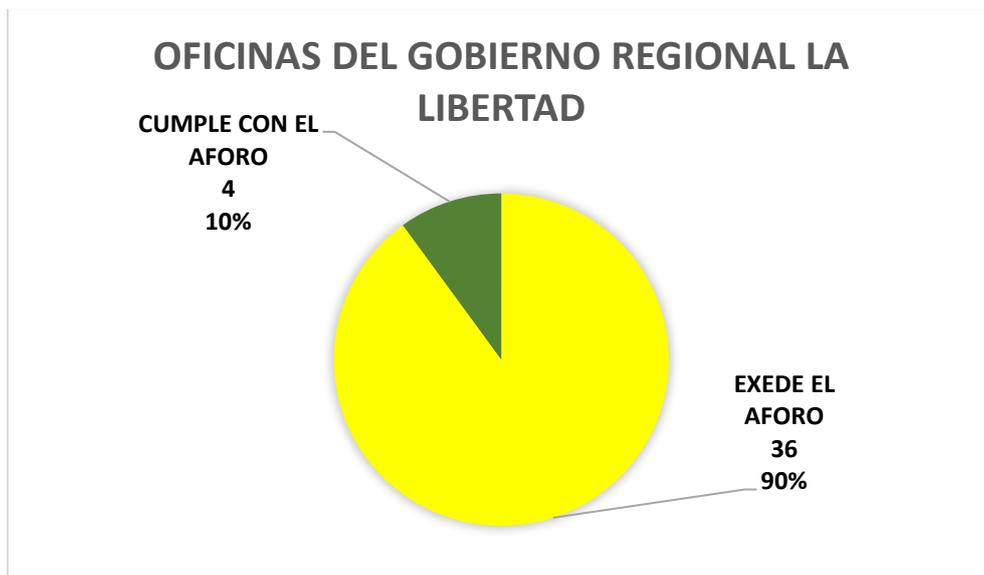
Debido a la inexistencia de espacios de calidad, mal dimensionamiento de las áreas de trabajo (sin considerar el personal que requiere en los ambientes, mobiliario y espacios de transición), la falta de criterios de las normas que contempla el reglamento nacional de edificaciones para tipología de espacios administrativos de institución gubernamental (oficinas), sumado Las funciones administrativas, atención al público beneficiario de la región la Libertad; donde todas las oficinas administrativas en estudio de la sede regional generan documentación debido a su importante presencia como órgano gubernamental en la región, donde la documentación se encuentra dispuestos de forma inadecuada debido al volumen que genera cada tramite de gestión, atención pública, en las instalaciones de la institución gubernamental, este problema se refleja en los ambientes de todas las oficinas donde los pasillos son nulos debido a que el mobiliario, los archivadores de documentos se encuentran sobre dimensionados rebalsando la capacidad del mobiliario de archivos que cada dependencia de oficinas, generando una sobre explotación de los ambientes, haciéndose evidente la improvisada organización funcional de los espacios que carecen de ambientes para archivos y zonas que albergan personal, haciendo un caos la ejecución del trabajo cotidiano administrativos de la institución gubernamental de la región la Libertad.

Tabla 3: Índices de ocupación actual sede central gobierno regional la Libertad.

N° Orden	Oficinas del Gobierno Regional La Libertad	N° de Personal Existente	Area Actual (m2)	Índice de ocupacion actual (m2 por persona)	Índice de ocupacion normada (m2 por persona)	Area Normada (m2 por persona)	Brecha en m2 totales
1	Presidencia Regional	14	172.2	12.30	9.50	133.00	-39.20
2	Oficina Regional de Control Interno	20	86.26	4.31	9.50	190.00	103.74
3	Gerencia General Regional	10	79.18	7.92	9.50	95.00	15.82
4	Procuraduría Pública Regional	4	25	6.25	9.50	38.00	13.00
5	Centro Regional de Planeamiento Estratégico (CERPLAN)	5	32.5	6.50	9.50	47.50	15.00
6	Sub Gerencia de Defensa Nacional	19	47.58	2.50	9.50	180.50	132.92
7	Agencia Regional de Cooperación Técnica	8	48	6.00	9.50	76.00	28.00
8	Gerencia de Coordinación Provincial	19	75.8	3.99	9.50	180.50	104.70
9	Gerencia Regional de Asesoría Jurídica	21	176.21	8.39	9.50	199.50	23.29
10	Sub Gerencia de Asuntos Administrativos	5	36.15	7.23	9.50	47.50	11.35
11	Gerencia Regional Planeam. Presup. y Acondic. Territorial	2	11.15	5.58	9.50	19.00	7.85
12	Sub Gerencia de Planeamiento y Acondicionamiento Territorial	15	113.38	7.56	9.50	142.50	29.12
13	Sub Gerencia de Presupuesto y Hacienda	11	98.69	8.97	9.50	104.50	5.81
14	Sub Gerencia de Programación de la Inversión Pública	12	80.87	6.74	9.50	114.00	33.13
15	Sub Gerencia de Desarrollo Institucional	6	70.85	11.81	9.50	57.00	-13.85
16	Secretaría General	8	38.37	4.80	9.50	76.00	37.63
17	Sub Gerencia de Comunicaciones y Relaciones Públicas	4	23.36	5.84	9.50	38.00	14.64
18	Oficina Ejecutor Coactivo	3	20.5	6.83	9.50	28.50	8.00
19	Gerencia Regional de Administración	10	55.51	5.55	9.50	95.00	39.49
20	Sub Gerencia de Recursos Humanos	17	114.86	6.76	9.50	161.50	46.64
21	Sub Gerencia de Logística y Servicios Auxiliares	17	53.54	3.15	9.50	161.50	107.96
22	Sub Gerencia de Contabilidad	15	116.42	7.76	9.50	142.50	26.08
23	Sub Gerencia de Tesorería	10	93.18	9.32	9.50	95.00	1.82
24	Sub Gerencia de Gestión Patrimonial	8	48.79	6.10	9.50	76.00	27.21
25	Subgerencia de Administración y Adjudicación de Terrenos	4	25.00	6.25	9.50	38.00	13.00
26	Sub Gerencia de Tecnologías de la Información	15	86.97	5.80	9.50	142.50	55.53
27	Gerencia Regional de Infraestructura	5	59.41	11.88	9.50	47.50	-11.91
28	Sub Gerencia de Estudios y Proyectos	15	118.05	7.87	9.50	142.50	24.45
29	Sub Gerencia de Obras	14	108.17	7.73	9.50	133.00	24.83
30	Sub Gerencia de Supervisión y Liquidación de Obras	10	72.32	7.23	9.50	95.00	22.68
31	Sub Gerencia de Caminos	17	98.5	5.79	9.50	161.50	63.00
32	Gerencia de Vivienda y Construcción y Saneamiento	7	48.5	6.93	9.50	66.50	18.00
33	Gerencia de Rec. Naturales y Gestión del Medio Amb.	3	28.8	9.60	9.50	28.50	-0.30
34	Sub Gerencia de Gestión Amb. y Desarrollo Sostenible	10	44.00	4.40	9.50	95.00	51.00
35	Gerencia de la Producción	36	150.66	4.19	9.50	342.00	191.34
36	Gerencia de Comercio Exterior, Turismo y Artesanía	15	97.6	6.51	9.50	142.50	44.90
37	Gerencia de Energía, Minas e Hidrocarburos	15	65.66	4.38	9.50	142.50	76.84
38	Programa de Asist. Social y Prom. Microemp.	22	128.69	5.85	9.50	209.00	80.31
39	Centro Regional de Capacitación	8	-	-	9.50	76.00	76.00
40	Agencia Regional de Fomento a la Inversión Privada	9	-	-	9.50	85.50	85.50
Total		468	2,850.68	256.55	380.00	4,446.00	1,595.32

Fuente: Gobierno Regional la Libertad.

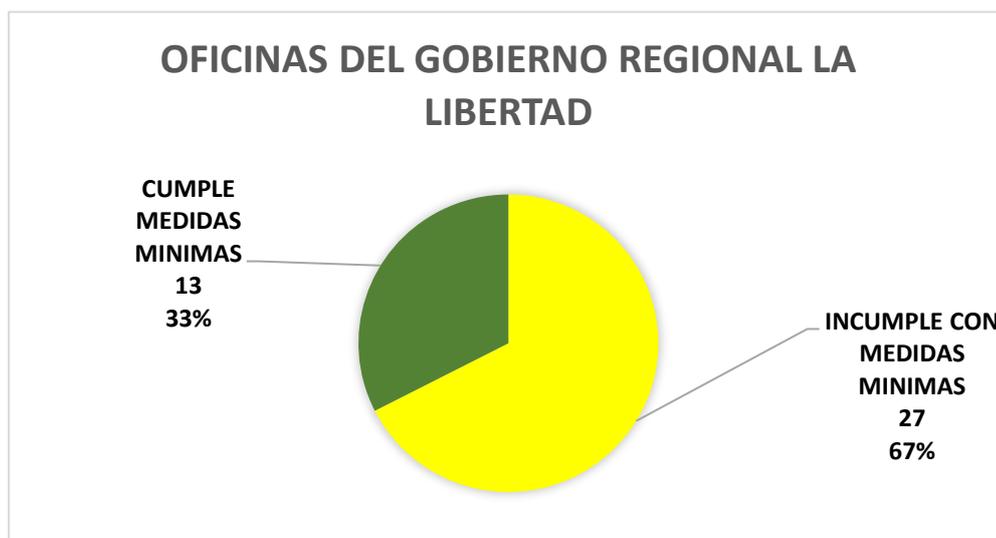
Imagen N° 9. Oficinas de gobierno regional la Libertad por su aforo.



Fuente: Elaboración propia.

Según el libro Neufert las medidas mínimas para que un oficinista desarrolle sus actividades es 4.5 m² por persona sin contar circulación y muros. Con el fin de demostrar el hacinamiento en las oficinas se calculó la brecha que existe con respecto al área mínima que necesita una persona para trabajar en una oficina la cual, según la función varía, pero para el presente estudio se consideró 4.5m².

Imagen N° 10. Cumplimiento e incumplimiento de medidas mínimas de oficinas de gobierno regional la Libertad por su aforo.



Fuente: Elaboración propia.

Del cuadro se obtuvo que 13 oficinas existen hacinamiento ya que no cumplen con el área mínima para que el número de trabajadores pueda realizar sus labores de oficina

Tabla 4: Índice mínimo de cumplimiento e incumplimiento de áreas mínimas. disponibles sede central gobierno regional la Libertad.

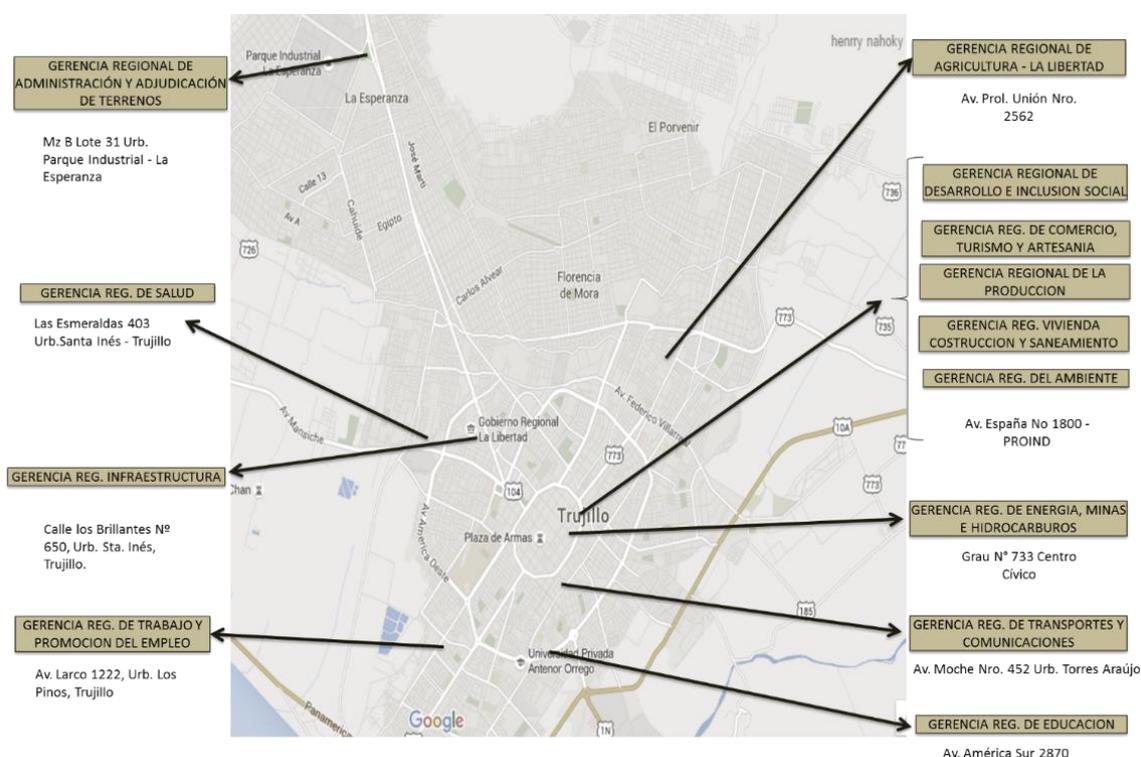
N° Orden	Oficinas del Gobierno Regional La Libertad	N° de Personal Existente	Área Actual (m ²)	Índice de ocupación actual (m ² por persona)	índice mínimo de ocupación (m ² por persona)	Área mínima mas circulación	Brecha en m ² totales
1	Presidencia Regional	14	172.2	12.3	4.5	819	-90.3
2	Oficina Regional de Control Interno	20	86.26	4.31	4.5	117	30.74
3	Gerencia General Regional	10	79.18	7.92	4.5	58.5	-20.68
4	Procuraduría Pública Regional	4	25	6.25	4.5	23.4	-16
5	Centro Regional de Planeamiento Estratégico (CERPLAN)	5	32.5	6.5	4.5	29.25	-3.25
6	Sub Gerencia de Defensa Nacional	19	47.58	2.5	4.5	111.15	63.57
7	Agencia Regional de Cooperación Técnica	8	48	6	4.5	46.8	-1.2
8	Gerencia de Coordinación Provincial	19	75.8	3.99	4.5	111.15	35.35
9	Gerencia Regional de Asesoría Jurídica	21	176.21	8.39	4.5	122.85	-53.36
10	Sub Gerencia de Asuntos Administrativos	5	36.15	7.23	4.5	29.25	-6.9
11	Gerencia Regional Planeam. Presup. y Acondic. Territorial	2	11.15	5.58	4.5	11.7	0.55
12	Sub Gerencia de Planeamiento y Acondicionamiento Territorial	15	113.38	7.56	4.5	87.75	-25.63
13	Sub Gerencia de Presupuesto y Hacienda	11	98.69	8.97	4.5	64.35	-34.34
14	Sub Gerencia de Programación de la Inversión Pública	12	80.87	6.74	4.5	70.2	-10.67
15	Sub Gerencia de Desarrollo Institucional	6	70.85	11.81	4.5	35.1	-35.75
16	Secretaría General	8	38.37	4.8	4.5	46.8	8.43
17	Sub Gerencia de Comunicaciones y Relaciones Públicas	4	23.36	5.84	4.5	23.4	0.04
18	Oficina Ejecutor Coactivo	3	20.5	6.83	4.5	17.55	-2.95
19	Gerencia Regional de Administración	10	55.51	5.55	4.5	58.5	2.99
20	Sub Gerencia de Recursos Humanos	17	114.86	6.76	4.5	99.45	-15.41
21	Sub Gerencia de Logística y Servicios Auxiliares	17	53.54	3.15	4.5	99.45	45.91
22	Sub Gerencia de Contabilidad	15	116.42	7.76	4.5	87.75	-28.67
23	Sub Gerencia de Tesorería	10	93.18	9.32	4.5	58.5	-34.68
24	Sub Gerencia de Gestión Patrimonial	8	48.79	6.1	4.5	46.8	-1.99
25	Subgerencia de Administración y Adjudicación de Terrenos	4	25	6.25	4.5	23.4	-16
26	Sub Gerencia de Tecnologías de la Información	15	86.97	5.8	4.5	87.75	0.78
27	Gerencia Regional de Infraestructura	5	59.41	11.88	4.5	29.25	-30.16
28	Sub Gerencia de Estudios y Proyectos	15	118.05	7.87	4.5	87.75	-30.3
29	Sub Gerencia de Obras	14	108.17	7.73	4.5	81.9	-26.27
30	Sub Gerencia de Supervisión y Liquidación de Obras	10	72.32	7.23	4.5	58.5	-13.82
31	Sub Gerencia de Caminos	17	98.5	5.79	4.5	99.45	0.95
32	Gerencia de Vivienda y Construcción y Saneamiento	7	48.5	6.93	4.5	40.95	-7.55
33	Gerencia de Rec. Naturales y Gestión del Medio Amb.	3	28.8	9.6	4.5	17.55	-11.25
34	Sub Gerencia de Gestión Amb. y Desarrollo Sostenible	10	44	4.4	4.5	58.5	14.5
35	Gerencia de la Producción	36	150.66	4.19	4.5	210.6	59.94
36	Gerencia de Comercio Exterior, Turismo y Artesanía	15	97.6	6.51	4.5	87.75	-9.85
37	Gerencia de Energía, Minas e Hidrocarburos	15	65.66	4.38	4.5	87.75	22.09
38	Programa de Asist. Social y Prom. Microemp.	22	128.69	5.85	4.5	128.7	0.01
39	Centro Regional de Capacitación	8	-	-	4.5	46.8	46.8
40	Agencia Regional de Fomento a la Inversión Privada	9	-	-	4.5	52.65	52.65

Fuente: Gobierno Regional la Libertad.

Dispersión de infraestructura administrativa

La Sede Central del Gobierno Regional La Libertad, compuesta por los órganos administrativos, actualmente funciona en tres lugares ubicados en la provincia de Trujillo. Un primer punto de ubicación está referido a las 29 Oficinas que se encuentran en la Urb. Santa Inés, los 10 restantes en el local del PROIND en la Av. España y la restante funciona en instalaciones del proyecto especial CHAVIMOCHIC en el parque industrial. Las coordinaciones de trabajo se realizan entre las oficinas que se encuentran en el local de la Urb. Santa Inés, oficinas ubicadas en el PROIND y la del parque industrial es de coordinación laboral constante entre las 40 oficinas, esta dispersión genera un largo proceso a las gestiones administrativas de la institución. Aparte de las oficinas nombradas existen algunos órganos desconcentrados que tienen sus propias instalaciones que se ubican de acuerdo al siguiente grafico

Imagen N° 11. Dispersión de oficinas del gobierno regional la Libertad en la provincia de Trujillo.



Fuente: Elaboración propia.

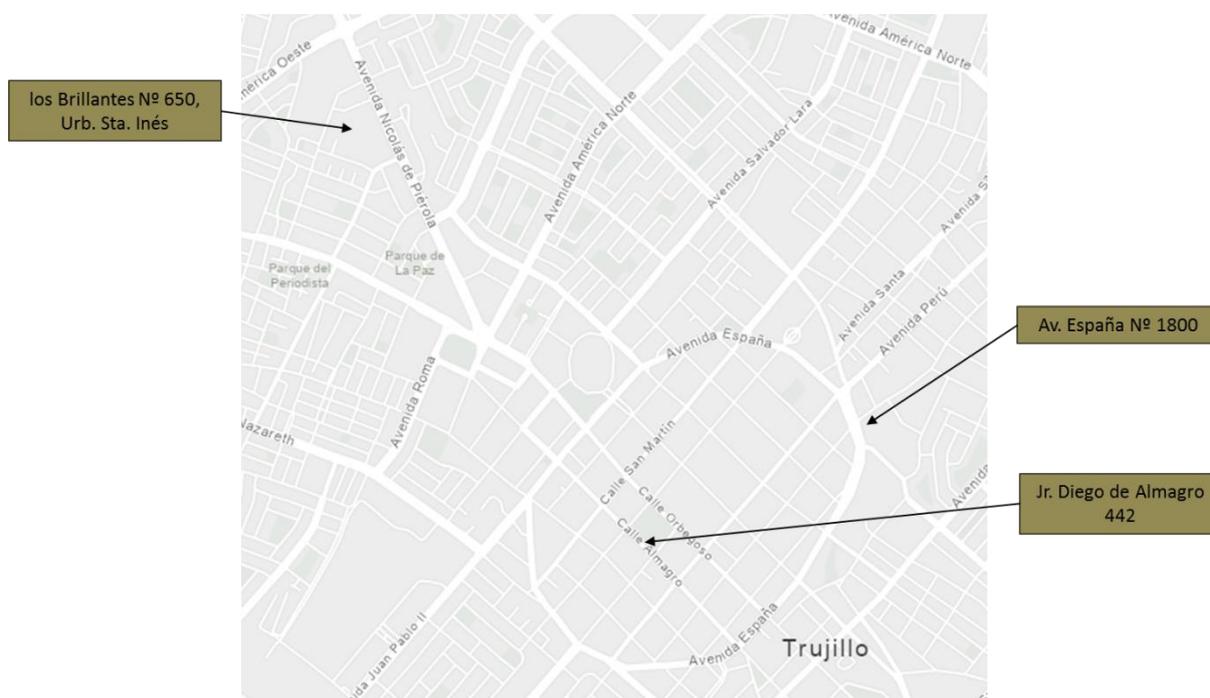
4.2. DIAGNOSTICO SITUACIONAL

4.2.1. OFERTA

a. UBICACIÓN

El gobierno regional de la libertad viene ejerciendo sus labores en diferentes locales distribuidos en toda la provincia de Trujillo, los órganos administrativos (O. ejecutivo, O. Control Institucional, O. de Defensa Jurídica, O. de Asesoramiento, O. de Apoyo) se encuentran dispersos en la calle los Brillantes y en la av. España (local PROIND), el consejo regional desarrolla sus actividades en el Centro Histórico de la ciudad de Trujillo junto con algunas oficinas pertenecientes a órganos administrativos.

Imagen N° 12. Ubicación de las oficinas de los órganos administrativos del gobierno regional la Libertad.



Fuente: Elaboración propia.

Los órganos de línea como son: la G.R. de administración y adjudicación de terrenos se desarrolla en las instalaciones de CHAVIMPOCHIC, luego la G.R. de la Producción, G.R. de comercio, Turismo y Artesanía, G.R. de Vivienda, Construcción y saneamiento, G.R. de Ambiente se ubica en la av. España

(local PROIND) y G.R. de Infraestructura se ubica en la sede de los Brillantes. Los demás órganos de línea dependiente de algún ministerio tienen local propio o alquilado ubicados en distintos locales como se describe en figura nº15.

Imagen N° 13. Ubicación de las oficinas de los órganos de línea del gobierno regional la Libertad.



Fuente: Elaboración propia.

Para fines del estudio de la oferta se tomará en cuenta solo los órganos de la sede central ubicado en la calle los Brillantes ya que es el espacio destinado a cubrir la totalidad de los espacios administrativos del gobierno regional.

Tabla 5: Ubicación oficinas de los órganos administrativos del Gobierno

OFICINA/ DEPENDENCIA SEGÚN ORGANIGRAMA	LOCALIZACIÓN
ÓRGANO NORMATIVO Y FISCALIZADOR • _CONSEJO REGIONAL	D. De Almagro (centro histórico)
ÓRGANOS EJECUTIVOS • _PRESIDENCIA REGIONAL • VICE PRESIDENCIA REGIONAL • GERENCIA GENERAL REGIONAL	Sede Central en la Urb. Santa Inés D. De Almagro (centro histórico) Sede Central en la Urb. Santa Inés
ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL • _ORGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL	Sede Central en la Urb. Santa Inés
ÓRGANO DE DEFENSA JURÍDICA • _PROCURADURIA PUBLICA REGIONAL	D. De Almagro (centro histórico)
ÓRGANOS DE ASESORAMIENTO • _CENTRO REGIONAL DE PLANEAMIENTO ESTRATEGICO • GERENCIA REGIONAL DE ASESORIA JURIDICA • GERENCIA REGIONAL DE PLANEAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL • GERENCIA REGIONAL DE PRESUPUESTO • GERENCIA REGIONAL DE COOPERACION TECNICA Y PROMOCION DE LA INVERSION • GERENCIA REGIONAL DE DEFENSA NACIONAL	Local del PROIND en la Av. España Sede Central en la Urb. Santa Inés Sede Central en la Urb. Santa Inés Sede Central en la Urb. Santa Inés Sede Central en la Urb. Santa Inés Local del PROIND en la Av. España
ÓRGANOS DE APOYO • SECRETARIA DEL CONSEJO REGIONAL • SECRETARIA DEL GENERAL • GERENCIA REGIONAL DE IMAGEN INSTITUCIONAL • GERENCIA REGIONAL DE ADMINISTRACION • GERENCIA REGIONAL DE CONTRATACIONES	D. De Almagro (centro histórico) Sede Central en la Urb. Santa Inés D. De Almagro (centro histórico) Sede Central en la Urb. Santa Inés Sede Central en la Urb. Santa Inés
ÓRGANOS DE LÍNEA • GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO E INCLUSION SOCIAL • GERENCIA REGIONAL DE ADMINISTRACION Y ADJUDICACION DE TERRENOS • GERENCIA REGIONAL DE AGRICULTURA • GERENCIA REGIONAL DE LA PRODUCCION • GERENCIA REGIONAL DE COMERCIO, TURISMO Y ARTESANIA • GERENCIA REGIONAL DE ENERGIA, MINAS E HIDROCARBUROS • GERENCIA REGIONAL DE EDUCACION • GERENCIA REGIONAL DE SALUD • GERENCIA REGIONAL DE TRABAJO Y PROMOCION DE EMPLEO • GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES • GERENCIA REGIONAL DE VIVIENDA, OSTRUCCION Y SANEAMIENTO • GERENCIA REGIONAL DE AMBIENTE • GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	Av. Teodoro Valcárcel 549 Urb. Primavera Parque Industrial - Instalaciones Chavimochic Av. Prol. Unión Nro. 2562 Local del PROIND en la Av. España Local del PROIND en la Av. España Grau 733 – Centro Cívico Av. Teodoro Valcárcel 549 Urb. Primavera Las esmeraldas 403, Urb. Santa Inés Av. Larco 1222, Urb. Los Pinos Av. Moche 452, Urb. Torres Araujo Local del PROIND en la Av. España Local del PROIND en la Av. España Sede Central en la Urb. Santa Inés
ÓRGANOS DESCONCENTRADOS • ARCHIVO REGIONAL • CENTRO REGIONAL DE CAPACITACION • CENTRO REGIONAL DE CULTURA	Local del PROIND en la Av. España
PROYECTOS ESPECIALES REGIONALES • PROYECTO ESPECIAL PARQUE INDUSTRIAL DE TRUJILLO • PROYECTO ESPECIAL CHAO, VIRU, MOCHE, CHICAMA (CHAVIMOCHIC) • PROYECTO ESPECIAL CASA DE LA IDENTIDAD REGIONAL (CIR) "CENTRO VIEJO" • PROYECTO ESPECIAL CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS LA LIBERTAD - PECASULL	Parque Industrial – Inst. Chavimochic Parque Industrial – Inst. Chavimochic Diego de Almagro 418 – Centro Histórico Sede Central en la Urb. Santa Inés

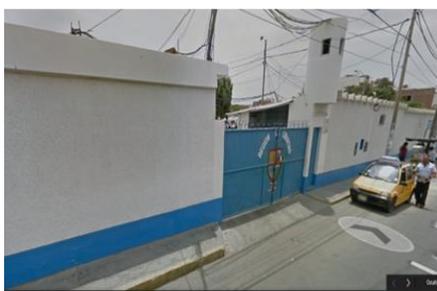
Fuente: Gobierno Regional la Libertad.

b. ANÁLISIS FÍSICO ESPACIAL DE LA OFERTA

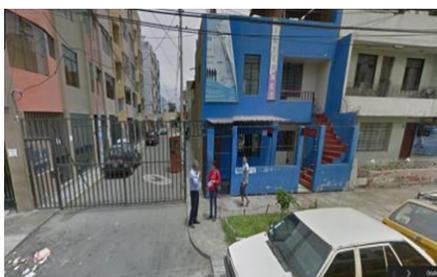
La sede central ubicada en la Urb. Santa Inés en el cual se desarrolla las actividades administrativas alberga actualmente 11 gerencias con sus respectivas sub gerencias. El terreno tiene un área de 10,386.85 M2, el área techada es de 5571.34M2 y el área no techada es de 4785.51. El establecimiento cuenta con dos accesos, el primero ubicado en la calle los Brillantes es el principal por donde ingresan los vehículos y por donde ingresa el personal, el segundo ingreso queda por el pasaje sin nombre que es un pasaje de uso residencial ubicado por el lado sur de la sede del gobierno regional.

Las oficinas se organizan en torno a una loza deportiva ubicada en el centro la cual es usada para hacer actividades institucionales. El órgano ejecutivo es el único que cuenta con una infraestructura hecha de materia noble, mientras que las demás son pre fabricadas.

Imagen N° 14. Esquema de ubicación del Gobierno Regional la Libertad.



Calle los Brillantes



Calle los Berilios



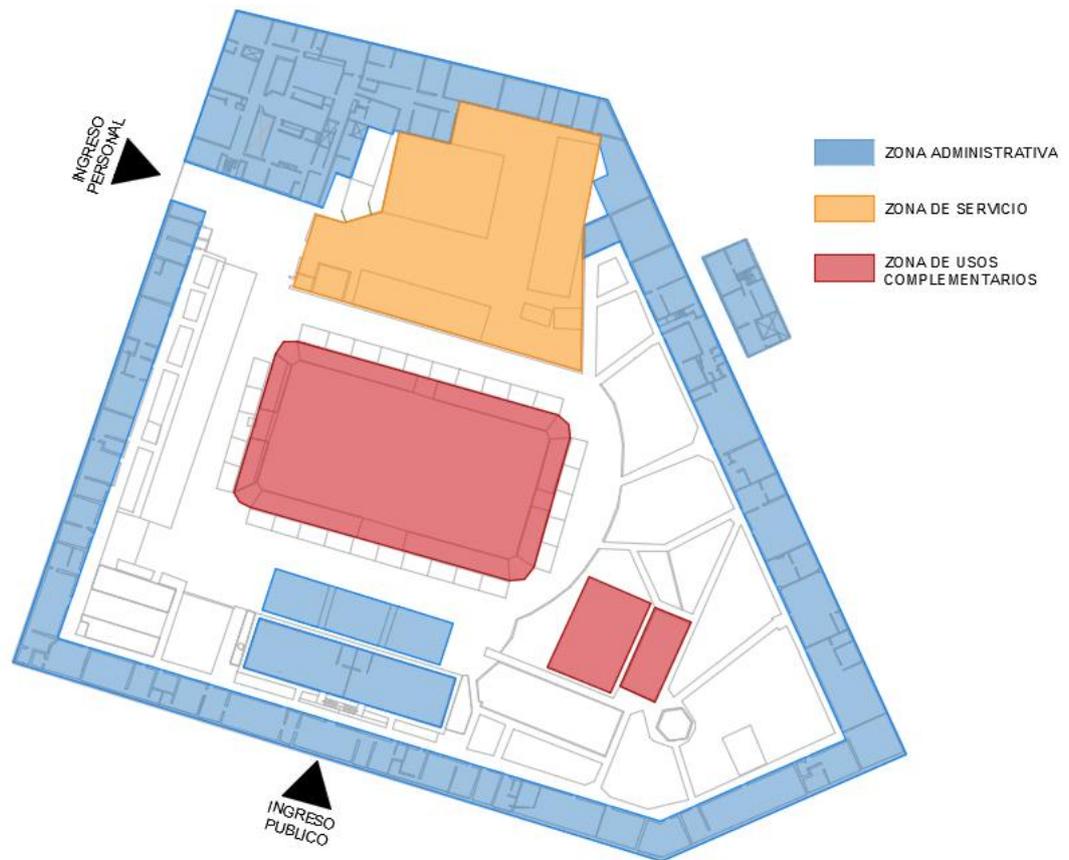
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6: Lista de oficinas ubicadas en la sede central del Gobierno Regional la Libertad.

OFICINA/DEPENDENCIA SEGÚN ORGANIGRAMA Y ROF	LOCALIZACIÓN
<u>ORGANO DE GOBIERNO</u> Presidencia Regional	Sede Calle Los Brillantes Urb. Santa Inés
<u>ORGANO DE CONTROL</u> Oficina Regional de Control Interno	
<u>ORGANO EJECUTIVO</u> Gerencia General Regional	
<u>ORGANOS DE ASESORAMIENTO</u> Centro Regional de Planeamiento Estratégico Sub Gerencia de Defensa Nacional Gerencia de Coordinación Provincial Gerencia Regional de Asesoría Jurídica <i>Sub Gerencia de Asuntos Administrativos</i> Geren. Reg. Planeam. Presup. y Acondic. Territorial <i>Sub Gerencia de Plan. y Acondic. Territorial</i> <i>Sub Gerencia de Presupuesto y Hacienda</i> <i>Sub Gerencia de Program. de la Inversión Pública</i> <i>Sub Gerencia de Desarrollo Institucional</i>	
<u>ORGANOS DE APOYO</u> Secretaría General Sub Gerencia de Comunicaciones y Relaciones Públicas Oficina Ejecutor Coactivo Gerencia Regional de Administración <i>Sub Gerencia de Recursos Humanos</i> <i>Sub Gerencia de Logística y Servicios Auxiliares</i> <i>Sub Gerencia de Contabilidad</i> <i>Sub Gerencia de Tesorería</i> <i>Sub Gerencia de Gestión Patrimonial</i> Subgerencia de Administr. y Adjudic. de Terrenos Sub Gerencia de Tecnologías de la Información	
<u>ORGANOS DE LINEA</u> Gerencia Regional de Infraestructura <i>Sub Gerencia de Estudios y Proyectos</i> <i>Sub Gerencia de Obras</i> <i>Sub Gerencia de Superv. y Liquidac. de Obras</i> <i>Sub Gerencia de Caminos</i>	

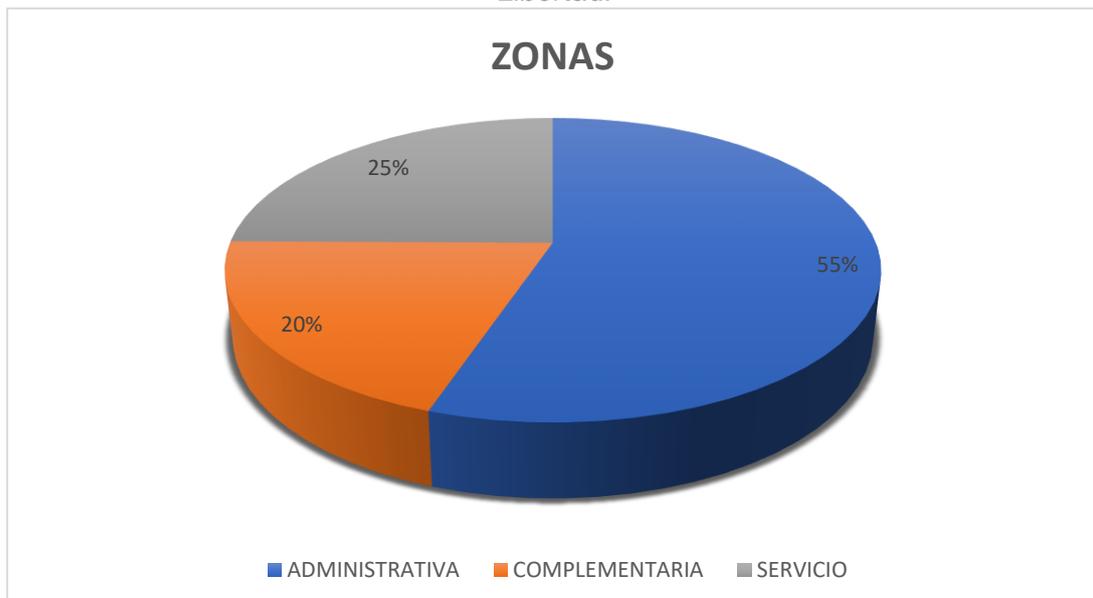
Fuente: Gobierno Regional la Libertad.

Imagen N° 15. zonificación actual de la sede del Gobierno Regional la Libertad.



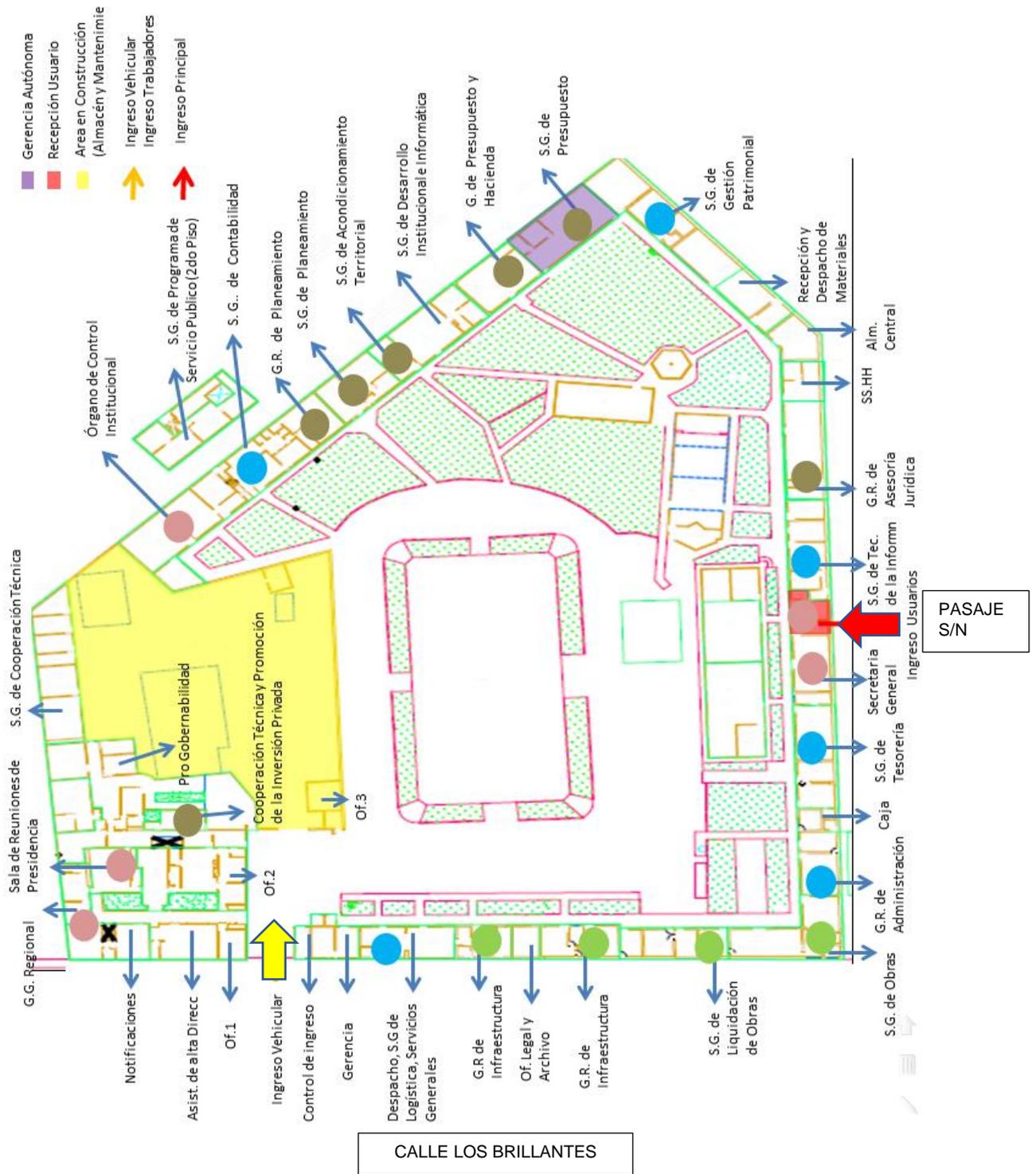
Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 16. Porcentaje de áreas por zona del Gobierno Regional la Libertad.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 17. Plano de las oficinas en la sede central del Gobierno Regional la Libertad.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 18. Plano de zonificación por órgano de la sede central del Gobierno Regional la Libertad.



Fuente: Elaboración propia.

Es evidente que no se ha planificado la organización de las funciones ya que las diferentes zonas se encuentran ubicadas una a continuación de otra en torno a el patio principal.

El gobierno regional cuenta con un total de 468 trabajadores en sus órganos administrativos, los cuales trabajan en coordinación con todas las gerencias ubicados en los diferentes locales. Entre los principales servicios que brindan el gobierno regional está la de información al ciudadano, atención a proveedores, ejecución de obras públicas, celebrar convenios institucionales, servicio de participación ciudadana, velar por la seguridad de la ciudadanía y defensa civil, y por último el servicio de realización de programas de capacitación.

Tabla 7: Lista de servicios brindados en la sede central del Gobierno Regional la Libertad.

Servicios Brindados por el GRLL	Servicios por Categoría
Orientación	Información al ciudadano
Seguimiento de un documento	
Entrega de documentos	
Solicitar prácticas pre-profesionales	
Asuntos de reincorporación por mandato judicial	
Información sobre la página Web	
Atención a proveedores	Atención a proveedores
Información sobre un proyecto	Ejecución de obras públicas
Seguimiento de un proyecto	
Coordinación sobre núcleos ejecutores	
Aspectos de licitación de obras	
Coordinación sobre mantenimiento	
Asuntos de convenio con la región	Celebrar convenios institucionales
Asuntos del presupuesto participativo	Participación ciudadana
Coordinación para acordar visita ocular	
Reunión con el presidente regional	
Reunión de coordinación	
Tramitar el certificado de defensa civil	Velar por la seguridad ciudadana y defensa civil
Coordinar aspectos de capacitación	Realizar programas de capacitación especializados

Fuente: Gobierno Regional la Libertad.

Tabla 8: Personal del Gobierno Regional la Libertad.

OFICINA / DEPENDENCIA	PERSONAL	TOTAL CAP	
		OCUPADO	PREVISTO
-PRESIDENCIA REGIONAL	11	9	2
-VICE PRESIDENCIA REGIONAL	5	3	2
-GERENCIA GENERAL REGIONAL	21	5	16
-ORGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL	30	7	23
PROCURADURÍA PÚBLICA REGIONAL	7	6	1
-CENTRO REGIONAL DE PLANEAMIENTO ESTRATEGICO	6	5	1
GERENCIA REGIONAL DE ASESORIA JURIDICA	7	4	3
-GERENCIA REGIONAL DE PLANEAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL	4	4	0
-SUB GERENCIA DE PLANEAMIENTO	8	7	0
-SUB GERENCIA DE PROGRAMACION DE LA INVERSION PUBLICA	7	7	0
-SUB GERENCIA DE DESARROLLO Y MODERNIZACION INSTITUCIONAL	14	11	3
-SUB GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL	11	4	7
-GERENCIA REGIONAL DE PREUPUESTO	12	11	1
-GERENCIA REGIONAL DE COOPERACION TECNICA Y PROMOCION DE LA INVERSION	3	1	2
-SUB GERENCIA DE COOPERACION TECNICA	5	5	0
-SUB GERENCIA DE PROMOCION A LA INVERSION PRIVADA	3	3	0
-GERENCIA REGIONAL DE DEFENSA NACIONAL	2	2	0
-SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL	5	5	0
-SUB GERENCIA DE SEGURIDAD CIUDADANA	3	3	0
-SECRETARIA DEL CONSEJO REGIONAL	5	5	0
-SECRETARIA GENERAL	10	10	0
-GERENCIA REGIONAL DE IMAGEN INSTITUCIONAL	2	1	1
-SUB GERENCIA DE PROTOCOLO	4	4	0
-GERENCIA REGIONAL DE ADMINISTRACION	3	3	0
-SUB GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS	14	14	0
-SUB GERENCIA DE CONTABILIDAD	14	13	1
-SUB GERENCIA DE TESORERIA	10	10	0
-SUB GERENCIA DE GESTION PATRIMONIAL	4	4	0
-SUB GERENCIA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION	3	3	0
-SUB GERENCIA DE LOGISTICA Y SERVICIOS GENERALES	15	10	5
-OFICINA DE EJECUCION COACTIVA	5	0	5
-GERENCIA REGIONAL DE CONTRATACIONES	21	9	12
-GERENCIA REGIONAL DE ADMINISTRACION Y ADJUDICACION DE TERRENOS	3	1	2
-SUB GERENCIA DE PREDIOS URBANOS	3	1	2
-SUB GERENCIA DE PREDIOS RURALES	23	1	22
-GERENCIA REGIONAL DE LA PRODUCCION DE EMPRESA	2	2	0
-OFICINA DE PLANIFICACION	5	4	1
-OFICINA DE ADMINISTRACION	7	5	2
-SUB GERENCIA DE PESQUERIA	16	14	2
-SUB GERENCIA DE INDUSTRIA	7	4	3
-SUB GERENCIA DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA	4	1	3
-GERENCIA REGIONAL DE COMERCIO, TURISMO Y ARTESANIA	3	3	0
-OFICINA DE ADMINISTRACION	4	4	0
-SUB GERENCIA DE COMERCIO	3	1	2
-SUB GERENCIA DE TURISMO	3	2	1
-SUB GERENCIA DE ARTESANIA	3	1	2
-GERENCIA REGIONAL DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO	4	2	2
-SUB GERENCIA DE VIVIENDA Y URBANISMO	6	0	6
-SUB GERENCIA DE CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO	5	0	5
-GERENCIA REGIONAL DE AMBIENTE	4	2	2
-SUB GERENCIA DE RECURSOS NATURALES	9	8	1
-SUB GERENCIA DE GESTION AMBIENTAL	6	4	2
-GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	5	3	2
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DEFINITIVOS	15	8	7
-SUB GERENCIA DE OBRAS Y SUPERVISION	13	11	2
-SUB GERENCIA DE LIQUIDACION	13	6	7
-SUB GERENCIA DE CAMINOS	16	2	14
-CENTRO REGIONAL DE CAPACITACION	10	3	7
TOTAL	466	281	184

Fuente: Gobierno Regional la Libertad.

4.2.2. DEMANDA

A. Población Directa

Según datos estadísticos del gobierno regional, la población que acude al centro provenientes de la provincia de Trujillo tenemos los siguientes datos que nos servirán para el cálculo de la tasa de crecimiento.

Tabla 9: Población demandante proveniente de la Provincia de Trujillo.

SERVICIO	Período									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
N° de atenciones de información al ciudadano	1592	1620	1649	1679	1709	1740	1771	1803	1835	1868
N° de atenciones a proveedores	25	25	26	26	27	27	27	28	28	29
N° de atenciones sobre proyectos de inversión	405	412	419	427	435	442	450	459	467	475
N° de atenciones referidos a convenios	71	72	73	75	76	77	79	81	82	83
N° de atenciones de participación ciudadana	755	768	781	796	810	825	840	854	870	886
N° de atenciones sobre seguridad ciudadana	53	54	55	56	58	58	59	60	61	62
N° de atenciones sobre capacitación especializada	10	11	11	11	12	12	12	12	12	13
N° de Atenciones	2910	2963	3016	3070	3126	3181	3238	3297	3355	3416

Fuente: Elaboración propia.

Para el cálculo de la tasa de crecimiento de uso la siguiente fórmula aritmética:

$$r = \left(\frac{P_{uc}}{P_{ci}} \right)^{\frac{1}{(T_{uc}-T_{ci})}} - 1$$

$$r = \left(\frac{3477}{2910} \right)^{\frac{1}{(2019-2009)}} - 1$$

$$r = 0.018$$

Entonces la tasa de crecimiento es 1.8% anual con este dato podemos proyectar el crecimiento hacia un horizonte de 10 años:

$$P_f = P_{uc}(1 + r)^{T_f - T_{uc}}$$

$$P_f = 3477(1 + 0.018)^{2030-2019}$$

$$P_f = 4231$$

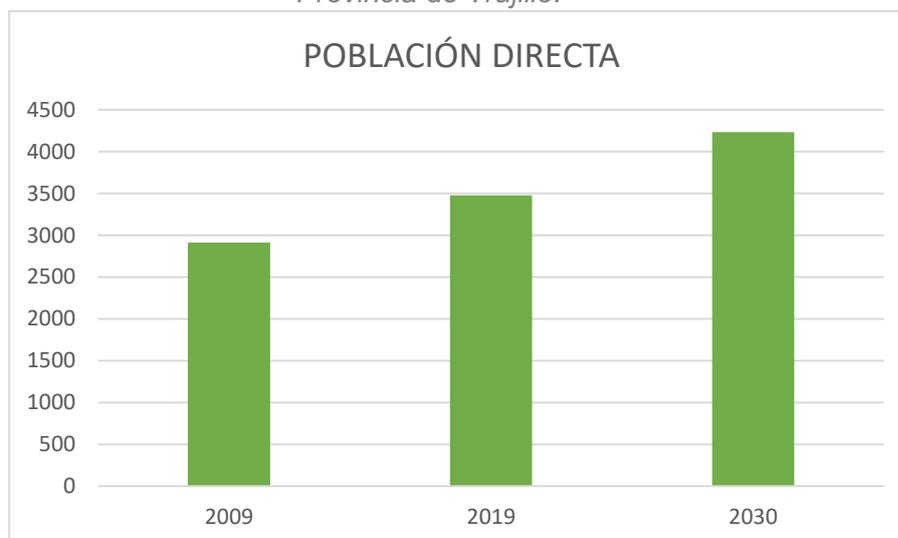
El número de atenciones que tendremos en el 2030 sería de 4231 personas.

Tabla 10: Proyección de atenciones 2030 proveniente de la Provincia de Trujillo.

	Periodo (proyección)	
	2019	2030
N° de atenciones de información al ciudadano	1902	2312
N° de atenciones a proveedores	30	36
N° de atenciones sobre proyectos de inversión	484	587
N° de atenciones referidos a convenios	84	100
N° de atenciones de participación ciudadana	901	1105
N° de atenciones sobre seguridad ciudadana	63	74
N° de atenciones sobre capacitación especializada	13	16
N° de Atenciones	3477	4231

Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 19. Proyección de población demandante proveniente de la Provincia de Trujillo.



Fuente: Elaboración propia.

B. Población Indirecta

Según datos estadísticos del gobierno regional, la población que acude al centro provenientes de la región la libertad tenemos los siguientes datos que nos servirán para el cálculo de la tasa de crecimiento.

Tabla 11: Proyección de población demandante proveniente de fuera de la provincia de Trujillo.

	Período										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
N° de atenciones de información al ciudadano	1313	1337	1361	1385	1410	1435	1461	1487	1514	1541	1568
N° de atenciones a proveedores	20	21	21	22	22	23	23	23	24	24	24
N° de atenciones sobre proyectos de inversión	334	340	346	352	358	365	372	378	385	392	399
N° de atenciones referidos a convenios	58	60	61	62	63	64	65	66	67	69	70
N° de atenciones de participación ciudadana	622	633	645	656	668	680	692	705	717	730	744
N° de atenciones sobre seguridad ciudadana	44	45	46	47	47	48	49	50	51	52	52
N° de atenciones sobre capacitación especializada	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	11
N° de Atenciones	2401	2444	2487	2533	2578	2624	2671	2719	2768	2818	2868

Fuente: Estudio de Tesis de Pre-Grado

Para el cálculo de la tasa de crecimiento de uso la siguiente fórmula aritmética:

$$r = \left(\frac{P_{uc}}{P_{ci}} \right)^{\frac{1}{(T_{uc}-T_{ci})}} - 1$$

$$r = \left(\frac{2868}{2401} \right)^{\frac{1}{(2019-2009)}} - 1$$

$$r = 0.0173$$

Entonces la tasa de crecimiento es 1.73% anual con este dato podemos proyectar el crecimiento hacia un horizonte de 10 años:

$$P_f = P_{uc}(1 + r)^{T_f - T_{uc}}$$

$$P_f = 2868(1 + 0.0173)^{2030-2019}$$

$$P_f = 3472$$

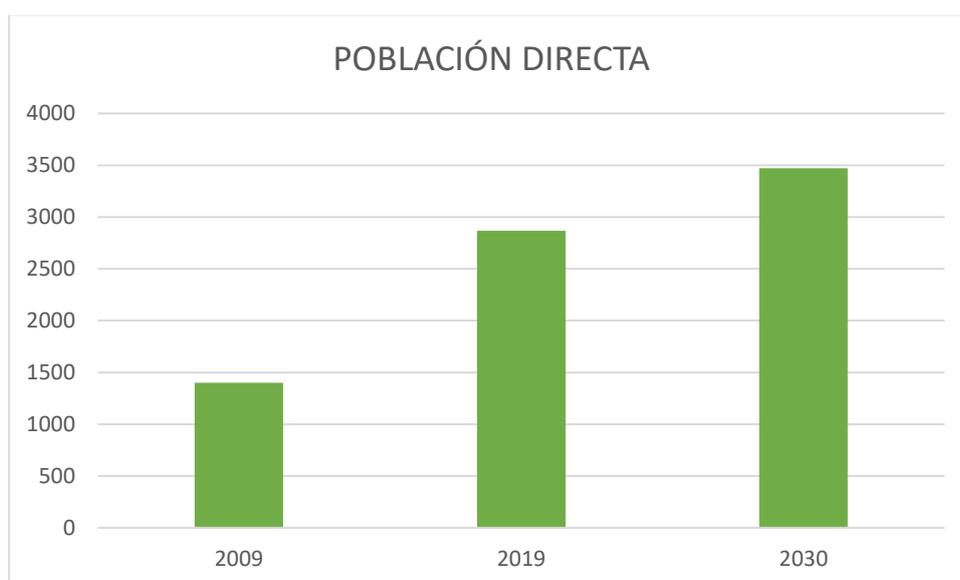
aplicando la fórmula nos da que en el 2030 tendremos 3472 personas provenientes de toda la región de la libertad, exceptuando la provincia de Trujillo.

Tabla 12: Proyección de atenciones demandante 2030 proveniente de fuera de la Provincia de Trujillo.

	Período (proyección)	
	2019	2030
N° de atenciones de información al ciudadano	1568	1902
N° de atenciones a proveedores	24	29
N° de atenciones sobre proyectos de inversión	399	482
N° de atenciones referidos a convenios	70	82
N° de atenciones de participación ciudadana	744	903
N° de atenciones sobre seguridad ciudadana	52	61
N° de atenciones sobre capacitación especializada	11	13
N° de Atenciones	2868	3472

Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 20. Proyección de población demandante proveniente de fuera de la Provincia de Trujillo.



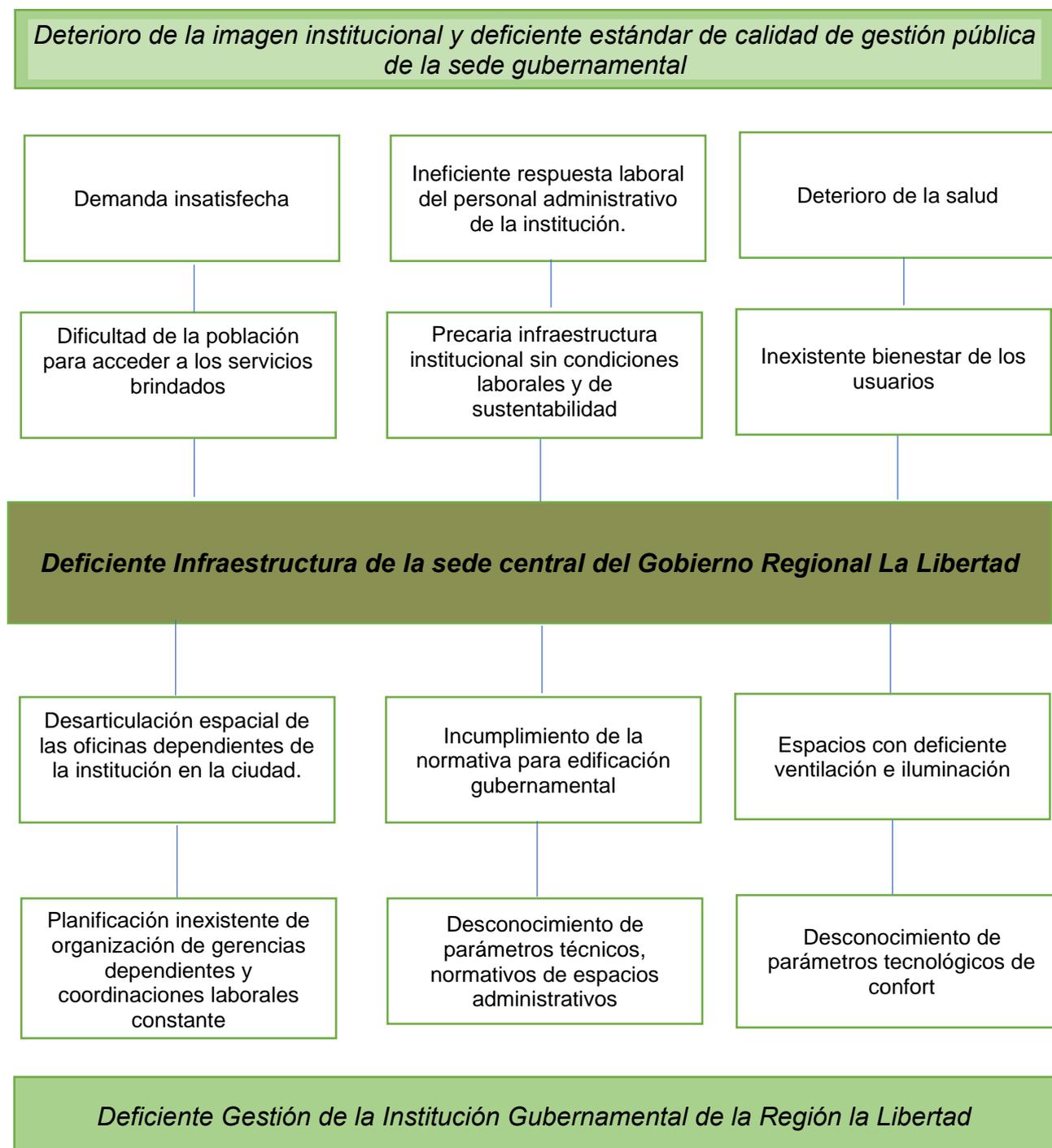
Fuente: Elaboración propia.

4.3. ÁRBOL DE PROBLEMA Y SUS CAUSAS

A. Árbol de problemas

Frente a la problemática que presenta el Gobierno regional de La Libertad, anteriormente expuesta, se elaboró el siguiente árbol de problemas.

Imagen N° 21. Árbol de problemas de la sede central del Gobierno Regional la Libertad.



Fuente: Elaboración propia.

B. Enunciado del Problema.

¿De qué manera se podría optimizar las condiciones del servicio administrativo, aportando el diseño de un proyecto arquitectónico, para la región la Libertad?

4.4. OBJETIVOS

En base a todos los problemas analizados, vamos a proponer los siguientes objetivos de investigación:

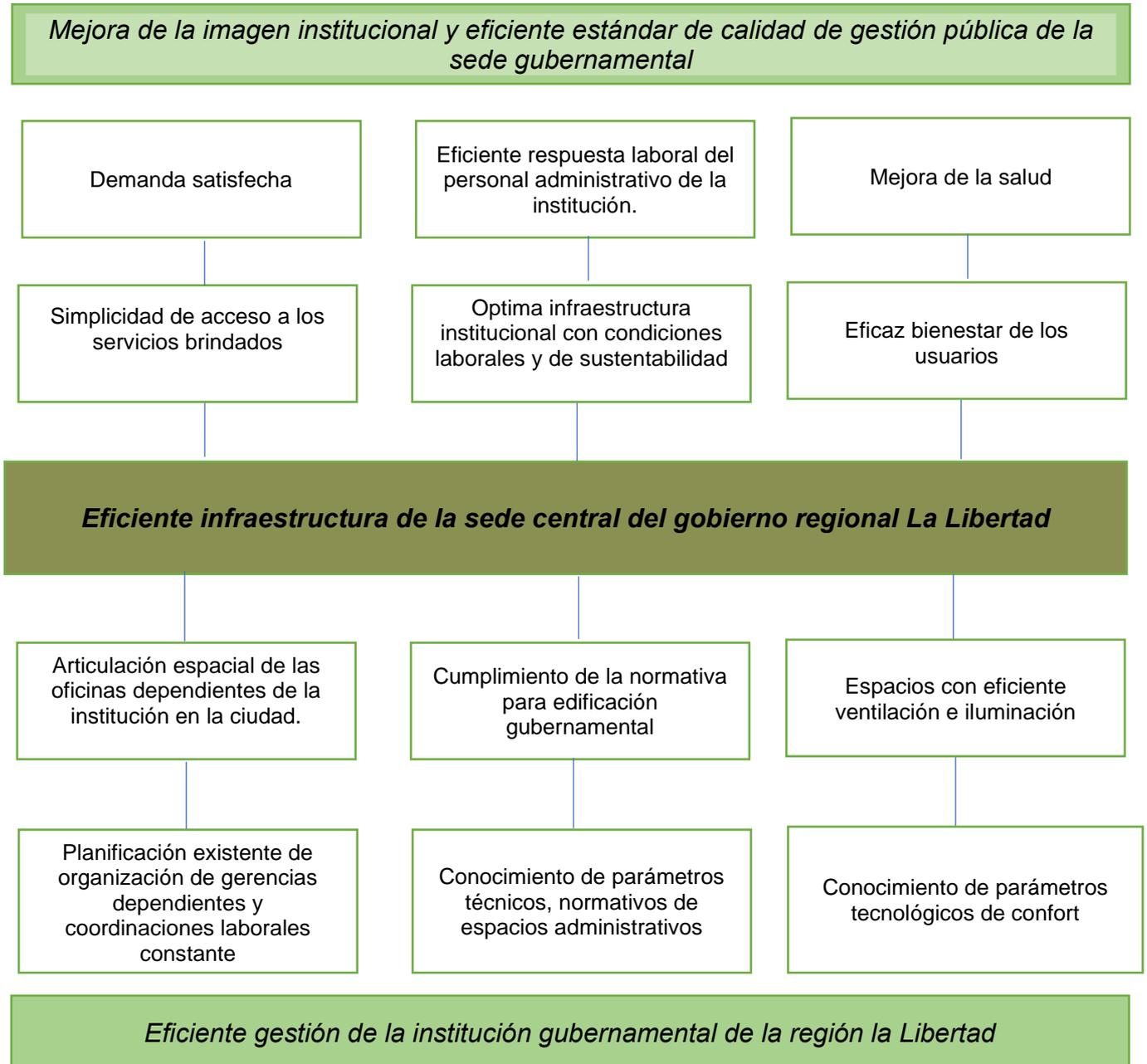
A. Objetivo general

Determinar y optimizar las condiciones del servicio administrativo, aportando el diseño de un proyecto arquitectónico para la región de la Libertad, el cual mejore la imagen institucional y a la vez aumente el estándar de calidad de la gestión pública institucional.

B. Objetivos específicos:

- Proponer un modelo de organización funcional el cual responda a la demanda y a la necesidad de la población, promoviendo y potenciando el desarrollo de la región.
- Centralizar y unificar las actividades realizadas por la institución, desarrollando un proyecto arquitectónico, integrando funciones administrativas y optimizando el desarrollo institucional.
- Brindar espacios adecuados que permitan el desarrollo óptimo de las actividades administrativas y culturales, teniendo en cuenta criterios sostenibles de confort ambiental.

Imagen N° 22. Árbol de objetivos de la sede central del gobierno regional la Libertad.



Fuente: Elaboración propia.

4.5. ANÁLISIS DEL CONTEXTO

4.5.1. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Geográficamente la Región La Libertad, se encuentra ubicada en el parte norte medio del territorio peruano, entre los paralelos 06°56´18´´ de latitud sur y los meridianos 76°51´10´´ y 79°41´27´´ de longitud oeste a una distancia de 570 Km. de la capital de la República.

A. Extensión

La superficie territorial es de 25,569.67km.2 (incluyendo la superficie insular oceánica) 4.48Km2 lo que representa el 1.98% del territorio nacional.

B. Límites

El área de la provincia de Trujillo tiene como límites

norte : límites de la provincia de Ascope

sur : límites con la provincia de Virú

este : límite está definido por la línea que une las cumbres de la primera cadena de montañas de los andes occidentales; en una extensión que gran parte coincide con los territorios bajo dominio del proyecto Chavimochic.

Oeste : límite frente marítimo de la provincia de Trujillo.

C. Ubicación

Región : La Libertad

Departamento : La Libertad

Provincia : Trujillo

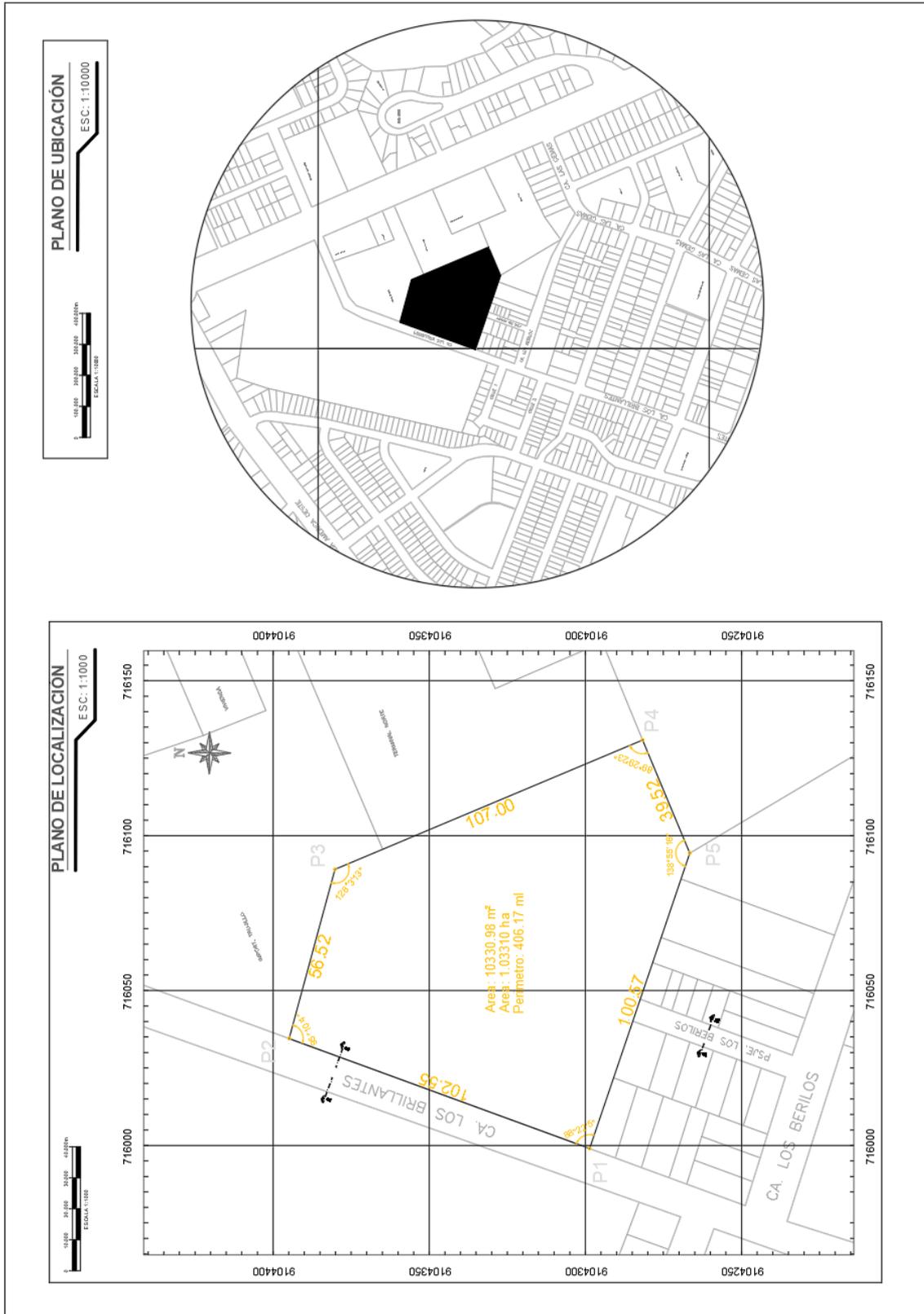
Distrito : Trujillo

Urbanización : Santa Inés

Calle : los Brillantes N 650

Altitud : 56 msnm

Imagen N° 23. Plano ubicación – localización del terreno de la sede del gobierno regional



Fuente: Elaboración propia.

D. Área y perímetro del terreno

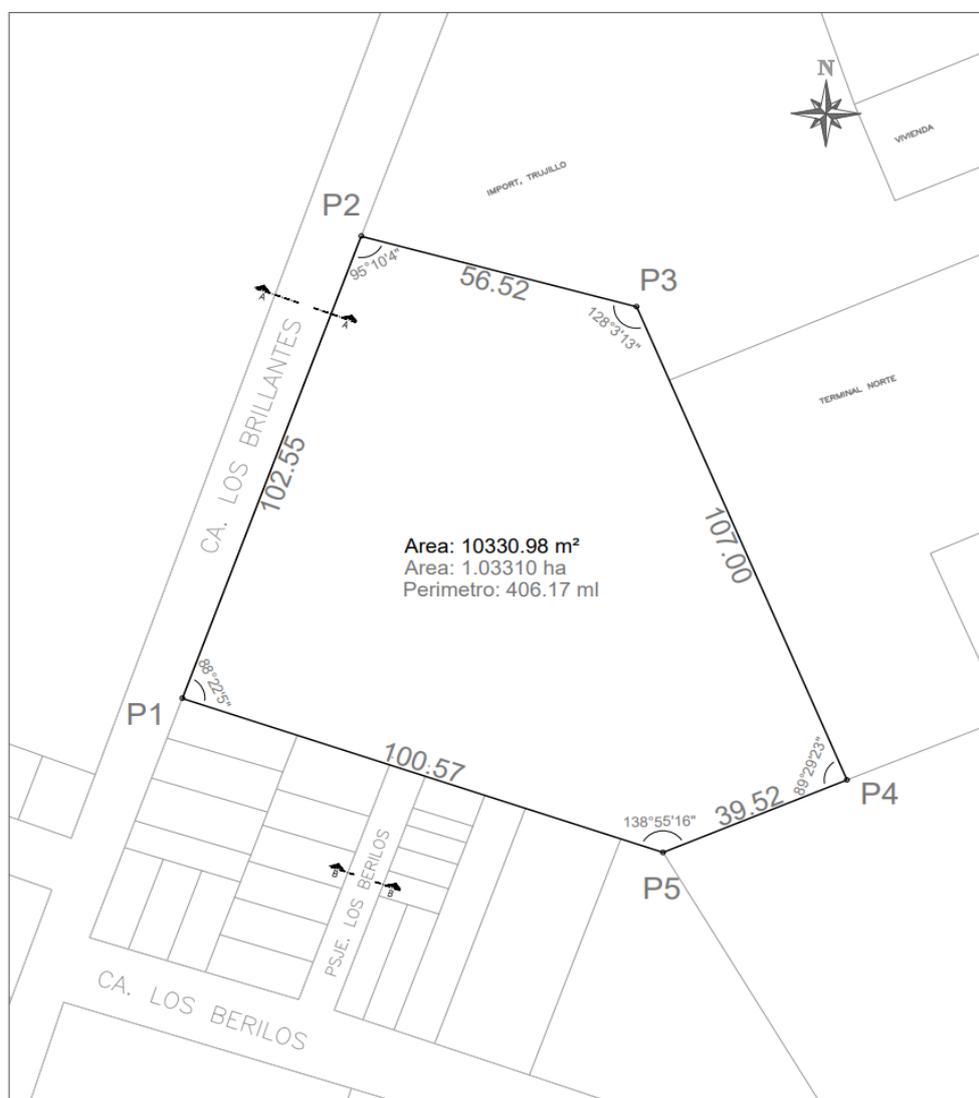
Perímetro : 406.67 ml

Área del terreno : 10 386.85 m²

E. Medidas perimétricas

El terreno tiene 5 lados y el lado principal que da a la calle los Brillantes tiene 102.55 ml. los demás lados están descritos en el plano perimétrico presentado a continuación.

Imagen N° 24. Plano perimétrico del terreno de la sede del gobierno regional.



Fuente: Elaboración propia.

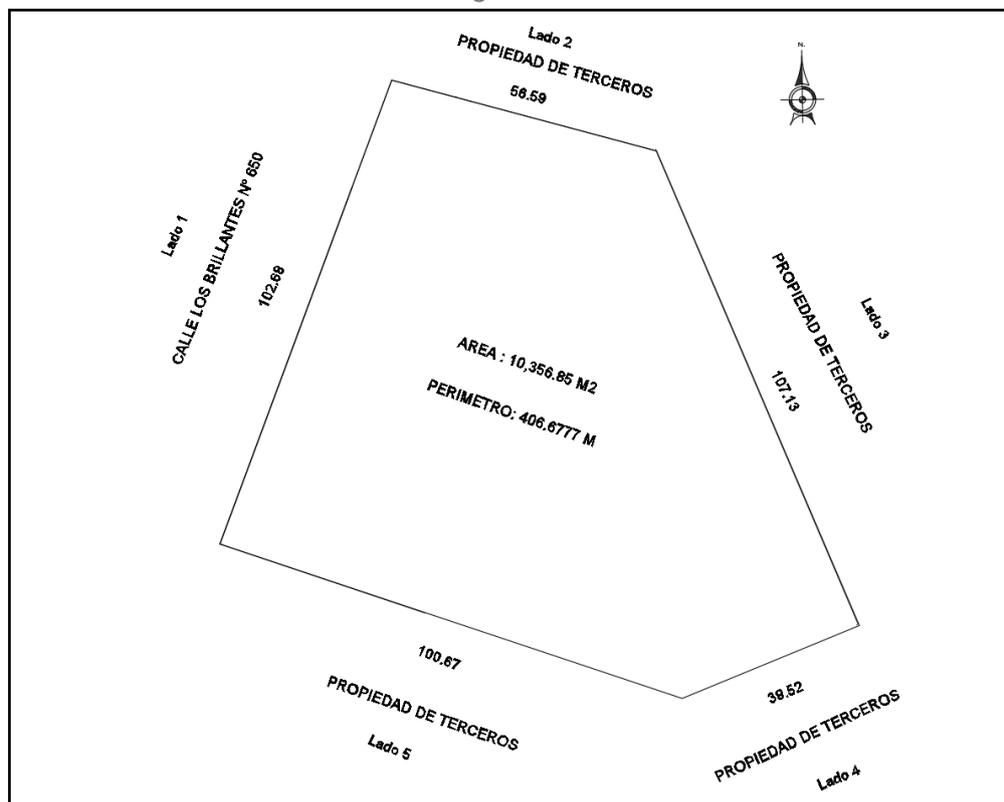
4.5.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL CONTEXTO Y DEL TERRENO

A. Características físicas

Terreno de forma irregular con vía de acceso metropolitano desde la avenida Nicolas de Piérola hasta la calle los brillantes donde se accede al terreno, donde es el ingreso de personal administrativo e ingreso de vehículos de la institución gubernamental. También se cuenta con un pasaje de acceso a través de la calle los berilios, donde sirve de ingreso al público general e invitados a la institución gubernamental.

B. Límites del terreno

Imagen N° 25. Esquema de colindantes del terreno de la sede del Gobierno Regional.



Fuente: Elaboración propia.

Linderos:

Lado 1 este: frente del terreno, calle los brillantes longitud 102.68 ml

Lado 2 norte: colindante (propiedad de terceros) longitud 56.59 ml.

Lado 3 oeste: colindante (propiedad de terceros) longitud 107.13 ml

Lado 4 sur oeste: colindante (propiedad de terceros) longitud 39.52 ml

Lado 5 sur: colindante (propiedad de terceros) longitud 100.67 ml

C. Clima

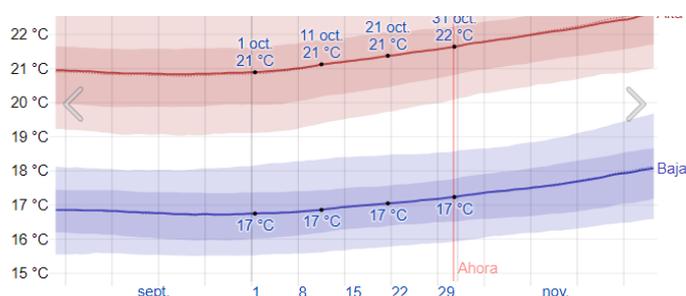
La estación de verano en la provincia de Trujillo se presenta de manera corta (2.6 meses), y a su vez caliente, presentando bochornos, en un periodo corto de duración; en invierno presenta periodos más largos (4 meses), dando una sensación de comodidad ya que algunos días están parcialmente nublados. La temperatura varía de 17 °C a 26 °C y algunas veces baja a menos de 15 °C o sube a más de 28 °C.

D. Temperatura

En la provincia de Trujillo el verano dura de 2,6 meses, del 16 de enero al 4 de abril, registrando una temperatura máxima promedio día de más de 25 °C. Donde el 06 de marzo, es el más caliente del año con una temperatura máxima promedio de 26 °C y una temperatura mínima promedio de 21 °C.

Los meses de frío dura 4,0 meses, del 5 de julio al 5 de noviembre, y el promedio diario de temperatura es menos de 22 °C. donde el 22 de septiembre, es el más frío del año con una temperatura mínima promedio de 17 °C y máxima promedio de 21 °C.

Imagen N° 26. Temperatura máxima y mínima promedio en octubre.



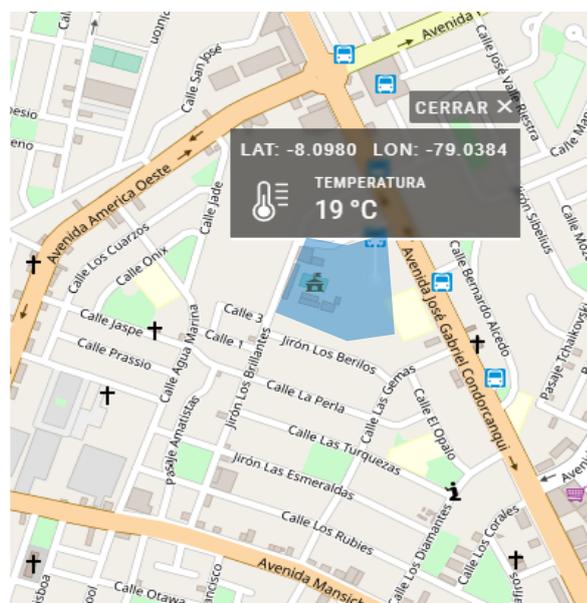
La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25° a 75°, y 10° a 90°. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

Fuente: <https://es.windfinder.com/#11/-6.1982/-77.8532/temp>

Observamos la temperatura máxima el día 31 registrando una temperatura de 22 °C. siendo la máxima en el mes de octubre y manteniendo una temperatura mínima de 17°C. como observamos en la figura n° 50, donde ubicamos los registros de los días 1, 11, 21, 31 de octubre variando 1°C. a finales del mes de octubre.

A continuación, con la ayuda del software windfinder obtendremos la temperatura de exacta de la ubicación del terreno el cual nos dará las lecturas de temperatura de intervalo de tres días consecutivos en diferentes horarios para sacar una referencia de cuanto varia las temperaturas en la zona de intervención. Hora de la muestra 3:00pm que nos da 19 grados centígrados del día 28 de octubre del 2021.

Imagen N° 27. Temperatura máxima y mínima promedio en octubre.



Fuente: <https://es.windfinder.com/#11/-6.1982/-77.8532/temp>

Tabla 13: Temperatura promedio en octubre.

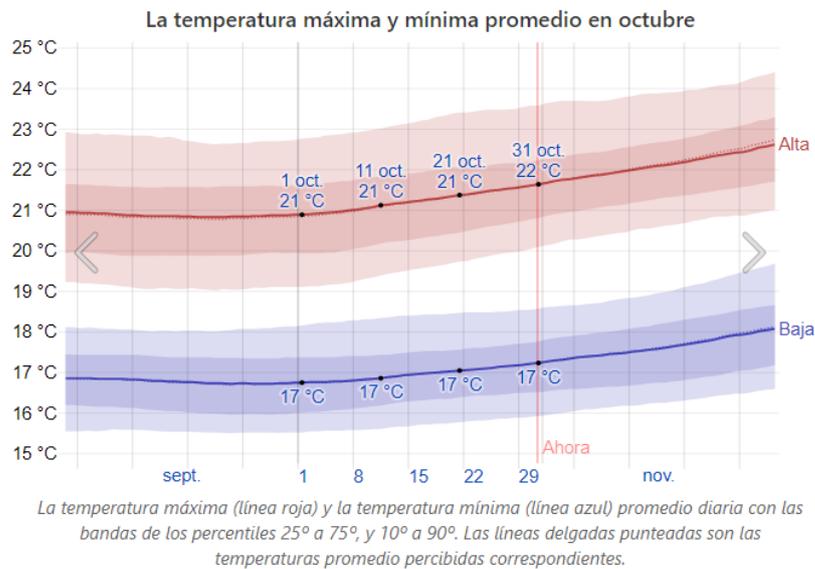
TEMPERATURA			
Hora	DÍAS		
	28	29	30
	T°	T°	T°
	°C.	°C.	°C.
10:00 AM	16	15	16
03:00 PM	19	18	19
10:00 PM	17	17	17

Fuente: Datos obtenidos de Mapa de Vientos y Meteorológicas - windfinder

E. Sensación térmica

Se observa desde el día primero hasta el día 31 de octubre del 2020 la temperatura que se registra es de 21°C y 22°C con una sensación térmica a partir de las 12 horas del meridiano siendo la sensación térmica máxima de 23°C, donde la sensación térmica es de 3°C más de la temperatura ambiente.

Imagen N° 28. Sensación térmica máxima y mínima promedio en octubre.



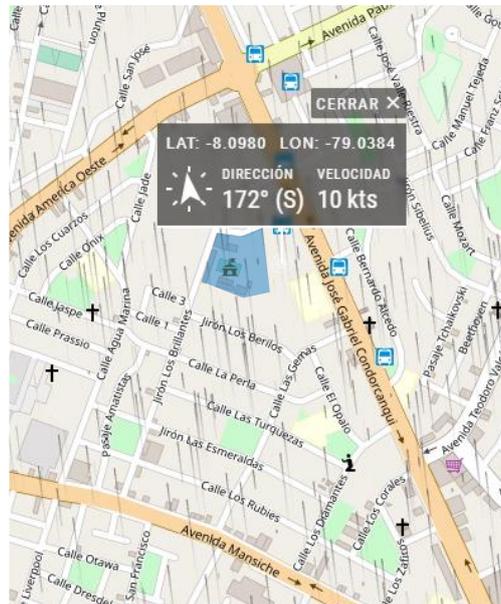
Fuente: <https://es.windfinder.com/#11/-6.1982/-77.8532/temp>

F. Velocidad y dirección del viento

La velocidad del viento por hora en la provincia de Trujillo es constante en el mes de octubre, teniendo un margen de 12,9 kilómetros por hora y una variación de 0,4 kilómetros por hora. Su dirección es de sur hacia al norte con su variación (sur oeste, sur este) determinados a diferentes horas del día. El vector del viento tomado es de distancia de 10 metros sobre el suelo.

el 30 de agosto, es el de mayor incidencia de viento, su velocidad promedio día es 13,6 kilómetros por hora, a diferencia del 8 de marzo, menos incidencia del año, la velocidad día del viento es 10,9 kilómetros por hora.

Imagen N° 29. Velocidad y dirección del viento en octubre.



Fuente: <https://es.windfinder.com/#11/-6.1982/-77.8532/temp>

La velocidad del viento en los días de 28, 29 y 30 tiene una fluctuación media de velocidad del viento de 10 km en horario de 10 am, por la tarde en horario de 3:00 pm fluctúa en 5.3 km, por la noche fluctúa en 5km; se observa que la variación del viento más acentuado o más intensidad del viento es por la mañana, para el confort interno de las áreas y desarrollo de actividades administrativas nos mantendrá de manera fresca en la edificación.

Tabla 14: Velocidad y dirección del viento en octubre.

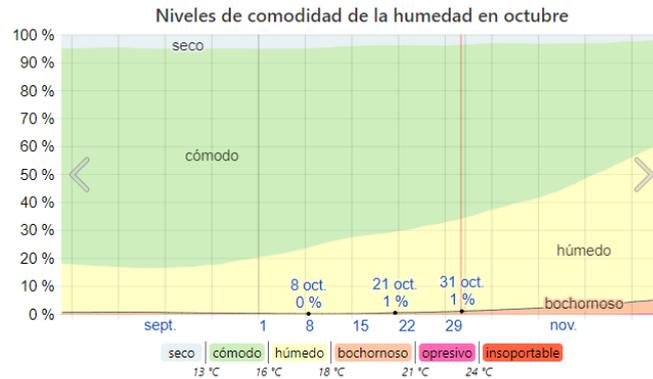
VELOCIDAD DEL VIENTO						
Hora	DIAS					
	28		29		30	
	DIRECCION	VELOCIDAD	DIRECCION	VELOCIDAD	DIRECCION	VELOCIDAD
	(S, SSE, SSO)	KM	(S,SSE,SSO)	KM	(S, SSE, SSO)	KM
10:00 a. m.	172 S	10	170 S	9	172 S	11
3:00 p. m.	163 SSE	5	160 SSE	6	164 SSE	5
10:00 p. m.	208 SSO	5	207 SSO	5	208 SSO	5

Fuente: Datos obtenidos de Mapa de Vientos y Meteorológicas - windfinder

G. Humedad

La probabilidad de que un día dado sea húmedo en Trujillo es esencialmente constante en octubre, permaneciendo en aproximadamente el 1 %. La probabilidad más baja de tener un día bochornoso en octubre es del 0 % el 8 de octubre.

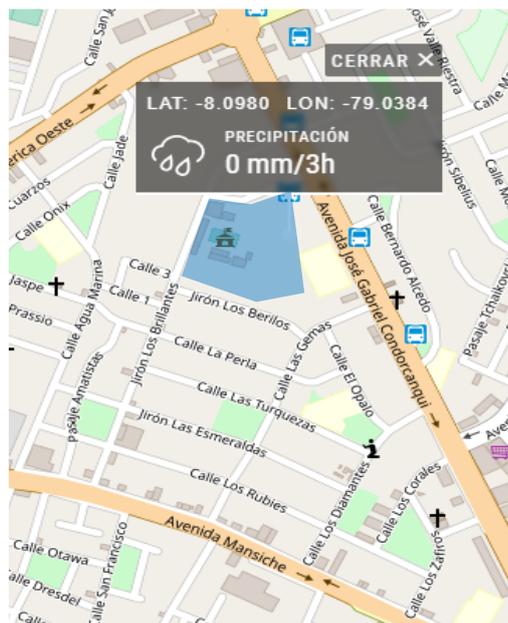
Imagen N° 30. Niveles de comodidad de humedad en octubre.



Fuente: <https://es.windfinder.com/#11/-6.1982/-77.8532/temp>

Como referencia, el 24 de febrero, el día más bochornoso del año, hay condiciones bochornosas el 74 % del tiempo, mientras que el 8 de octubre, el día menos bochornoso del año, hay condiciones bochornosas el 0 % del tiempo. Donde observamos que la humedad es 0 a 30% en el mes de octubre

Imagen N° 31. Niveles de precipitación en octubre.



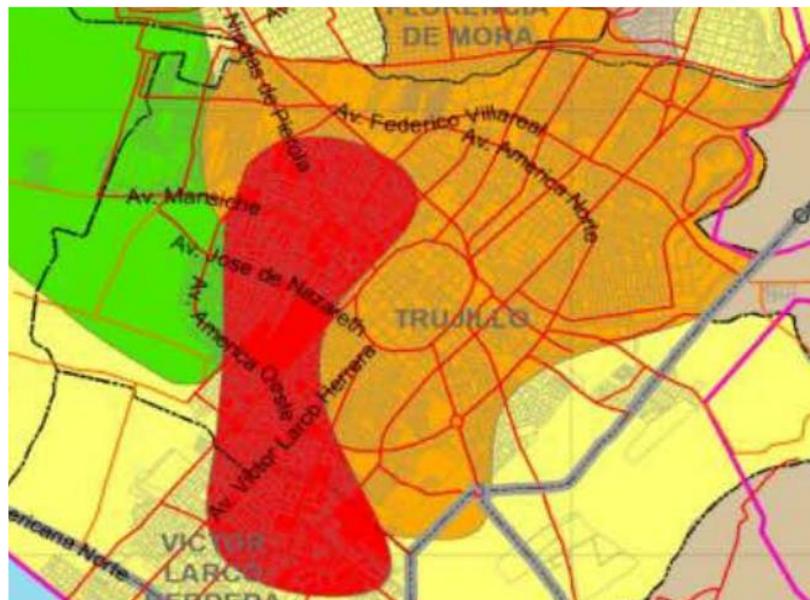
Fuente: <https://es.windfinder.com/#11/-6.1982/-77.8532/temp>

H. Análisis de Peligros

La ciudad de Trujillo tiene eventos naturales las cuales son sismos, inundaciones (presencia del fenómeno del niño) peligros sociales como identificaremos.

Ya que se tiene datos de las consecuencias que tuvo en el pasado tenemos que asegurar una buena elección de donde se debe edificar el terreno solo tiene el análisis de peligro de movimientos telúricos ya que los movimientos tienen un centro de donde se origina y replica a grandes distancias (kilómetros) en cuanto a inundaciones el terreno no es vulnerable ya que las vertientes de las quebradas no pasan por la urbanización Santa Inés, brindándonos una seguridad de que no se verá afectada en las temporadas del fenómeno natural niño costero

Imagen N° 32. Análisis de peligro sísmico del sector de intervención.



LEYENDA

ZONA SISMICA (TIPO DE SUELO)

ZONA I (S = 1,0)
ZONA II (S2 = 1,2)
ZONA III (S3 = 1,4)
ZONA IV (S4 = 1,6)
SIN INFORMACION

Fuente: Mapa de riesgos 2016 PLANDET.

El terreno se encuentra localizada en zona IV sabiendo que estamos dentro del anillo de fuego donde los movimientos de zócalos continentales son imprevistos y de grandes alcances geográficos debemos plantear un diseño estructural acorde a la realidad, sabiendo la zonificación existente donde se

encuentra el terreno aseguraremos el tiempo de vida de la infraestructura y salva guardar vidas de los usuarios que alberga la institución gubernamental.

I. Visuales

Carece de imagen de una institución gubernamental debido a que todo el perímetro del terreno este cercado por muros de concreto, de deficiente mantenimiento empeorando la imagen de la institución y no hay una zona de acogida a la institución donde el público pueda interactuar con la edificación y espacio de esparcimientos o culturales de interés de la comunidad liberteña

Imagen N° 33. Calle los berilios dirección ingreso de la sede del gobierno regional.



Fuente: Google Maps – Street View.

Imagen N° 34. Ingreso de la sede del gobierno regional calle los berilios.



Fuente: Google Maps – Street View.

4.5.3. TOPOGRAFÍA DEL SECTOR

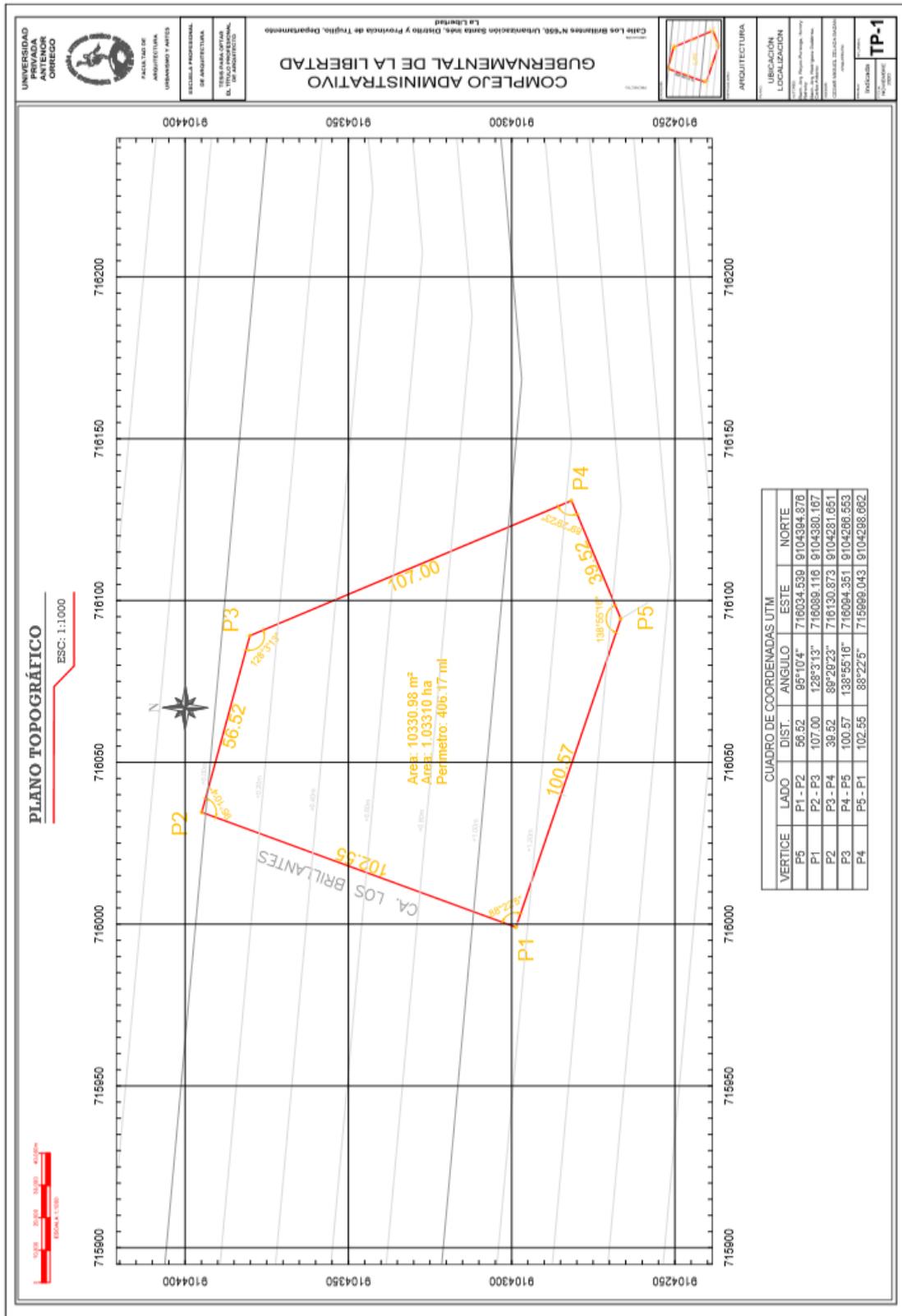
Las coordenadas geográficas de Trujillo son latitud: $-8,116^{\circ}$, longitud: $-79,030^{\circ}$, y elevación: 31 m.

La topografía en un radio de 3 kilómetros de Trujillo contiene solamente variaciones modestas de altitud, con un cambio máximo de altitud de 66 metros y una altitud promedio sobre el nivel del mar de 32 metros. En un radio de 16 kilómetros contiene solamente variaciones modestas de altitud (1.224 metros). En un radio de 80 kilómetros también contiene variaciones extremas de altitud (4.306 metros).

El área en un radio de 3 kilómetros de Trujillo está cubierta de superficies artificiales (55 %), árboles (15 %) y pradera (11 %), en un radio de 16 kilómetros de agua (34 %) y tierra rasa (24 %) y en un radio de 80 kilómetros de agua (47 %) y arbustos (16 %).

Las curvas de nivel en el terreno es de manera imperceptible ya que las cotas de nivel varia en 0.50 msnm en el terreno esto nos facilita para el diseño de manera horizontal y diseñar sótanos o semi sótanos sin excavar mucho el terreno aprovechando para un diseño de zona de aparcamientos.

Imagen N° 35. Plano topográfico del terreno de la sede del gobierno regional.



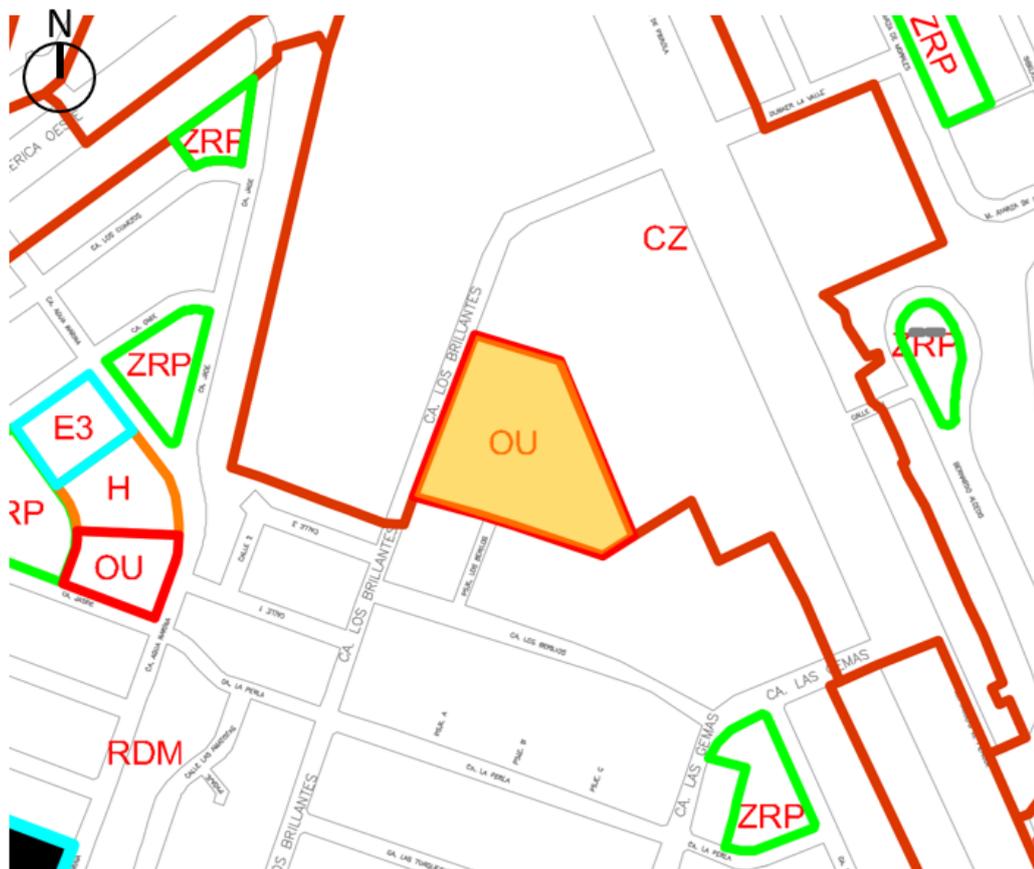
Fuente: Elaboración propia.

4.5.4. CARACTERÍSTICAS URBANAS

A. Zonificación

El terreno está acorde al plano de zonificación de Trujillo, siendo clasificado como otros usos y a este a su vez es compatible con el comercio zonal.

Imagen N° 36. Plano de usos de suelo de Trujillo.

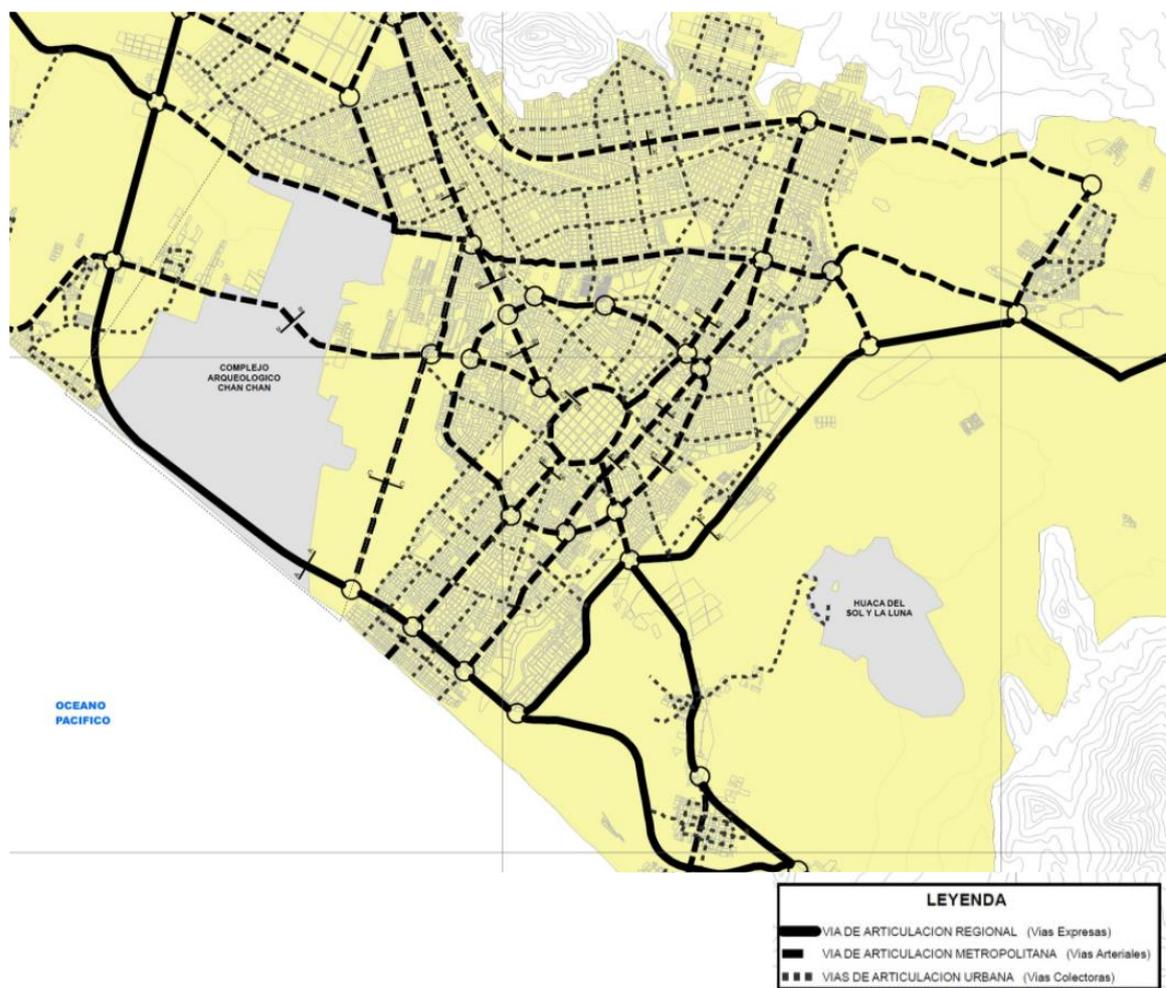


Fuente: Reglamento de zonificación 2012 PLANDET.

B. Clasificación de vías

El terreno cuenta con 2 vías de articulación metropolitana o vías arteriales el cual conecta toda la provincia de Trujillo con los distritos colindantes de la ciudad; también se accede desde la articulación regional con el terreno de forma indirecta, ya que estas vías solo rodean a la provincia de Trujillo a través de los bordes costeros o andinos de la región.

Imagen N° 37. Vías de accesos a la metrópoli de Trujillo.

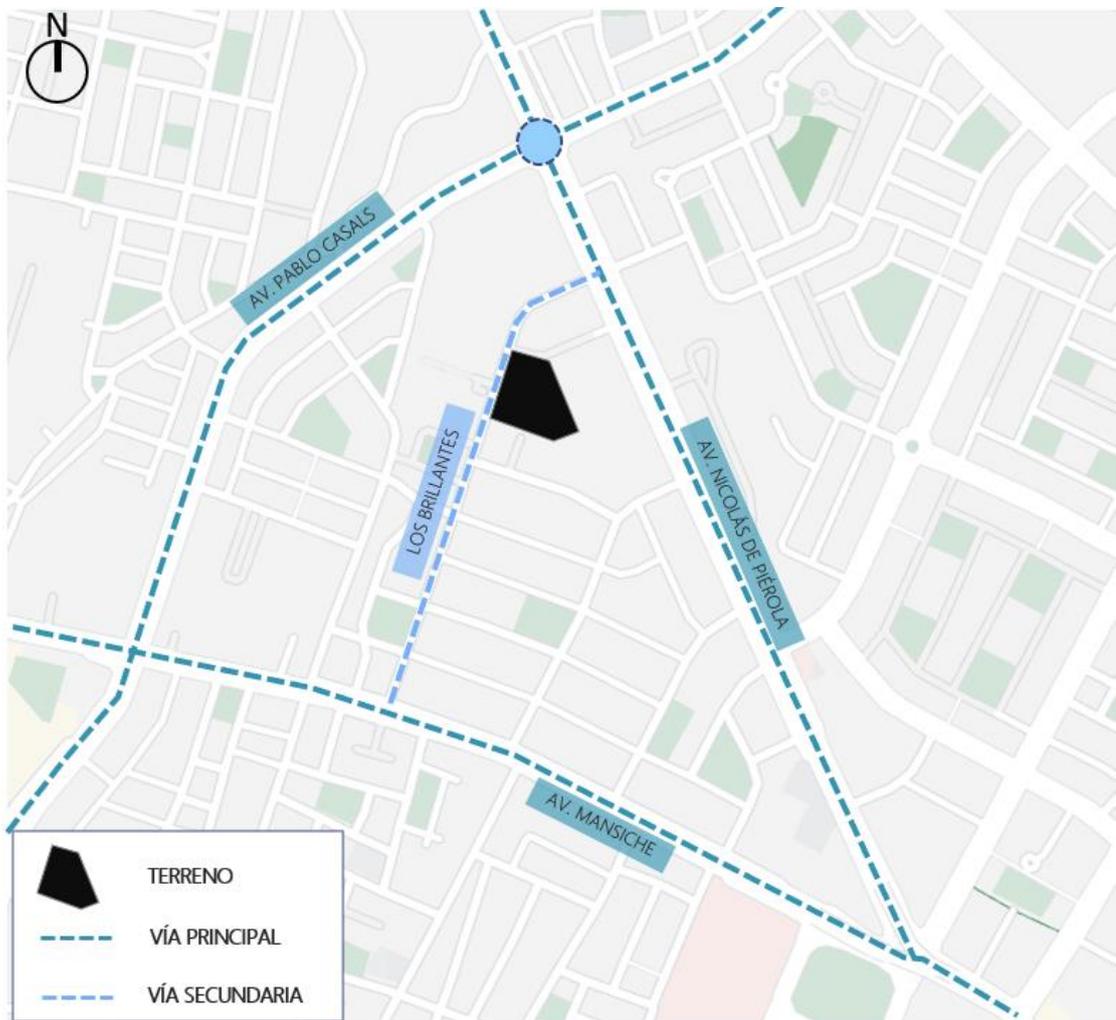


Fuente: Reglamento de zonificación 2012 PLANDET.

El terreno cuenta con 2 vías de articulación metropolitana o vías arteriales:

- avenida Nicolás de Piérola
- avenida Mansiche

Imagen N° 38. Vías de accesos al terreno de la sede del gobierno regional la Libertad.

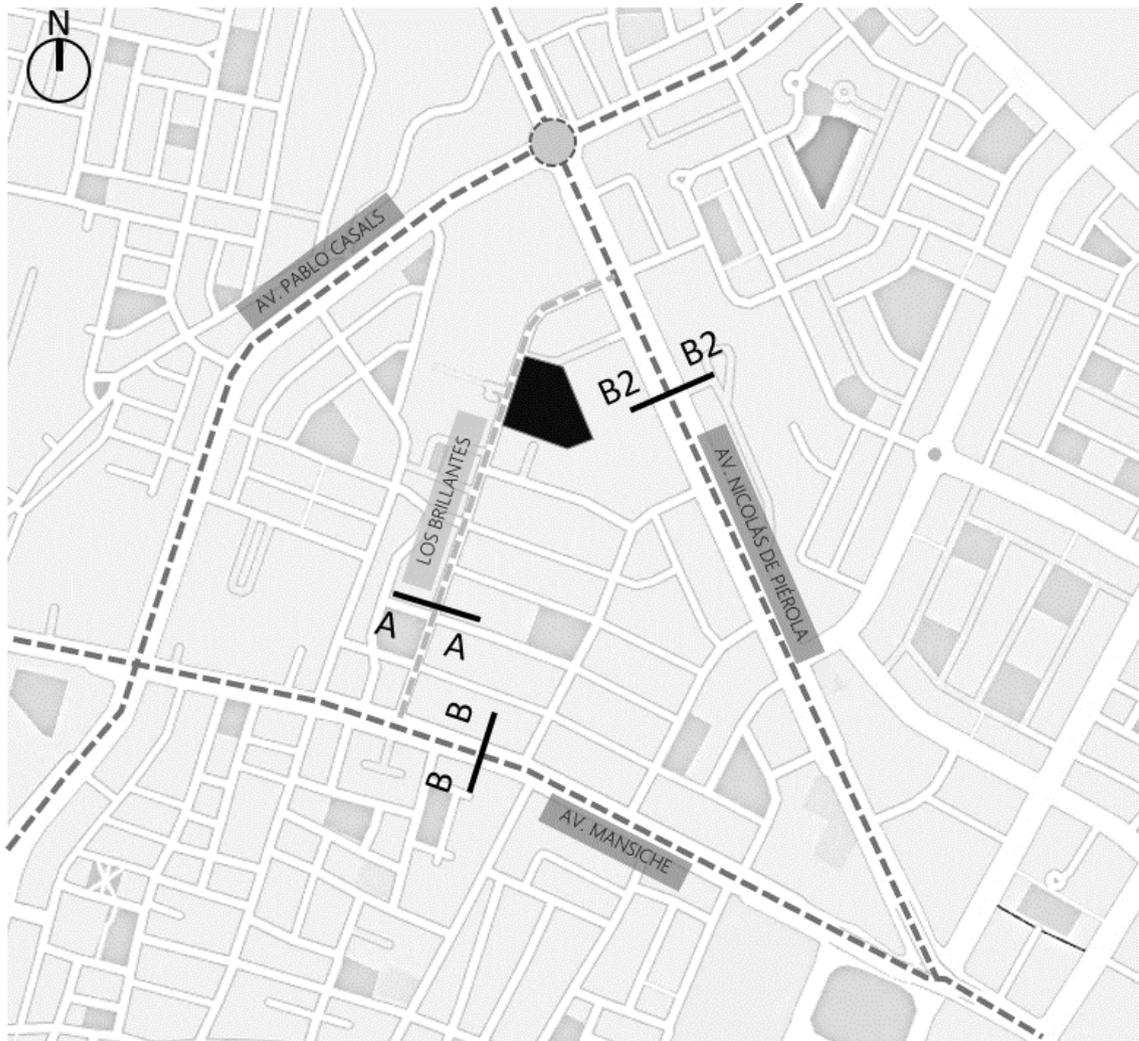


Fuente: Elaboración propia.

Las cuales facilita la conectividad de la comunidad desde cualquier punto de la ciudad con el proyecto de sede gubernamental de la Libertad, en la parte norte del terreno tiene las calles los brillantes donde es la conexión desde la avenida Nicolas de Piérola y también servido de la calle los berilios el cual también se accede a la institución gubernamental.

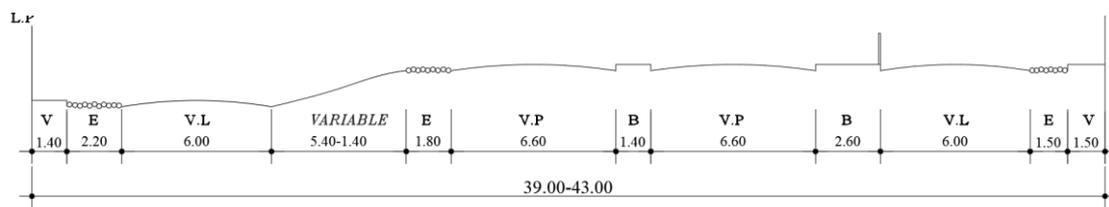
C. Vialidad

Imagen N° 39. Vías principales cercanas al terreno.



Fuente: Elaboración propia.

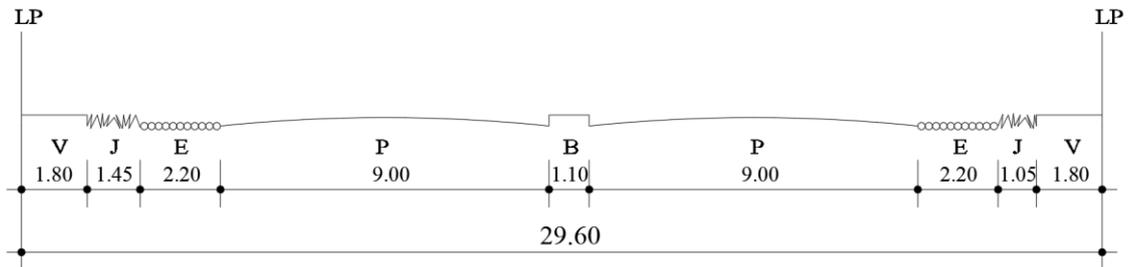
Imagen N° 40. Corte B2 -B2 vía de articulación metropolitana – norte del terreno de la sede del gobierno regional la Libertad.



SECCION B2-B2 (AV. NICOLAS DE PIÉROLA)

Fuente: Elaboración propia.

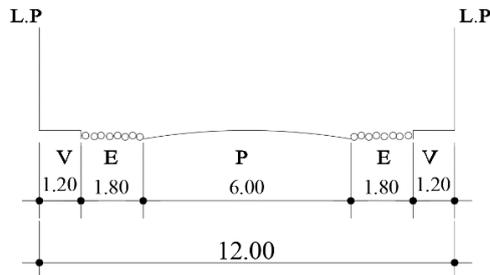
Imagen N° 41. Corte B' – B' vía de articulación metropolitana – sur del terreno de la sede del gobierno regional la Libertad.



SECCION B'–B' (AV. MANSICHE)

Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 42. Corte calle los brillantes vía de articulación del sector sur - oeste del terreno de la sede del gobierno regional la Libertad.



CALLE BRILLANTES

Fuente: Elaboración propia.

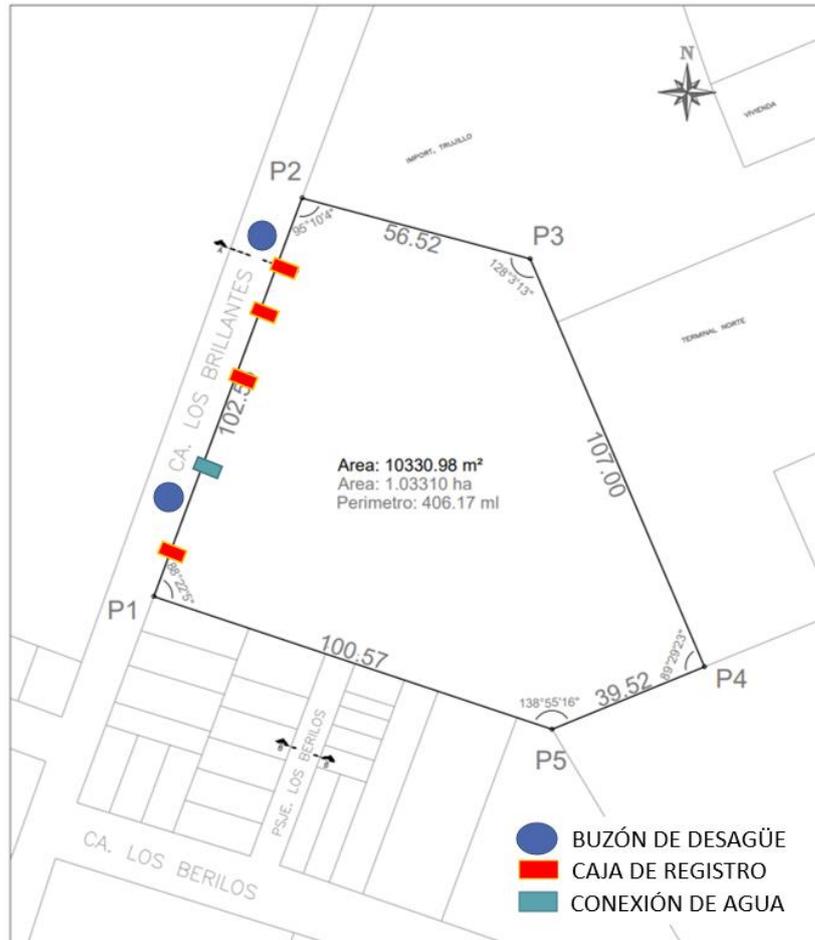
D. Servicios básicos

- Agua y desagüe (caja de agua y ubicación de buzón de desagüe)

Se encuentran 4 cajas de registro de desagüe en la vereda de la calle los brillantes donde se encuentra la institución gubernamental. Dos buzones colectores de desagüe que sirve al terreno del Gobierno Regional.

En cuanto al agua potable se tiene un medidor principal en la calle los Brillantes son cual abastece al centro administrativo principal la conexión es de un tubo de PVC de 1 pulgada.

Imagen N° 43. Ubicación de servicios básicos calle los brillantes del terreno de la sede del gobierno regional la Libertad.



Fuente: Elaboración propia.

- Electrificación

Se observa 3 postes de alumbrado público, 4 postes de media tensión y cableado de telecomunicaciones, además tenemos un transformador eléctrico aéreo de propiedad de Hidrandina, todo esto está ubicado en la calle Los Brillantes.

El exceso de elementos verticales (postes eléctricos) en la fachada de la calle principal de la sede del gobierno regional la Libertad dificulta

una imagen urbana del sector donde el público no goza de una zona de carácter institucional gubernamental que se debe proyectar a la comunidad regional Liberteña.

Imagen N° 44. Ubicación de postes eléctricos calle los brillantes del terreno de la sede.



Fuente: Elaboración propia.

5. PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS Y DE SEGURIDAD

5.1. PARÁMETROS ARQUITECTÓNICOS

- Norma A 0.10: Condiciones generales de diseño

Tabla 15: Norma A.0.10 condiciones generales del diseño

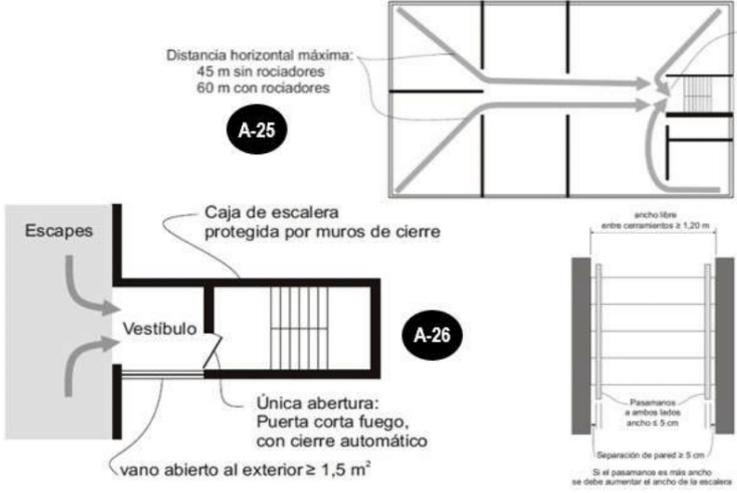
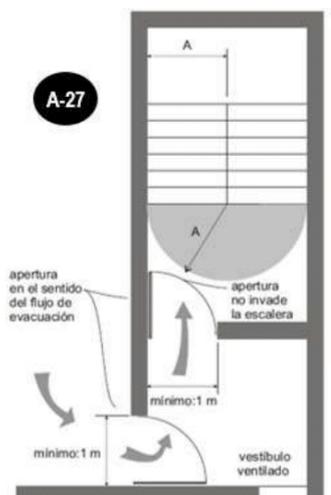
N°	DESCRIPCIÓN
<p>Artículo 25</p>	<p>La distancia horizontal desde cualquier punto en el interior de una edificación, al vestíbulo de acceso de la edificación o una circulación vertical Imagen N° 45. Distancia horizontal con o sin rociadores. – que conduzca directamente al exterior, será como máximo 45 m sin rociadores o 60 con rociadores.</p>  <p>Fuente: Reglamento nacional de edificaciones (R.N.E).</p>
<p>Artículo 27</p>	<p>Las escaleras pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escaleras Integradas: No están aisladas de las circulaciones horizontales y satisfacen la necesidad de tránsito en tres pisos de manera fluida y visible. • Escaleras de Evacuación: Brindan protección de fuegos y humos al momento de evacuar una edificación y acceso del personal en una emergencia. • Con Vestíbulo Previo Ventilado: El acceso será a través de un • vestíbulo que separe en forma continua la caja de la escalera del resto de la edificación

Imagen N° 46. Escalera de evacuación con vestíbulo previo ventilado



Fuente: Reglamento nacional de edificaciones (R.N.E).

Artículo
28

Requisitos de escalera de evacuación:

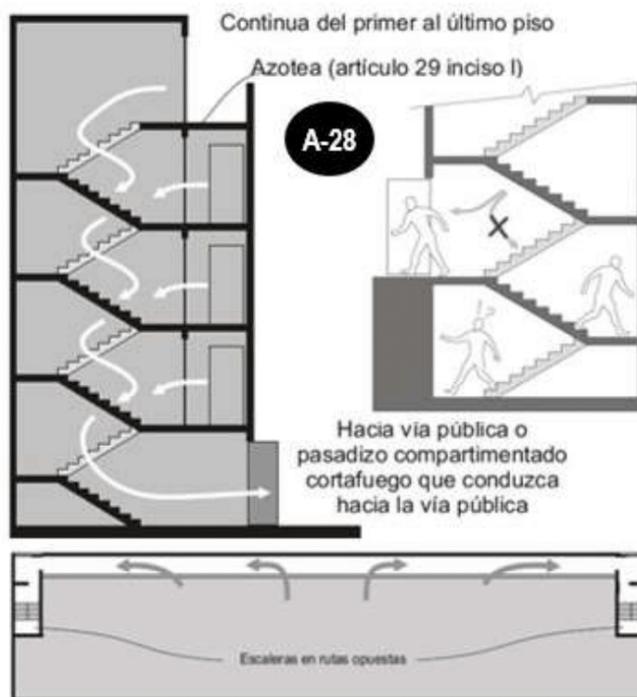
b) En edificaciones de oficinas:

se requieren como mínimo dos escaleras de evacuación, salvo que se cumplan todos los siguientes requisitos para que se pueda contar con una sola escalera de evacuación:

1. No mayor de 30 metros de altura medidos desde el nivel más bajo del acceso del camión de bomberos.
2. Para el caso de escaleras integradas usadas como ruta de evacuación, la distancia máxima de recorrido, desde el punto más alejado de la edificación hasta el exterior de la edificación no sea mayor a 45 m si la edificación no cuenta con rociadores o 60 m si la edificación cuenta con rociadores.
3. Para el caso de escaleras de evacuación, ésta cumpla con cualquiera de las alternativas planteadas en la presente Norma y entregue directamente al exterior de la edificación o a un hall del primer piso compartimentado cortafuego y la distancia de recorrido desde la puerta de la escalera de evacuación hasta la puerta del edificio no supere los 10 m

4. La distancia máxima de recorrido, desde el punto más alejado de la planta hasta la puerta de ingreso a la escalera de evacuación no sea mayor a 30 m.
5. La planta completa (piso) tenga un área máxima de 650 m².
6. La carga máxima de evacuantes por planta (piso) sea menor a 100 personas.
7. Toda la edificación cuente con un sistema de detección de humos y alarma de incendios centralizado de acuerdo a la Norma A.130.

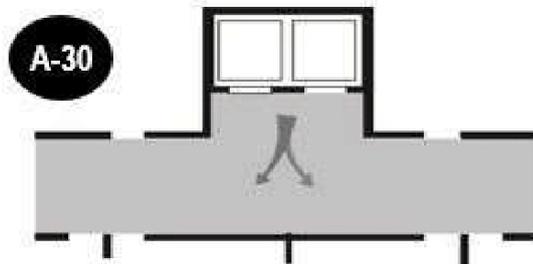
Imagen N° 47. Escalera de evacuación puerta corta fuego – vía pública.



Fuente: Reglamento nacional de edificaciones (R.N.E)

- | | |
|--------------------|---|
| <p>Artículo 30</p> | <p>Los ascensores deberán cumplir con las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Son obligatorios a partir de un ingreso común superior a 11 m. sobre el nivel del ingreso a la edificación desde la vereda. • Los ascensores deberán entregar en vestíbulos de distribución de los pisos a los que sirve, no se permiten paradas de descansos entre pisos. |
|--------------------|---|

Imagen N° 48. Ascensores entrega a vestíbulo de distribución de la edificación



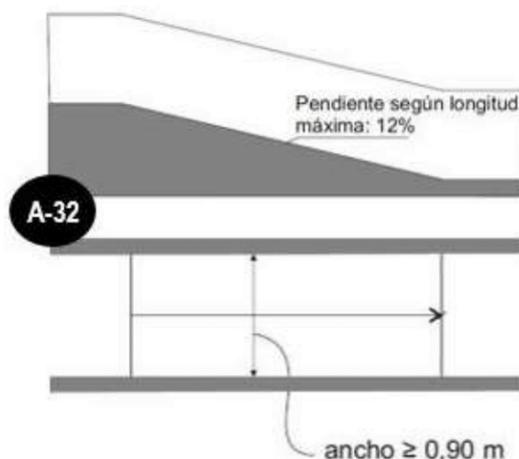
ENTREGA A VESTÍBULO DE DISTRIBUCIÓN

Fuente: Reglamento nacional de edificaciones (R.N.E)

- Artículo 31 Para el cálculo de número de ascensores, capacidad de las cabinas y velocidad, se deberá considerar lo siguiente:
- Destino del edificio, Numero de pisos (altura de piso a piso y altura total), área útil de cada piso, numero ocupantes por piso, número de personas visitantes, tecnología a emplear.

- Artículo 32 Las rampas tendrán un ancho mínimo de 0.90 m. entre los paramentos que la limitan:
- La pendiente máxima será de 12% y estará determinada por la longitud de la rampa
 - Deberán tener barandas según el ancho, siguiendo los mismos criterios para una escalera.

Imagen N° 49. Rampas pendiente y ancho.

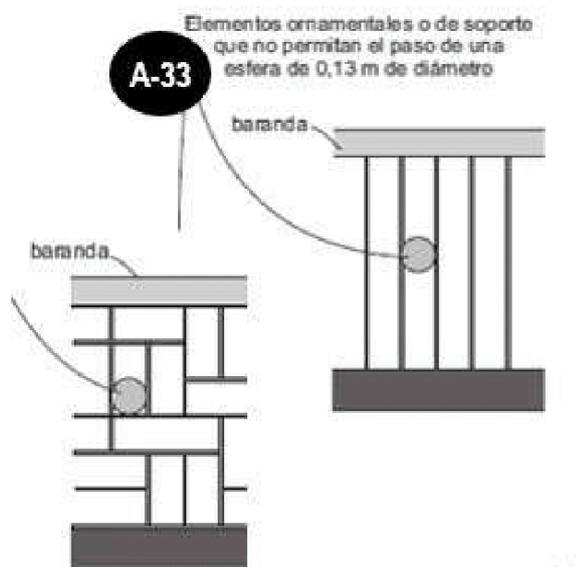


Fuente: Reglamento nacional de edificaciones (R.N.E)

<p>Artículo 33</p>	<p>Todas las aberturas al exterior, mezanines, costados abiertos de escaleras descansos, pasajes abiertos, rampas, balcones, terrazas y ventanas de edificios que se encuentren a una altura superior a 1 m. sobre el suelo adyacente deberán estar provistas de barandas o antepechos de solidez suficientes para evitar la caída fortuita de personas debiendo tener las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tendrá una altura mínima de 0.90m. medida desde el nivel de piso inferior terminado. En caso de tener una diferencia del suelo adyacente de 11m. o más, la altura será de 1m. como mínimo. Deberá resistir una sobrecarga horizontal, aplicada en cualquier punto de su estructura, superior a 100 kg. por metro lineal para áreas de uso común en edificios públicos. <p style="text-align: center;">Imagen N° 50. Barandas o antepecho.</p>  <p style="text-align: center;">R: resistencia a sobrecarga horizontal > 50 kg/m en áreas comunes de edificios públicos ≥ 100 kg/m</p> <p style="text-align: center;">D > 1 m : H ≥ 0,90 m D ≥ 11 m : H ≥ 1 m</p> <p>Fuente: Reglamento nacional de edificaciones (R.N.E)</p>
--------------------	---

- En los tramos inclinados de escaleras la altura mínima de baranda será de 0.85 medida verticalmente desde la arista entre el paso y el contrapaso.
- Las barandas transparentes y abiertas tendrán sus elementos de soporte u ornamentales dispuestos de manera que no permita el paso de una esfera de 0.13 m. de diámetro entre ellos.

Imagen N° 51. Barandas no permiten pasar esferas de 0.13m de diámetro.

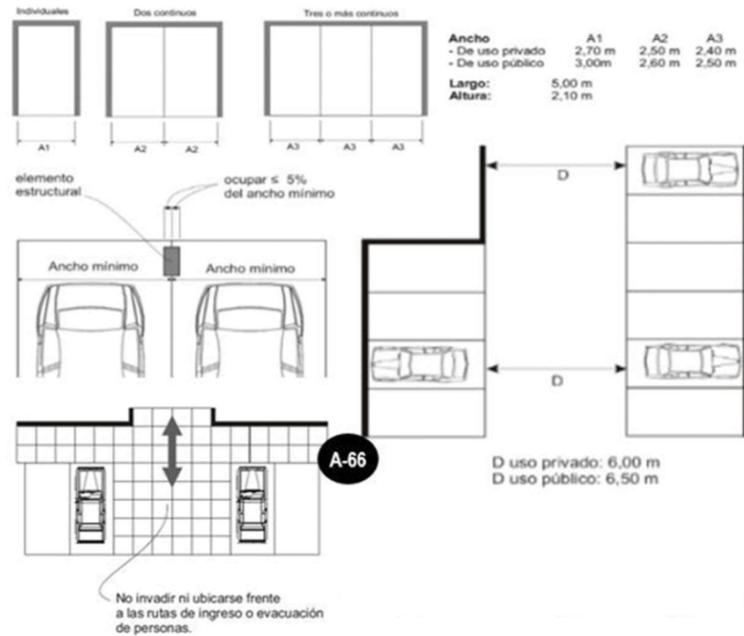


Fuente: Reglamento nacional de edificaciones (R.N.E)

Artículo 39	La distancia máxima de recorrido para acceder a un servicio sanitario será de 50 m. Los materiales de acabados de los ambientes para servicios sanitarios serán antideslizantes en pisos e impermeables en paredes y de superficie lavable.
Artículo 40	Las dimensiones de los ductos de ventilación para sanitarios se calcularán a razón de 0.036 m ² por inodoro de cada servicio, con un mínimo de 0,24m ² .
Artículo 41	Las edificaciones deberán contar con un sistema de recolección y almacenamiento de basura o material residual, para lo cual deberán tener ambientes para la disposición de desperdicios.

Artículo 46	Los ductos verticales en donde se alojen montantes de agua, desagüe, electricidad, deberán tener acceso a un ambiente de uso común.
Artículo 52	El área de abertura del vano hacia el exterior no será inferior al 5% de la superficie de la habitación que se ventila. Los servicios sanitarios, almacenes y depósitos pueden ser ventilados por medios mecánicos o mediante ductos de ventilación.
Artículo 55	Los ambientes deberán contar con un grado de aislamiento térmico y acústico, del exterior, considerando la localización de la edificación, que le permita el uso óptimo, de acuerdo con la función que se desarrollará.
Artículo 57	Los ambientes en los que se desarrollen funciones generadoras de ruido, deben ser aislados de manera que no interfieran con las funciones que se desarrollen en las edificaciones vecinas
Artículo 59	El número de ocupantes es de aplicación exclusiva para el cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación del personal, ascensores, dotación de servicios sanitarios ancho y número de escaleras. En caso de edificaciones con dos o más usos se calculará el número de ocupantes correspondientes a cada área según su uso.
Artículo 66	<p>Las dimensiones mínimas de un espacio de estacionamiento son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 3 o más estacionamiento continuo Ancho: 2.50 m. cada uno ➤ 2 estacionamientos continuos Ancho: 2.60 m. cada uno ➤ Estacionamientos individuales Ancho: 3.00 m. cada uno ➤ En todos los casos Largo: 5.00 m; altura: 2.10m. <ul style="list-style-type: none"> • Los elementos estructurales podrán ocupar hasta el 5% de ancho del estacionamiento, cuando este tenga las dimensiones mínimas. • La distancia mínima entre los espacios de estacionamiento opuesto o entre la pared posterior de un espacio de estacionamiento y la pared de cierre opuesta será de 6.50 m. • Los espacios de estacionamientos no deben invadir las rutas de ingreso o evacuación de las personas.

Imagen N° 52. Dimensiones de estacionamientos.



Fuente: Reglamento nacional de edificaciones (R.N.E)

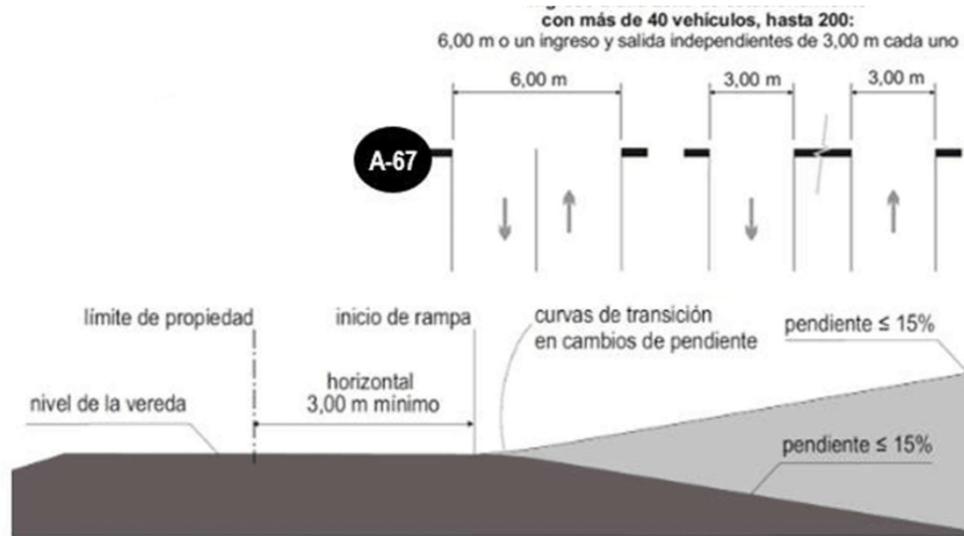
Artículo

67

Las zonas destinadas a estacionamientos de vehículos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- El acceso y salida a una zona de estacionamiento podrá proponerse de manera conjunta o separada.
- Para el ingreso a una zona de 40 a 300 vehículos: 6.00 m
- Las rampas de acceso deberán tener una pendiente no mayor 15%.
- Las rampas deberán iniciarse a una distancia mínima de 3.00 m del límite de propiedad y el radio de giro de las rampas será de longitud de 5.00 m medidas al eje del carril de circulación vehicular.

Imagen N° 53. Ingreso de zona estacionamientos.



Fuente: Reglamento nacional de edificaciones (R.N.E)

Artículo 68	El acceso a estacionamientos con más de 150 vehículos podrá cortar la vereda, para lo cual deberá contar con rampas a ambos lados.
Artículo 69	La ventilación de las zonas de estacionamiento de vehículos, cualquiera sea su dimensión, deberá estar garantizada de manera natural o mecánica. Las zonas de estacionamientos en sótanos de un solo nivel, a nivel o en pisos superiores, que tengan o no encima una edificación, requerirán de ventilación natural suficiente para permitir la eliminación de monóxido de carbono emitido.

Fuente: Reglamento nacional de edificaciones (R.N.E).

- Norma A.80: Oficinas

Tabla 16: Norma A.0.80 oficinas

Nº	DESCRIPCIÓN			
Artículo 1	Se denomina oficina a toda edificación destinada a la prestación de servicios administrativos, técnicos, financieros, de gestión, de asesoramiento y afines de carácter público o privado.			
Artículo 5	Las edificaciones para oficinas podrán contar optativa o simultáneamente con ventilación natural o artificial			
	En caso de optar por ventilación natural el área mínima de la parte de los vanos que abren para permitir la ventilación, deberá ser superior al 10 % del área del ambiente que ventilan.			
	La edificación para oficinas deberá contar con iluminación natural o artificial que garantice el desempeño de las actividades que se desarrollen.			
Artículo 6	El número de ocupantes de una edificación de oficinas se calculará a razón de una persona cada 9.5 m ² .			
Artículo 7	La altura libre mínima de piso terminado a cielo raso será de 2.40 m.			
Artículo 10	Las dimensiones de los vanos para instalación de puertas de acceso, comunicación y salida deberán calcularse según el uso:			
	Ingreso principal	1.00 m.		
	Dependencias	0.90 m.		
	Servicios higiénicos	0.80 m.		
Artículo 11	Deberán contar con una puerta de acceso hacia la azotea, con mecanismo de apertura a presión en dirección de la evacuación.			
Artículo 12	El ancho de los pasajes de circulación dependerá de la longitud del pasaje desde la salida más cercana y el número de personas que acceden a sus espacios de trabajo.			
Artículo 15	Las edificaciones para oficinas, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según se establece a continuación:			
	Número de	Hombre	Mujeres	Mixto
	De 1 a 6		1L, 1U, 1I	1L, 1U, 1I
	De 7 a 20	1L, 1U,	1L, 1U	1L, 1U, 1I
	De 21 a 60	2L, 2U,	2L, 2U	2L, 2U, 2I
	De 61 a 150	3L, 3U,	3L, 3U	3L, 3U, 3I
	L: Lavatorio, U: Urinario, I: Inodoro			

Artículo 16	Los edificios de oficinas y corporativos contarán adicionalmente con servicios sanitarios para empleados y para público según lo establecido en la Norma A.070.-Comercio, cuando se tengan previstas funciones adicionales a las de trabajo administrativo, como auditorios y cafeterías.	
Artículo 17	Las dotaciones diarias de agua a garantizar para el diseño del sistema de suministro y mantenimiento son:	
	Uso	Dotación
	Riego de Jardines	5 lts x m2 x día
	Oficinas	20 lts x m2 x día
	Tiendas	6 lts x m2 x día
Artículo 19	La dotación de estacionamientos deberá considerar espacios para personal, para visitantes y para usos complementarios.	
Artículo 22	Se preverá un ambiente para basura de un área mínima de 0.01 m3 por m2 de área útil de oficina, con área mínima de 6 m2.	

Fuente: Reglamento nacional de edificaciones (R.N.E).

- Norma A.90: Servicios culturales

Tabla N° 26: Norma A.0.90 servicios culturales

Fuente: Reglamento nacional de edificaciones (R.N.E).

N°	DESCRIPCIÓN
Artículo 1	Se denomina edificaciones para servicios comunales a aquellas destinadas a desarrollar actividades de servicios públicos complementarios a las viviendas, en permanente relación funcional con la comunidad, con el fin de asegurar, atender a sus necesidades de servicios y facilitar su
Artículo 2	Están comprendidos los siguientes tipos de edificaciones: Servicios Culturales: Bibliotecas, Salones Comunales. Gobierno: Municipales, Locales Institucionales.
Artículo 7	El ancho y numero de escaleras será calculado en función del número de ocupantes. Las edificaciones de 3 a más pisos y con plantas superiores a los 500 m2 deberán contar con una escalera de emergencia adicional a la escalera de uso general.
Artículo 8	Las edificaciones para servicios comunales deberán contar con iluminación natural o artificial suficiente para garantizar la visibilidad de los bienes y la prestación de los servicios

Artículo 9	Las edificaciones para servicios comunales deberán contar con ventilación natural o artificial En caso de optar por ventilación natural el área mínima de la parte de los vanos que abren para permitir la ventilación, deberá ser superior al 10 % del área del ambiente que ventilan.		
Artículo 11	El cálculo de salidas de emergencia, pasajes, circulación de personas, ascensores, ancho y número de escaleras se hará según la siguiente		
	Ambientes	m2 / persona	
	Ambiente para oficinas administrativas	10 m2 / persona	
	Ambientes de reunión	1 m2 / persona	
	Salas de exposición	3 m2 / persona	
	Biblioteca: Área de libros	10 m2 / persona	
	Biblioteca: Área de lectura	4.5 m2 / persona	
	Estacionamiento de uso general	16 m2 / persona	
Artículo 14	La distancia entre los servicios higiénicos y el espacio más alejado donde pueda existir una persona, no puede ser mayor a 30 m, medidos horizontalmente, ni puede haber más de un piso entre ellos en sentido vertical.		
Artículo 15	Las edificaciones para servicios comunales, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados:		
	Número de empleados	Hombre	Mujeres
	De 1 a 6 empleados		1L, 1U, 1I
	De 7 a 25 empleados	1L, 1U, 1I	1L, 1U
	De 26 a 75 empleados	2L, 2U, 2I	2L, 2U
	De 76 a 200 empleados	3L, 3U, 3I	3L, 3U
	En los casos que existan ambientes de uso público se proveerá servicios higiénicos de acuerdo a lo siguiente:		
	Número de personas	Hombre	Mujeres
	De 0 a 100 personas	1L, 1U, 1I	1L, 1U
	De 101 a 200 personas	2L, 2U, 2I	2L, 2U
Por cada 100 adicional	1L, 1U, 1I		
Artículo 16	Los servicios higiénicos para personas con discapacidad serán obligatorio partir de la exigencia de contar con 3 artefactos por servicio. En caso se proponga servicios separados exclusivos para personas con discapacidad diferenciación de sexo, este deberá ser adicional al número de aparatos exigible.		

Artículo 17	El número mínimo de estacionamiento para servicios comunales será el siguiente:		
	Uso	Personal	Público
	General	1est. / 6pers.	1est. cada 10pers.
	Asientos fijos	est. cada 15 pers.	
Artículo 18	Los montantes de instalaciones eléctricas, sanitarias o de comunicaciones deberán estar alojadas en ductos con acceso directo desde un pasaje de circulación, de manera de permitir su registro para mantenimiento, control y reparación.		

Fuente: Reglamento nacional de edificaciones (R.N.E).

- Norma A.120: Accesibilidad para personas con discapacidad

Tabla 17: Norma A.120 accesibilidad para personas con discapacidad.

Nº	DESCRIPCIÓN
Artículo 4	Se crearán ambiente y rutas accesibles que permitan el desplazamiento y la atención de personas con discapacidad, en las mismas condiciones que el público en general.
Artículo 5	En las áreas de acceso deberá cumplirse lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Los pisos deberán estar fijos, uniformes y tener una superficie con material antideslizante. • Los pasos y contrapasos de escaleras, serán uniformes. • Los cambios de nivel hasta 6 mm. Pueden ser verticales y sin tratamiento: entre 6 y 13 mm. Deberán ser biselados, con una pendiente no mayor de 1:2 y los superiores a 13 mm. Deberán ser resuelto mediante rampas. • La cerradura de una puerta accesible estará a 1.20 m. de altura desde el suelo como máximo. Las manijas serán de palanca con una protuberancia final.
Artículo 7	Todas las edificaciones de uso público deberán ser accesibles en todos sus niveles a personas con discapacidad.
Artículo 8	El ancho mínimo de una puerta será 1.20 m. para principales y de .90 m. para interiores.

Artículo 9	<p>Las condiciones de diseño de rampas son las siguientes:</p> <p>El ancho mínimo de una rampa será de 90 cm, entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:</p> <table border="1" data-bbox="402 405 1430 645"> <thead> <tr> <th data-bbox="402 405 775 443">Diferencia de Niveles</th> <th data-bbox="782 405 1430 443">% de pendiente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="402 443 775 481">Hasta 0.25 mts.</td> <td data-bbox="782 443 1430 481">12 % de pendiente</td> </tr> <tr> <td data-bbox="402 481 775 519">De 0.26 hasta 0.75 mts.</td> <td data-bbox="782 481 1430 519">10 % de pendiente</td> </tr> <tr> <td data-bbox="402 519 775 557">De 0.76 hasta 1.20 mts.</td> <td data-bbox="782 519 1430 557">8 % de pendiente</td> </tr> <tr> <td data-bbox="402 557 775 595">De 1.21 hasta 1.80 mts.</td> <td data-bbox="782 557 1430 595">6 % de pendiente</td> </tr> <tr> <td data-bbox="402 595 775 633">De 1.80 hasta 2.00 mts.</td> <td data-bbox="782 595 1430 633">4 % de pendiente</td> </tr> </tbody> </table>	Diferencia de Niveles	% de pendiente	Hasta 0.25 mts.	12 % de pendiente	De 0.26 hasta 0.75 mts.	10 % de pendiente	De 0.76 hasta 1.20 mts.	8 % de pendiente	De 1.21 hasta 1.80 mts.	6 % de pendiente	De 1.80 hasta 2.00 mts.	4 % de pendiente
Diferencia de Niveles	% de pendiente												
Hasta 0.25 mts.	12 % de pendiente												
De 0.26 hasta 0.75 mts.	10 % de pendiente												
De 0.76 hasta 1.20 mts.	8 % de pendiente												
De 1.21 hasta 1.80 mts.	6 % de pendiente												
De 1.80 hasta 2.00 mts.	4 % de pendiente												
Artículo 10	Las rampas de longitud mayor de 3 m. deberán tener parapetos o barandas en los lados libres y pasamanos en los lados confinados por paredes.												
Artículo 11	<p>Los ascensores deberán cumplir con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las dimensiones interiores mínimas de un ascensor para edificios públicos serán de 1.20 m. de ancho y 1.40 m de profundidad, sin embargo, deberá existir al menos uno que no mida menos de 1.50 m. por 1.40 m. de profundidad. • Los pasamanos estarán a una altura de .80 m. tendrán una sección uniforme y estarán separados por 5 cm de la pared. • Las botoneras se ubicarán entre 0.90 y 1.35 m. de altura y tendrán su equivalente en braille. • Las puertas de la cabina deben ser automáticas y medir no menos de 0.90 m. con sensor de paso. 												
Artículo 12	<p>El mobiliario de la zona deberá cumplir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se habilitará por lo menos una de las ventanillas de atención al público, con un ancho de 0.80 m. por 0.80 m. de altura • Los asientos para espera tendrán un ancho mínimo de 0.45 m. y 0.50 m. de profundidad 												

sanitarios	<p>Las edificaciones cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos para personas con discapacidad deberá cumplir lo siguiente:</p> <p>Lavatorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deben instalarse adosados a la pared o empotrados. • El distanciamiento entre lavatorios será de 90 cm entre ejes. • Debe existir un espacio de 0.75 x 1.20 m. frente al lavatorio para permitir la aproximación de una persona en silla de ruedas. • Se instalará con el borde superior a 85 cm. De altura el espacio inferior quedará libre de obstáculos y tendrá una altura de 75 cm. <p>Inodoros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El cubículo tendrá dimensiones mínimas de 1.50 m. por 2.0 m. con una puerta de ancho no menor a 90 cm. Y barras de apoyo tubulares. • Se instalarán entre 45 y 50 cm. Sobre el nivel del piso <p>Urinarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serán de tipo pesebre o colgados a la pared y estarán instalados a 40 cm. de altura sobre el piso.
------------	--

Fuente: Reglamento nacional de edificaciones (R.N.E).

5.2. PARÁMETROS DE SEGURIDAD

Tabla 18: Norma A.130 requisitos de seguridad.

Nº	DESCRIPCIÓN																																																
Artículo 22	<p>Para obtener el ancho libre de puertas y rampas peatonales, se debe considerar la cantidad de personas por el área de piso que sirve y multiplicarla por el factor 0.005 m por persona. El resultado debe ser redondeado en módulos de 0.60 m.</p> <p>Para determinar el ancho de los pasajes de circulación se sigue el mismo procedimiento, debiendo tener un ancho mínimo de 1.20 m.</p> <p>Para determinar el ancho de escalera debe calcularse la cantidad total de personas del piso que sirven hacia una escalera y multiplicar por el factor de 0.008 m por persona.</p>																																																
Artículo 25	Los tiempos de evacuación son solo una referencia y no como una base de cálculo. Esta referencia sirve como un indicador para evaluar la eficiencia de las evacuaciones en los simulacros, luego de la primera evacuación patrón.																																																
Artículo 29	El ventilador y el punto de toma de aire deben ubicarse en un área libre de riesgos de contaminación por humus, preferentemente en el exterior o azotea de la edificación.																																																
Artículo 52	La instalación de dispositivos de detección y alarma de incendios tiene como finalidad principal, indicar y advertir las condiciones anormales, convocar el auxilio adecuado y controlar las facilidades de los ocupantes para reforzar la protección de la vida humana.																																																
Artículo 99	Las edificaciones para uso de oficinas deberán cumplir con los siguientes requisitos de seguridad:																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Requisitos mínimos</th> <th>Planta Techada menor a 280 m²</th> <th>Planta Techada 280 - 560 m²</th> <th>Planta Techada mayor a 560 m²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">Sistema de detección y alarma de incendios centralizado:</td> </tr> <tr> <td>Hasta 4 niveles</td> <td>Solo alarma</td> <td>Obligatorio</td> <td>Obligatorio</td> </tr> <tr> <td>Más de 5 niveles</td> <td>Obligatorio</td> <td>Obligatorio</td> <td>Obligatorio</td> </tr> <tr> <td>Señalización e Iluminación de emergencia</td> <td>Obligatorio</td> <td>Obligatorio</td> <td>Obligatorio</td> </tr> <tr> <td>Extintores</td> <td>Obligatorio</td> <td>Obligatorio</td> <td>Obligatorio</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Red húmeda de agua contra incendios y gabinetes de mangueras</td> </tr> <tr> <td>Hasta 4 niveles</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>Obligatorio</td> </tr> <tr> <td>Más de 5 niveles</td> <td>Obligatorio</td> <td>Obligatorio</td> <td>Obligatorio</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Sistema automático de rociadores</td> </tr> <tr> <td>Hasta 4 niveles</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>Obligatorio</td> </tr> <tr> <td>Más de 5 niveles</td> <td>Obligatorio</td> <td>Obligatorio</td> <td>Obligatorio</td> </tr> </tbody> </table>	Requisitos mínimos	Planta Techada menor a 280 m ²	Planta Techada 280 - 560 m ²	Planta Techada mayor a 560 m ²	Sistema de detección y alarma de incendios centralizado:				Hasta 4 niveles	Solo alarma	Obligatorio	Obligatorio	Más de 5 niveles	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Señalización e Iluminación de emergencia	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Extintores	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Red húmeda de agua contra incendios y gabinetes de mangueras				Hasta 4 niveles	-	-	Obligatorio	Más de 5 niveles	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Sistema automático de rociadores				Hasta 4 niveles	-	-	Obligatorio	Más de 5 niveles	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
	Requisitos mínimos	Planta Techada menor a 280 m ²	Planta Techada 280 - 560 m ²	Planta Techada mayor a 560 m ²																																													
	Sistema de detección y alarma de incendios centralizado:																																																
	Hasta 4 niveles	Solo alarma	Obligatorio	Obligatorio																																													
	Más de 5 niveles	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio																																													
	Señalización e Iluminación de emergencia	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio																																													
	Extintores	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio																																													
	Red húmeda de agua contra incendios y gabinetes de mangueras																																																
	Hasta 4 niveles	-	-	Obligatorio																																													
	Más de 5 niveles	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio																																													
	Sistema automático de rociadores																																																
	Hasta 4 niveles	-	-	Obligatorio																																													
Más de 5 niveles	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio																																														

Fuente: Reglamento nacional de edificaciones (R.N.E).

5.3. PARÁMETROS TECNOLÓGICOS

Tabla 19: Norma EM.110 Confort Térmico y Lumínico con eficiencia energética

Nº	DESCRIPCIÓN																																								
Artículo 6	<p>Zonificación Bioclimática del Perú</p> <p>6.1 Definición de las zonas bioclimáticas</p> <p>Para efectos de la presente Norma, la Zonificación Bioclimática del Perú consta de nueve zonas, las cuales se mencionan a continuación.</p> <p style="text-align: center;">Tabla N° 1: Zonificación Bioclimática del Perú</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Zona bioclimática</th> <th>Definición climática</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Desértico costero</td></tr> <tr><td>2</td><td>Desértico</td></tr> <tr><td>3</td><td>Interandino bajo</td></tr> <tr><td>4</td><td>Mesoandino</td></tr> <tr><td>5</td><td>Altoandino</td></tr> <tr><td>6</td><td>Nevado</td></tr> <tr><td>7</td><td>Ceja de Montaña</td></tr> <tr><td>8</td><td>Subtropical húmedo</td></tr> <tr><td>9</td><td>Tropical húmedo</td></tr> </tbody> </table> <p>6.2 Selección de zonas bioclimáticas</p> <p>Todo proyecto de edificación debe cumplir con los lineamientos indicados en el numeral 7. Confort térmico (según la zona bioclimática donde se ubique) y en el numeral 8. Confort lumínico. En el Anexo N° 1: (A) Ubicación de provincia por zona bioclimática, se obtiene la zona bioclimática que le corresponde al proyecto, según la provincia donde se ubique este. Sin embargo, debido a los diferentes climas que puede incluir una provincia, un distrito o hasta un centro poblado de nuestro país, el proyectista podrá cambiar de zona bioclimática solo si sustenta mediante información oficial del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) que el distrito o centro poblado en donde se ubica su proyecto cumple con las ocho características climáticas del Anexo N° 1: (B) Características climáticas de cada zona bioclimática.</p>	Zona bioclimática	Definición climática	1	Desértico costero	2	Desértico	3	Interandino bajo	4	Mesoandino	5	Altoandino	6	Nevado	7	Ceja de Montaña	8	Subtropical húmedo	9	Tropical húmedo																				
Zona bioclimática	Definición climática																																								
1	Desértico costero																																								
2	Desértico																																								
3	Interandino bajo																																								
4	Mesoandino																																								
5	Altoandino																																								
6	Nevado																																								
7	Ceja de Montaña																																								
8	Subtropical húmedo																																								
9	Tropical húmedo																																								
Artículo 7	<p>Confort térmico: Demanda energética máxima por zona bioclimática</p> <p>Todo proyecto de edificación, según la zona bioclimática donde se ubique, deberá cumplir obligatoriamente con los requisitos establecidos a continuación:</p> <p style="text-align: center;">Tabla N° 2: Valores límites máximos de transmitancia térmica (U) en W/m² K</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Zona bioclimática</th> <th>Transmitancia térmica máxima del muro (U_{muro})</th> <th>Transmitancia térmica máxima del techo (U_{techo})</th> <th>Transmitancia térmica máxima del piso (U_{piso})</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1. Desértico costero</td><td>2,36</td><td>2,21</td><td>2,63</td></tr> <tr><td>2. Desértico</td><td>3,20</td><td>2,20</td><td>2,63</td></tr> <tr><td>3. Interandino bajo</td><td>2,36</td><td>2,21</td><td>2,63</td></tr> <tr><td>4. Mesoandino</td><td>2,36</td><td>2,21</td><td>2,63</td></tr> <tr><td>5. Altoandino</td><td>1,00</td><td>0,83</td><td>3,26</td></tr> <tr><td>6. Nevado</td><td>0,99</td><td>0,80</td><td>3,26</td></tr> <tr><td>7. Ceja de montaña</td><td>2,36</td><td>2,20</td><td>2,63</td></tr> <tr><td>8. Subtropical húmedo</td><td>3,60</td><td>2,20</td><td>2,63</td></tr> <tr><td>9. Tropical húmedo</td><td>3,60</td><td>2,20</td><td>2,63</td></tr> </tbody> </table>	Zona bioclimática	Transmitancia térmica máxima del muro (U_{muro})	Transmitancia térmica máxima del techo (U_{techo})	Transmitancia térmica máxima del piso (U_{piso})	1. Desértico costero	2,36	2,21	2,63	2. Desértico	3,20	2,20	2,63	3. Interandino bajo	2,36	2,21	2,63	4. Mesoandino	2,36	2,21	2,63	5. Altoandino	1,00	0,83	3,26	6. Nevado	0,99	0,80	3,26	7. Ceja de montaña	2,36	2,20	2,63	8. Subtropical húmedo	3,60	2,20	2,63	9. Tropical húmedo	3,60	2,20	2,63
Zona bioclimática	Transmitancia térmica máxima del muro (U_{muro})	Transmitancia térmica máxima del techo (U_{techo})	Transmitancia térmica máxima del piso (U_{piso})																																						
1. Desértico costero	2,36	2,21	2,63																																						
2. Desértico	3,20	2,20	2,63																																						
3. Interandino bajo	2,36	2,21	2,63																																						
4. Mesoandino	2,36	2,21	2,63																																						
5. Altoandino	1,00	0,83	3,26																																						
6. Nevado	0,99	0,80	3,26																																						
7. Ceja de montaña	2,36	2,20	2,63																																						
8. Subtropical húmedo	3,60	2,20	2,63																																						
9. Tropical húmedo	3,60	2,20	2,63																																						

7.1 Transmitancias térmicas máximas de los elementos constructivos de la edificación.

Ninguno de los componentes unitarios de la envolvente (muros, pisos o techos) deberá sobrepasar las transmitancias térmicas máximas según los valores indicados en la Tabla N° 2. En el Anexo N° 2 de la presente Norma, se encuentra la metodología de cálculo para obtener los valores de transmitancia térmica del proyecto. En el Anexo N° 3 de la presente Norma, se muestra una lista de los principales productos y materiales de construcción utilizados en el país, con sus respectivos valores higrotérmicos, que deberán ser utilizados para el cálculo desarrollado en el Anexo N° 2. En caso se utilicen otros tipos de productos y materiales (opacos, transparentes, etc.) que no se incluyen en dicho anexo, el usuario deberá sustentar los valores de transmitancia o conductividad térmica, suministrado formalmente por el fabricante o distribuidor.

7.2 Condensaciones

Para efectos de la presente Norma, las envolventes (muro, pisos y techos) no deberán presentar humedades de condensación en su superficie interior, que degraden sus condiciones. Para esto, la temperatura superficial interna (T_{si}) deberá ser superior a la temperatura de rocío (t_r).

$$T_{si} > t_r$$

El valor de T_{si} y t_r se obtienen del Anexo N° 4: Metodología para el cálculo de condensaciones superficiales.

7.3 Permeabilidad al aire de las carpinterías

Para efectos de la presente Norma, se deberá tener en cuenta las siguientes clases de carpinterías de ventanas por zona bioclimática. Las clases de carpinterías de ventanas se

Tabla N° 3: Clases de carpinterías de ventanas por zona bioclimática

Zona bioclimática	Clase de permeabilidad al aire
1. Desértico costero	Clase 1
2. Desértico	Clase 1
3. Interandino bajo	Clase 1
4. Mesoandino	Clase 2
5. Altoandino	Clase 2
6. Nevado	Clase 2
7. Ceja de montaña	Clase 1
8. Subtropical húmedo	Clase 1
9. Tropical húmedo	Clase 1

Página 20 de 91 clasifican de acuerdo a su permeabilidad al aire, que se define como la cantidad de aire que pasa (por causa de la presión) a través de una ventana cerrada.

La Tabla N° 4 establece la permeabilidad al aire de las carpinterías de ventanas, medida con una sobrepresión de 100 Pascales (Pa) y referida a la superficie total, las cuales tendrán unos valores inferiores a las siguientes.

Tabla N° 4: Rangos de las clases de permeabilidad al aire

Clase de permeabilidad al aire	Rango
Clase 1	< 50 m ³ /h.m ² (para presiones hasta 150 Pa)
Clase 2	< 20 m ³ /h.m ² (para presiones hasta 300 Pa)

Nota: El fabricante o importador de carpinterías de ventanas deberá certificar la clase de sus productos y ponerla a disposición de los usuarios. En el Anexo N° 5 se encuentra el gráfico utilizado para definir las permeabilidades al aire máximas.

Artículo 8

Confort lumínico

Todo proyecto de edificación deberá aplicar el procedimiento de cálculo que se desarrolla en el Anexo N° 6 para obtener el área mínima de ventana, necesaria para cumplir con una determinada iluminación interior (Eint), la cual no deberá sobrepasar los valores recomendados por el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) en función de la actividad y del ambiente. No se deberá contabilizar las rejas u otras protecciones adicionales que puedan instalarse sobre la ventana.

Artículo 9

Productos de construcción

En el marco de esta Norma, todo fabricante o importador de productos de construcción (materiales de construcción opacos, transparentes, semitransparentes, etc.) debe facilitar al usuario las características higrotérmicas, certificadas por entidad competente, que se enumeran a continuación.

Tabla N° 5: Características higrotérmicas obligatorias de los productos de construcción

Característica higrotérmica	Símbolo	Unidades
Densidad	P	kg / m ³
Transmitancia térmica	U	W / m ² K
Calor específico	C _p	J / kg °C
Factor de resistividad a la difusión de vapor de agua	M	Adimensional

Tabla N° 6: Características higrotérmicas obligatorias de los materiales transparentes o semitransparentes

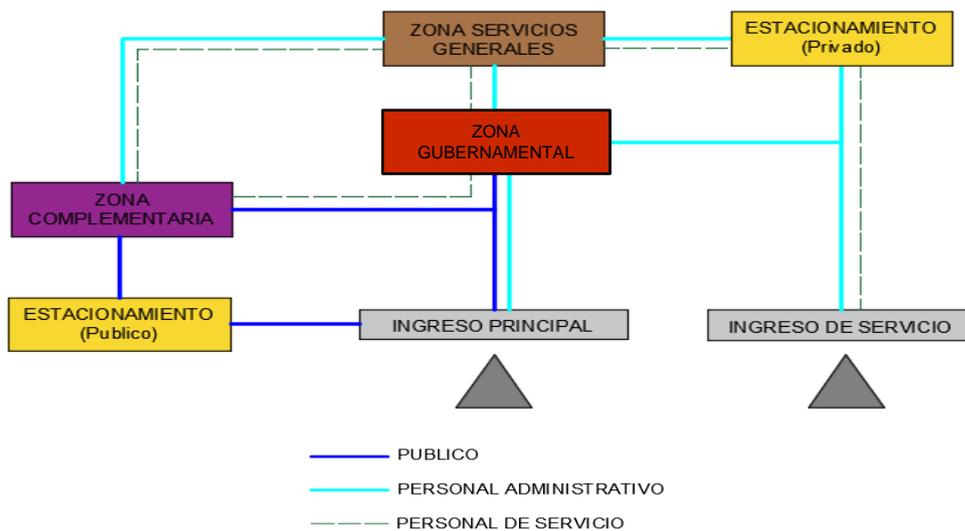
Característica	Símbolo	Unidades
Absorción térmica	A	%
Transmisión térmica	T	%
Conductividad térmica	k	W / m K
Transmitancia térmica	U	W / m ² K
Factor solar	FS	Adimensional
Coefficiente de sombra	CS	Adimensional

Fuente: RNE

6. PROGRAMACIÓN

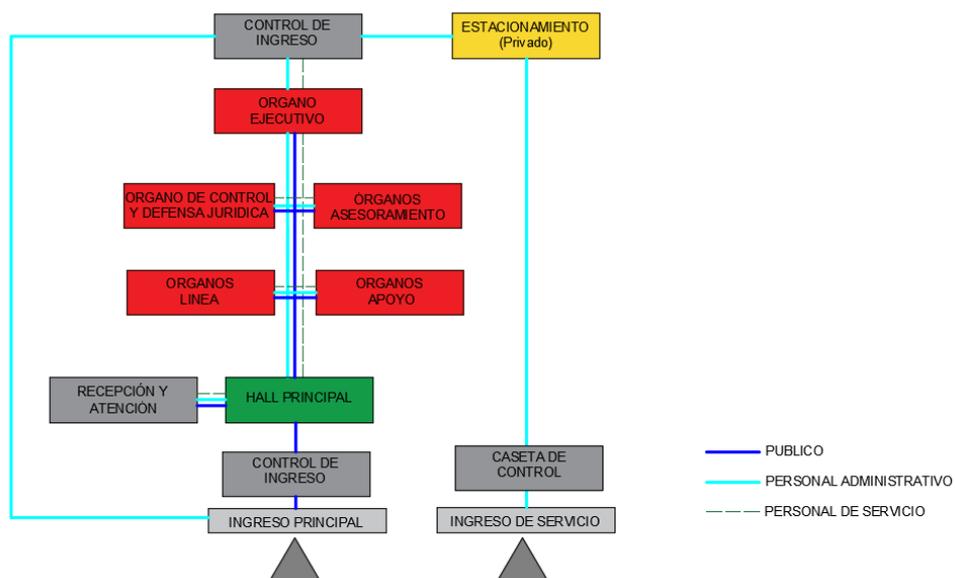
6.1. ORGANIGRAMAS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO

Imagen N° 45. Flujograma general de las zonas, del gobierno regional la Libertad.



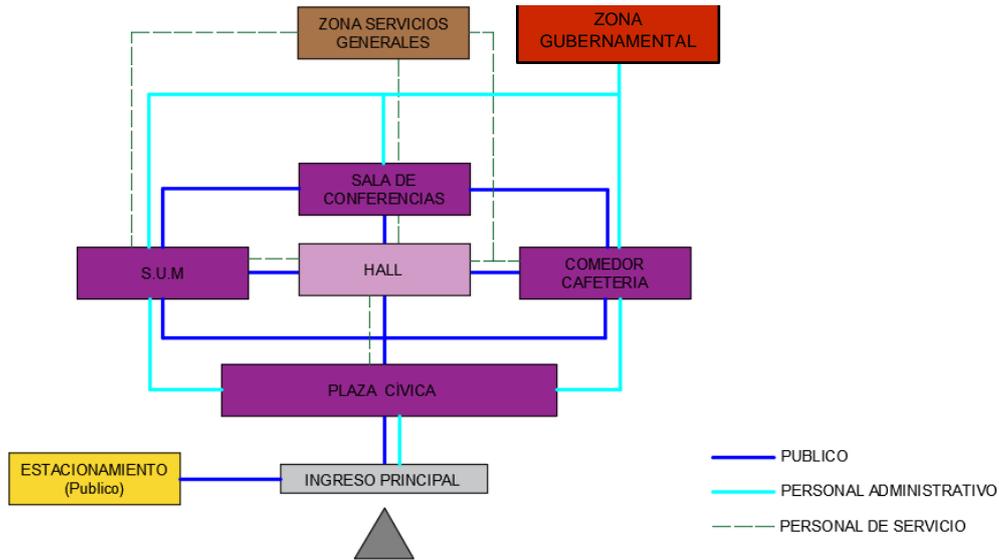
Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 46. Flujograma de la zona gubernamental, del gobierno regional la Libertad.



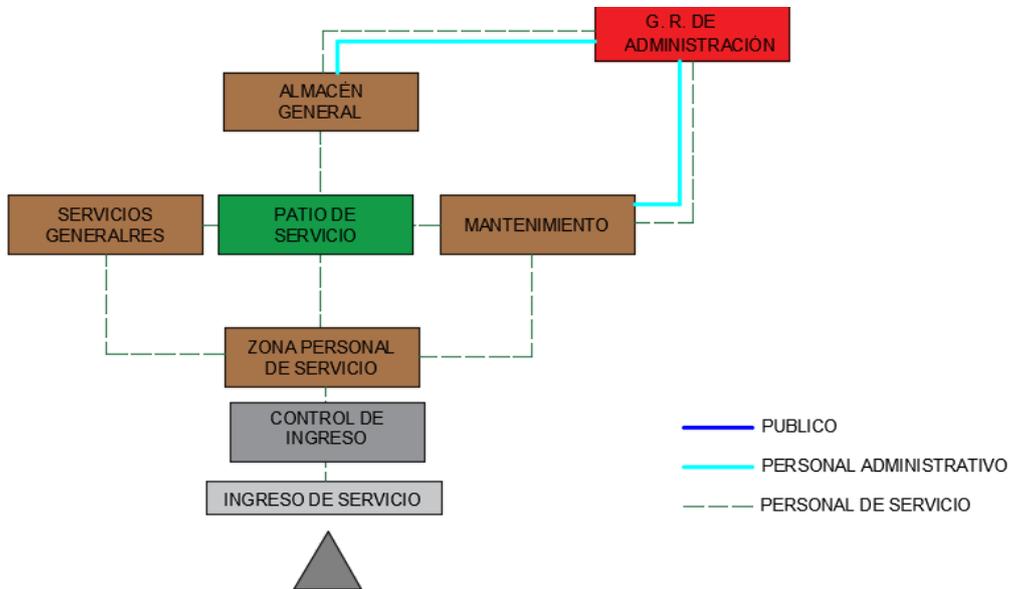
Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 47. Flujograma de la zona complementaria, del gobierno regional la Libertad.



Fuente: Elaboración propia.

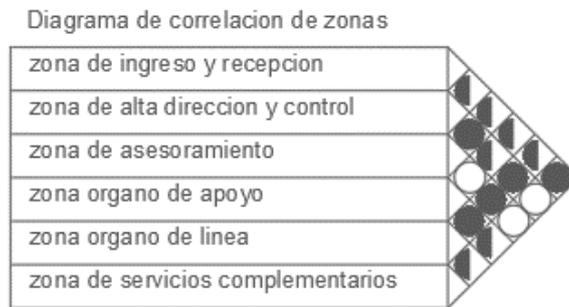
Imagen N° 48. Flujograma de la zona de servicios generales, del gobierno regional la Libertad.



Fuente: Elaboración propia.

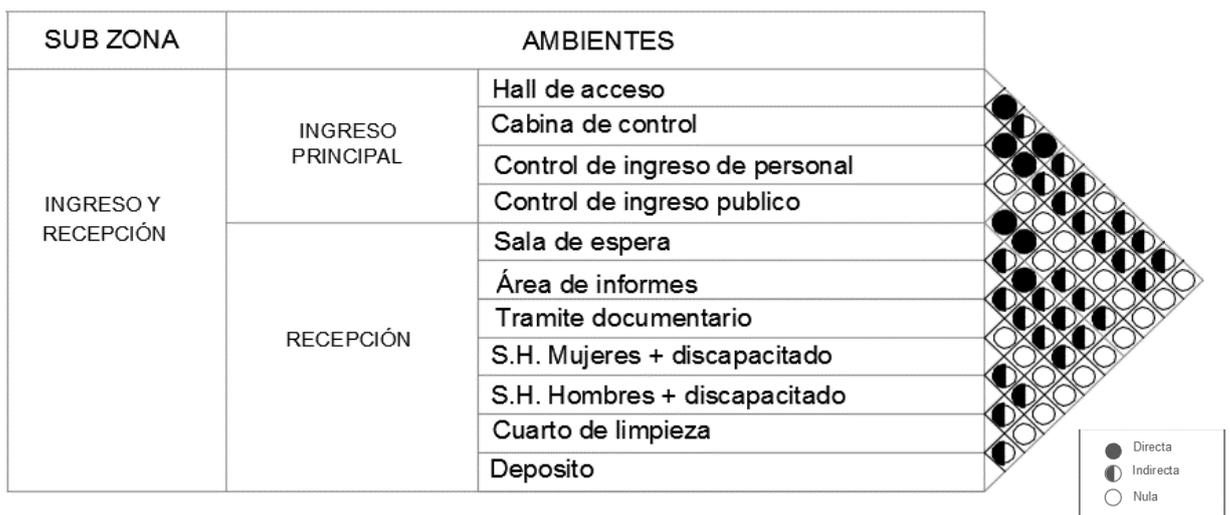
6.2. DIAGRAMA GENERAL DE RELACIONES FUNCIONALES

Imagen N° 49. Relaciones interfuncionales de las zonas del gobierno regional la Libertad.



Fuente: Elaboración propia.

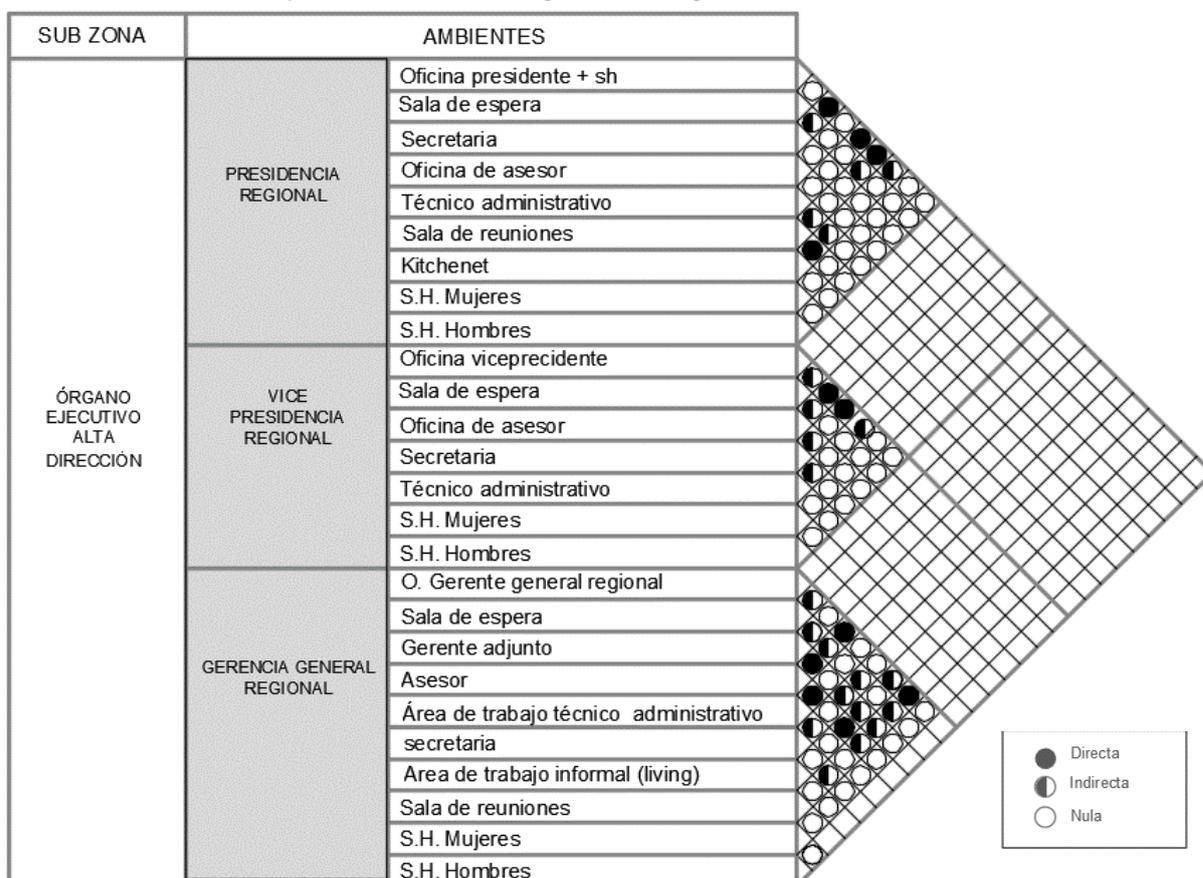
Imagen N° 50. Relaciones interfuncionales de las sub zonas ingreso y recepción del gobierno regional la Libertad.



Fuente: Elaboración propia.

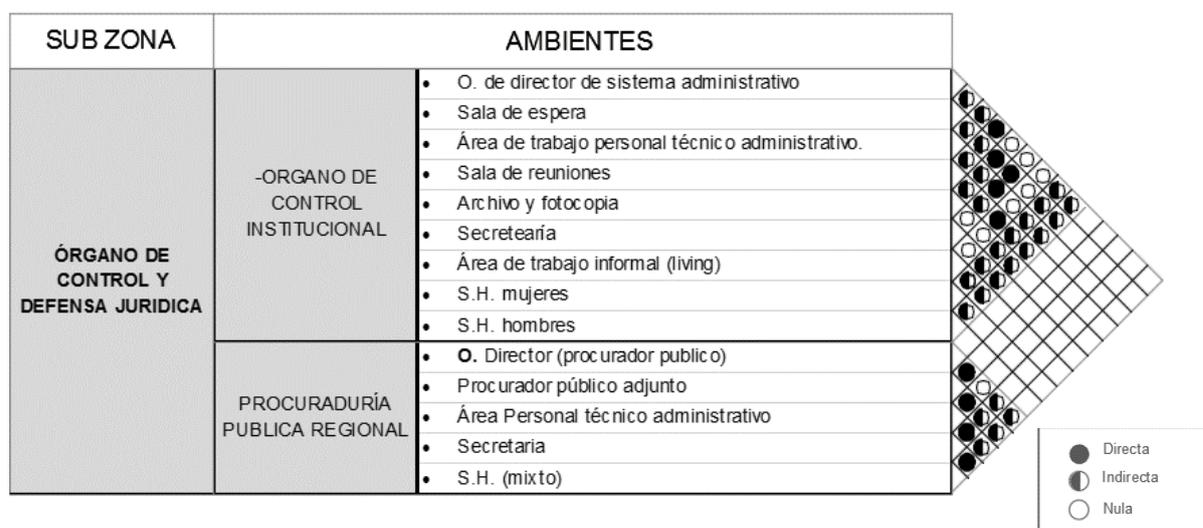
▪ RELACIONES POR SUB ZONAS

Imagen N° 51. Relaciones interfuncionales de las sub zonas órgano ejecutivo y alta dirección del gobierno regional la Libertad.



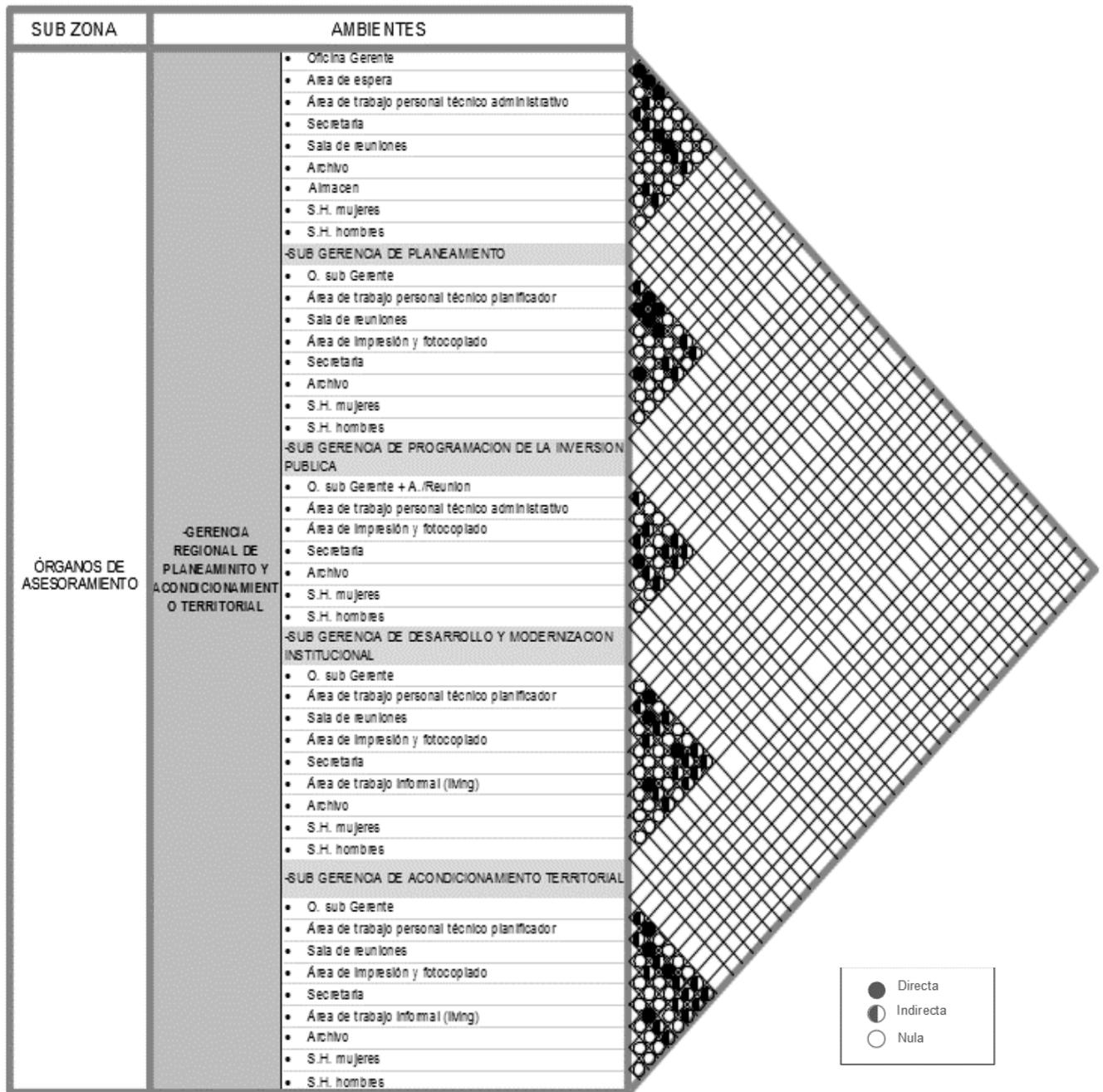
Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 52. Relaciones interfuncionales de las sub zonas órgano de control y defensa jurídica del gobierno regional la Libertad.



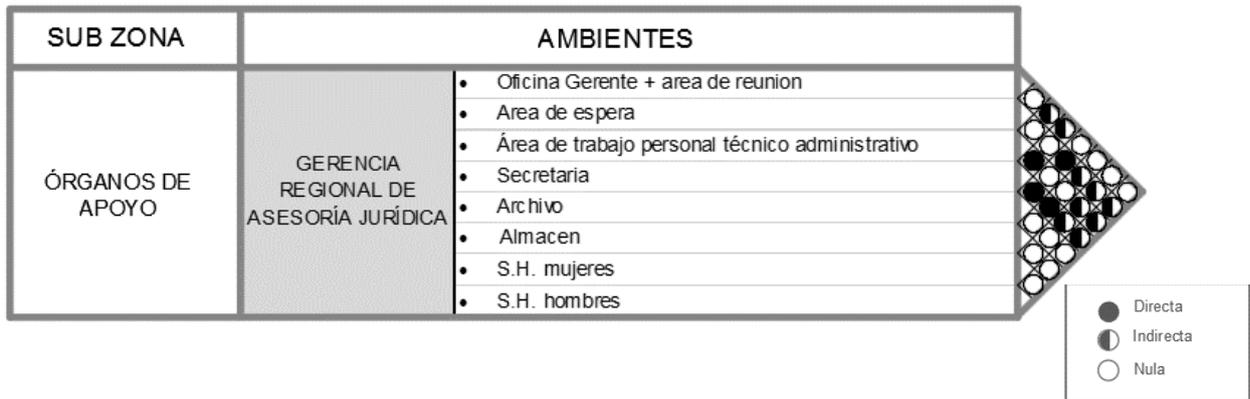
Fuente: Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 53. Relaciones interfuncionales de las sub zonas órgano de asesoramiento del gobierno regional la Libertad



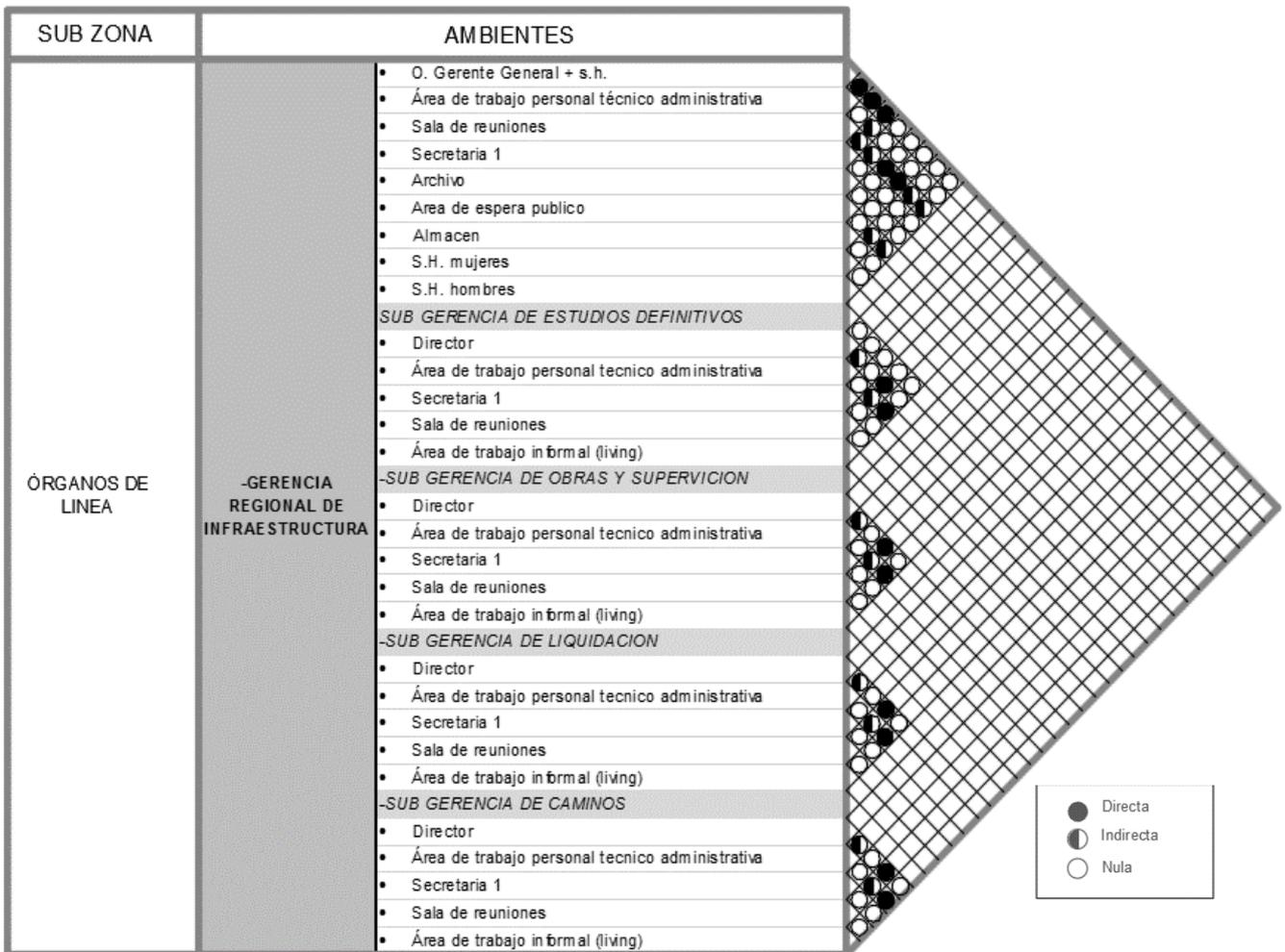
Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 54. Relaciones interfuncionales de las sub zonas órgano de apoyo del gobierno regional la Libertad.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 55. Relaciones interfuncionales de las sub zonas órgano de línea del gobierno regional la Libertad.



Fuente: Elaboración propia

Imagen N° 56. Relaciones interfuncionales de las sub zonas órgano desconcertado del gobierno.



Fuente: Elaboración propia

6.3. ANÁLISIS DE CASOS

6.3.1. CASO ANÁLOGO 1

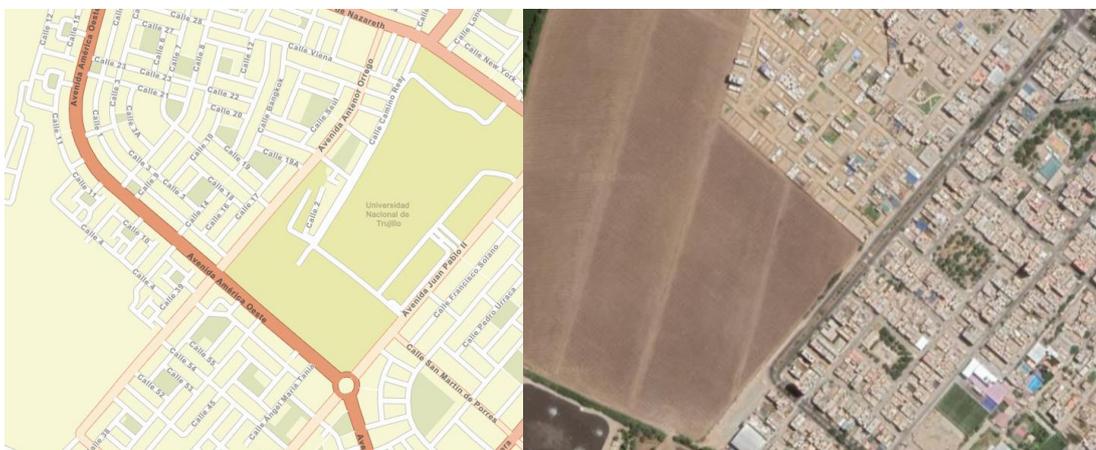
EXPEDIENTE TÉCNICO “FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DEL GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD”

A. Datos generales:

- Ubicación:

Región: La Libertad
 Departamento: La Libertad
 Provincia : Trujillo
 Distrito : Trujillo
 Urbanización: Natasha, El Cortijo Sector el Alambre

Imagen N° 57. Esquema de localización y vista satelital terreno



Fuente: Google Maps.

- **Cuadro de áreas:**

Tabla 20: Cuadro de áreas del expediente técnico del gobierno regional

Área de terreno total	70,028.31
Área ocupada del Proyecto	22,699.72
Área ocupada del Primer Piso	3,492.80
Edificios	
Área pistas de estacionamiento	6,498.00
Área verde	3,500.00
Área de terrazas y patios	9,208.92
Área libre	12,612.72

Fuente: Elaboración propia.

- **Fecha del proyecto:** 2010

- **Descripción:**

Tomando en cuenta los requerimientos del gobierno regional se plantea un espacio central, un espacio cívico conformado por tres edificios: Un edificio de oficinas de cuatro pisos, edificio de oficinas desconcentradas de tres pisos y la Salas de usos Múltiples, También se proyecta servicios complementarios como una cafetería en dos niveles y servicios de mantenimiento y maestranza. Estacionamiento para 80 autos de empleados, 30 camionetas para gerentes y Sub gerentes, 90 estacionamiento para público.

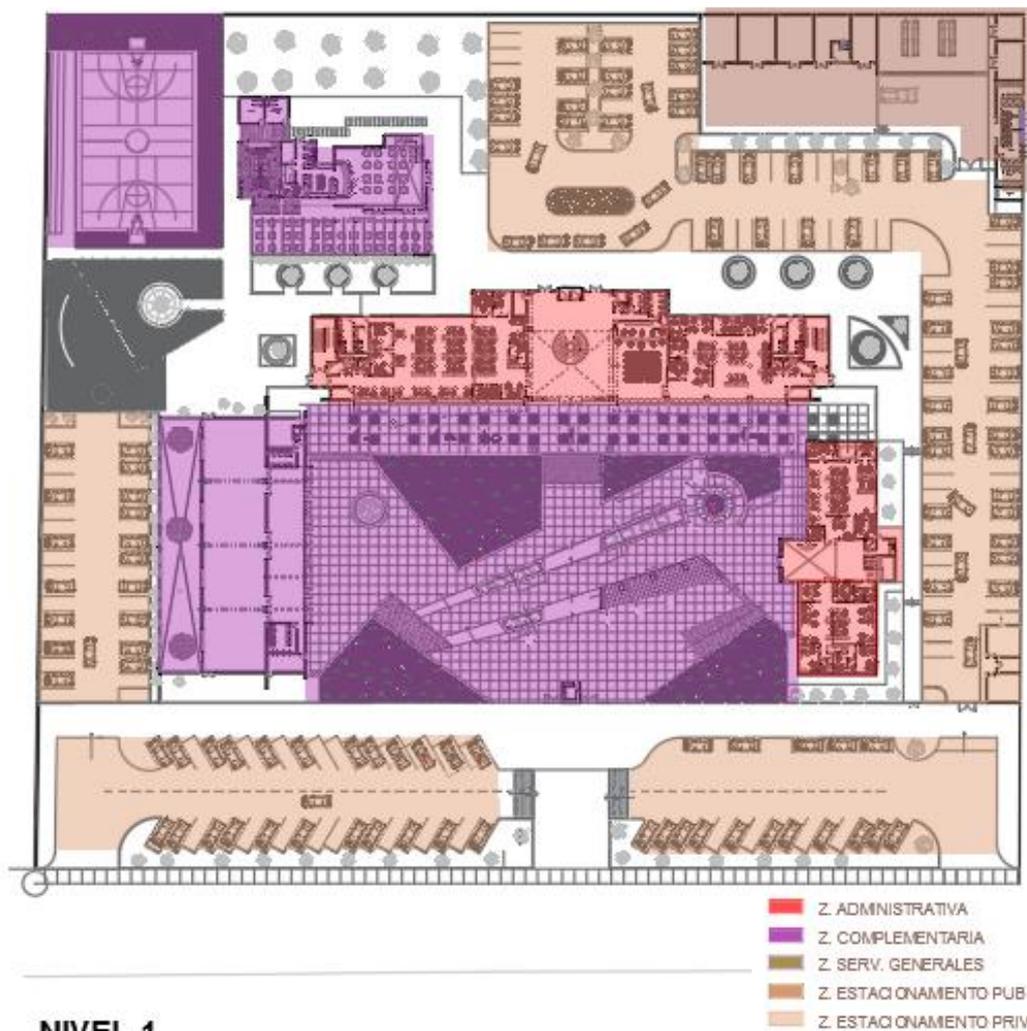
B. Función:

- **Zonificación:**

- **Planta 1:**

Los ingresos son de manera diferenciada tanto como la zona complementaria, a través de la plaza cívica

Imagen N° 58. zonificación general. del expediente técnico del gobierno regional la Libertad.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21: Planta nivel 1 zonas servicios complementarios y servicios generales del expediente técnico del gobierno regional la Libertad.

zonas	sub zona	Comentario
servicios complementarios	Sum restaurante	interacción con el público visitante a la institución gubernamental
	Losa deportiva	
servicios generales	Maestranza talleres	
	Zona de carga y descarga	

Fuente: Elaboración propia.

El acceso de la ciudadanía a través de los servicios complementarios es controlado en el recinto institucional debido al carácter institucional de gobierno, los accesos son diferenciados tanto como público como personal administrativo.

Sum para actividades culturales, la comunidad de la Libertad, que se ingresa a través de la plaza cívica y accede al foyer para acoger al público visitante y personal administrativo de la institución gubernamental. Donde también se desarrolla la zona de servicios generales de mantenimiento a vehículos y mobiliario de oficinas de la institución gubernamental.

Tabla 22: Planta nivel 1 zonas administrativa del expediente técnico del gobierno regional la Libertad.

zonas	sub zona	comentario
administrativa	hall	desarrollo de trabajo institucional y atención al público complementándose con oficinas órganos de línea
	informes	
	sala de espera	
	mesa de partes	
	órganos de línea	

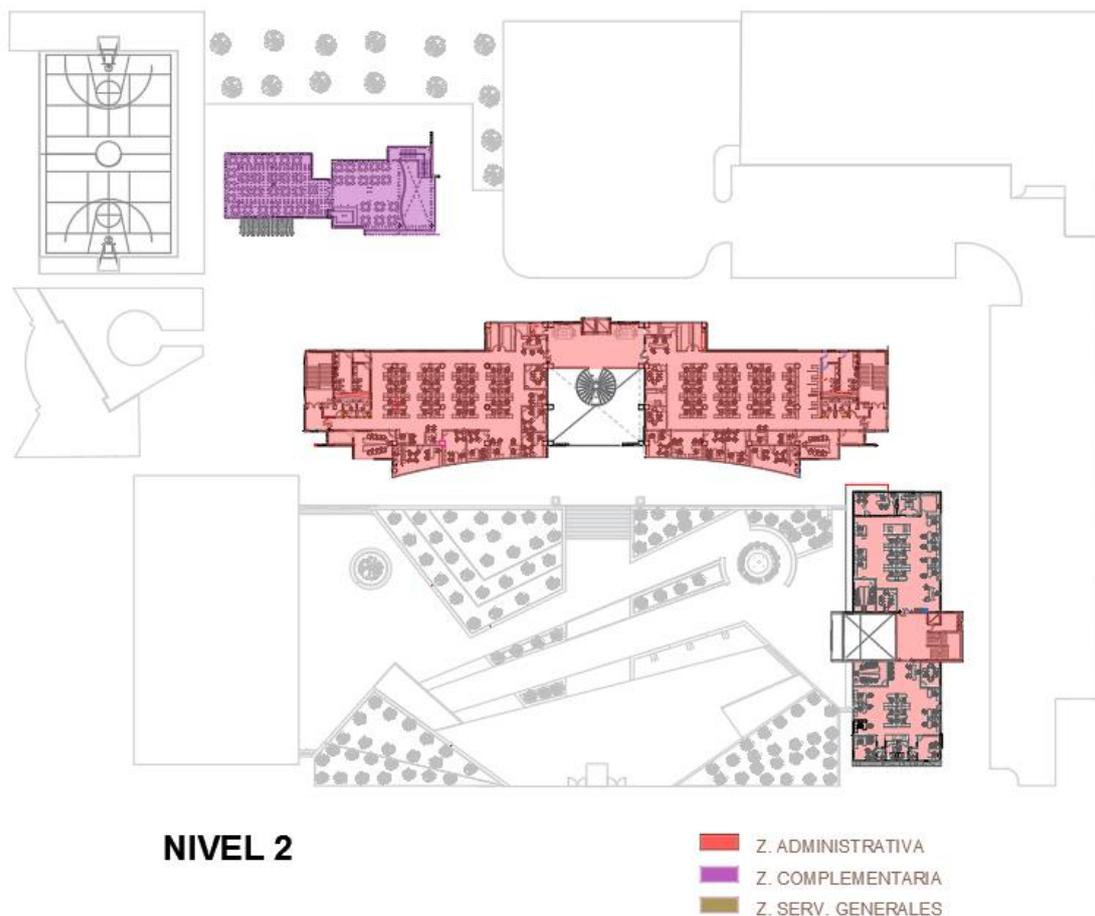
Fuente: Elaboración propia.

Su ubicación de las oficinas de órganos de línea tanto como gerencias y subgerencias se encuentran en este nivel ya que son las que interactúan con la comunidad liberteña siendo más accesible al público.

○ **Planta 2:**

En este nivel se encuentra las oficinas de órganos de línea en dos bloques (sede del PROIND complementándose con las oficinas existentes de la sede de santa Inés) reforzando el trabajo institucional de la sede gubernamental.

Imagen N° 59. Planta nivel 2 zonas administrativa y zona complementaria del expediente técnico del gobierno regional la Libertad.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23: Planta nivel 2 zonas administrativa del expediente técnico del gobierno regional la Libertad.

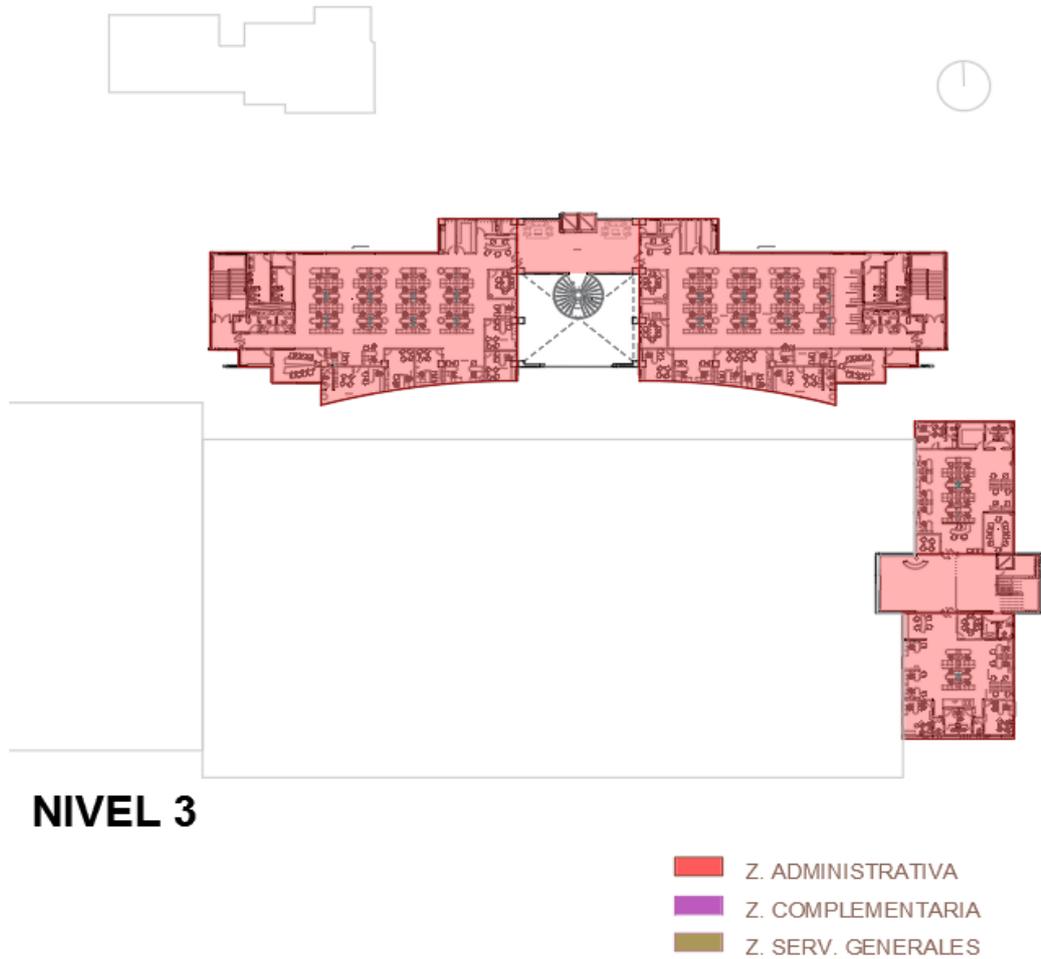
zonas	sub zona	Comentario
administrativa	oficinas de órgano de línea	Oficinas que se complementan al nivel 1 por ser de tramites documentarios más frecuentes

Fuente: Elaboración propia.

○ Planta 3:

En este nivel se encuentra las oficinas de órganos de apoyo en el bloque principal su posición es en el tercer es de carácter privado e interactúa de manera directa con el nivel inferior y el nivel superior que es de alta dirección donde el público no tiene acceso salvo previa cita.

Imagen N° 60. Planta nivel 3 zonas administrativa del expediente técnico del gobierno regional la Libertad.

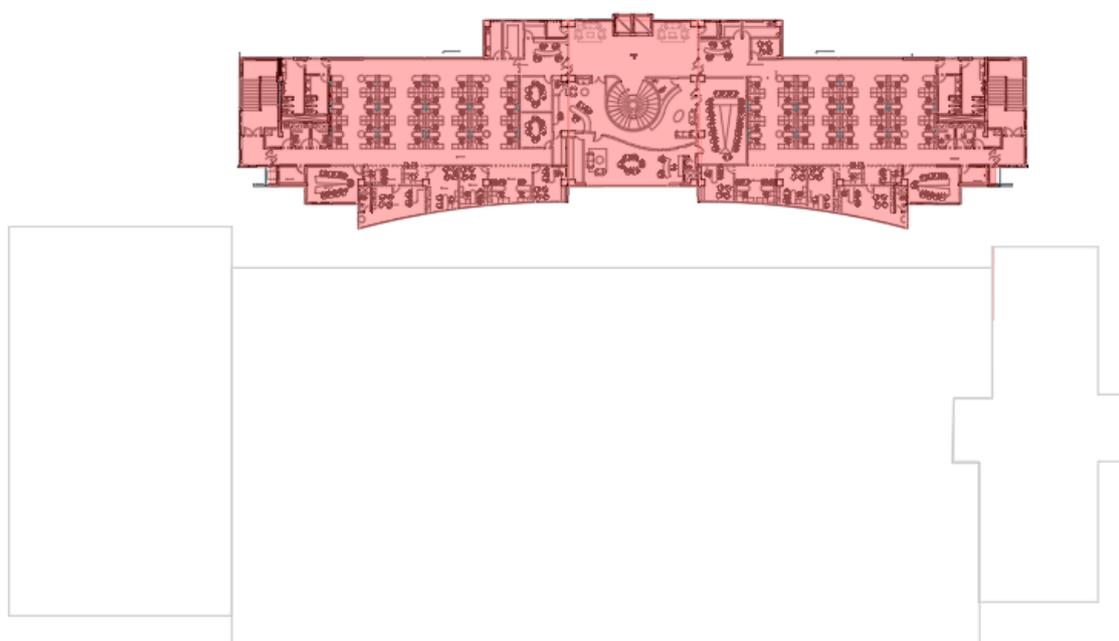


Fuente: Elaboración propia.

○ **Planta 4:**

Desarrollo de actividades laborales de alta dirección órgano ejecutivo y asesoramiento del gobierno regional la Libertad. En este nivel se encuentra las oficinas de órganos de asesoramiento su posición es de carácter privado donde interactúa con la presidencia de gobierno de manera directa y demás oficinas de manera indirecta.

Imagen N° 61. Planta nivel 4 zonas administrativa del expediente técnico del gobierno regional la Libertad.



NIVEL 4

- Z. ADMINISTRATIVA
- Z. COMPLEMENTARIA
- Z. SERV. GENERALES

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24: Planta nivel 4 sub zonas administrativa órganos de asesoramiento del expediente técnico del gobierno regional la Libertad.

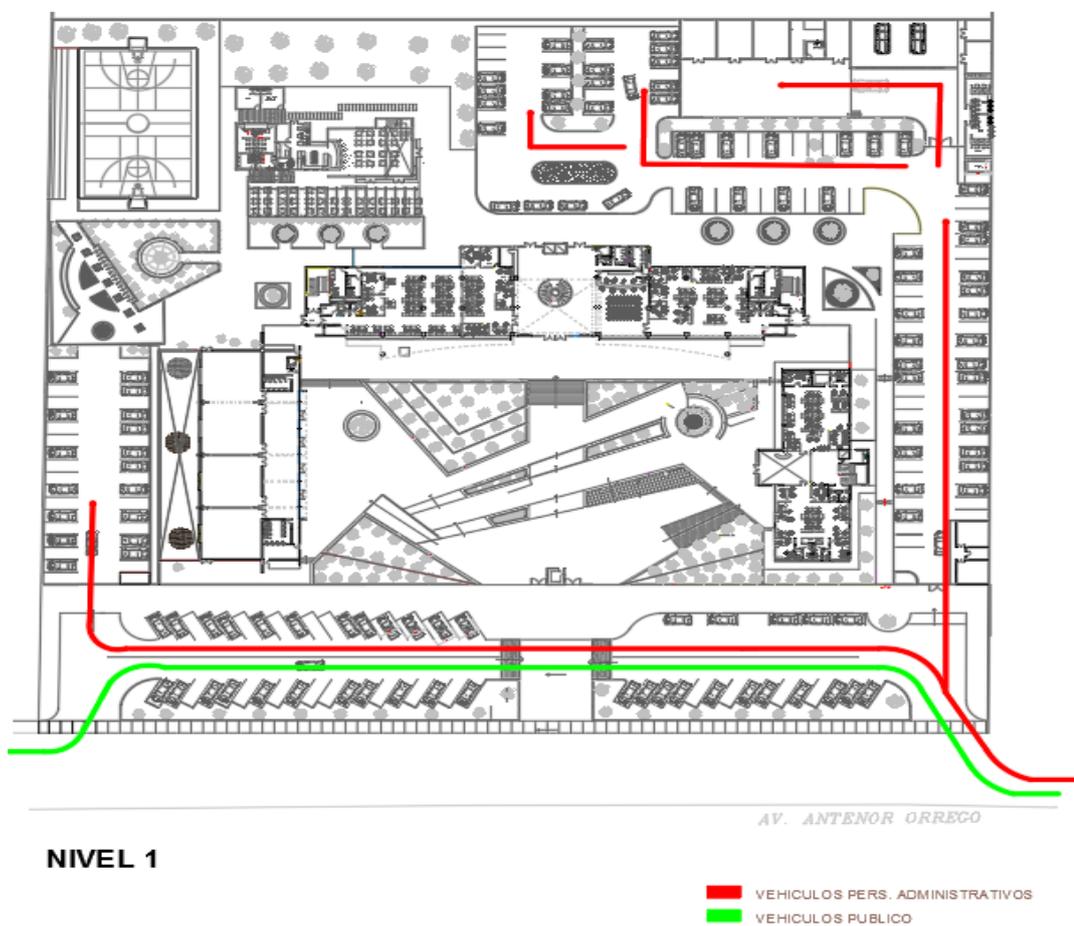
zona	sub zona	Comentario
administrativa	oficinas de órgano de asesoramiento	Centro regional de planeamiento, gerencia reg. Asesoría jurídica, gerencia reg. Planeamiento y acondicionamiento territorial, gerencia reg. De presupuesto, gerencia reg. Cooperación técnica y promoción de la inversión
administrativa	oficinas Alta dirección y control	<p>órgano ejecutivo: presidencia regional, vice presidencia regional, gerencia general regional</p> <p>Órgano consultivo y coordinación: consejo de coordinación regional, consejo consultivo regional, comité regional de coordinación provincial.</p> <p>órgano de control: órgano de control institucional, órgano de defensa jurídica, procuraduría pública regional</p>

Fuente: Gobierno Regional la Libertad.

En este nivel se encuentra las oficinas de alta dirección y control de la institución jerarquizada por la posición central presidencia relacionándose con las oficinas contiguas (asesoramiento) que ocupa en el bloque principal

- **Circulación:**
 - **Vehicular**

Imagen N° 62. Circulación vehicular público y personal administrativo, expediente técnico del gobierno regional la Libertad.



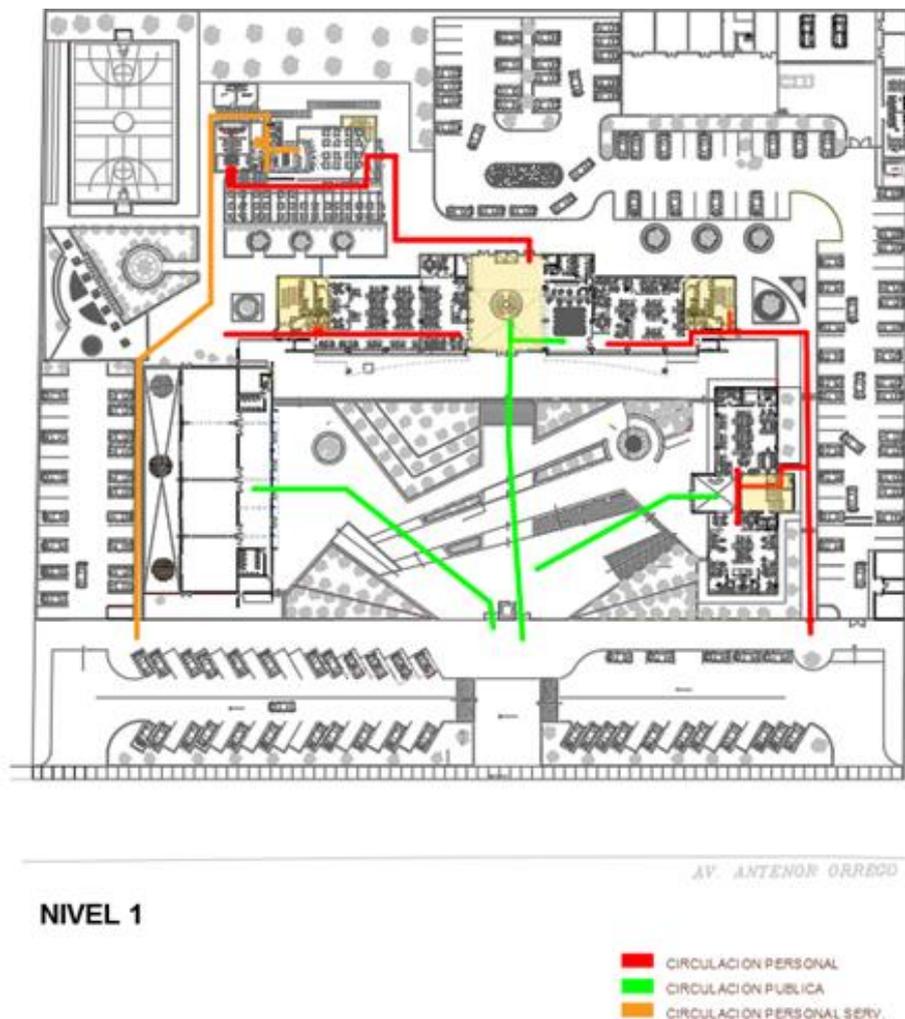
Fuente: Elaboración propia.

Circulación vehicular creada por calles dentro del terreno donde el ingreso de vehículos de personal está indicado en dos zonas dentro del recinto institucional, donde se observa las líneas de color rojo para el ingreso de vehículos del personal de la institución. Tanto como estacionamiento de personal y accesos a la zona de servicios (talleres, maestranza, zona de carga y descarga) Para la circulación vehicular pública se aloja en la parte

frontal del terreno donde hay bolsas de aparcamiento tanto como para taxis (servicio público) y para vehículos visitantes de la región la libertad.

- **Peatonal**

Imagen N° 63. Circulación peatonal público, personal administrativo y personal de servicio, expediente técnico del gobierno regional la Libertad.

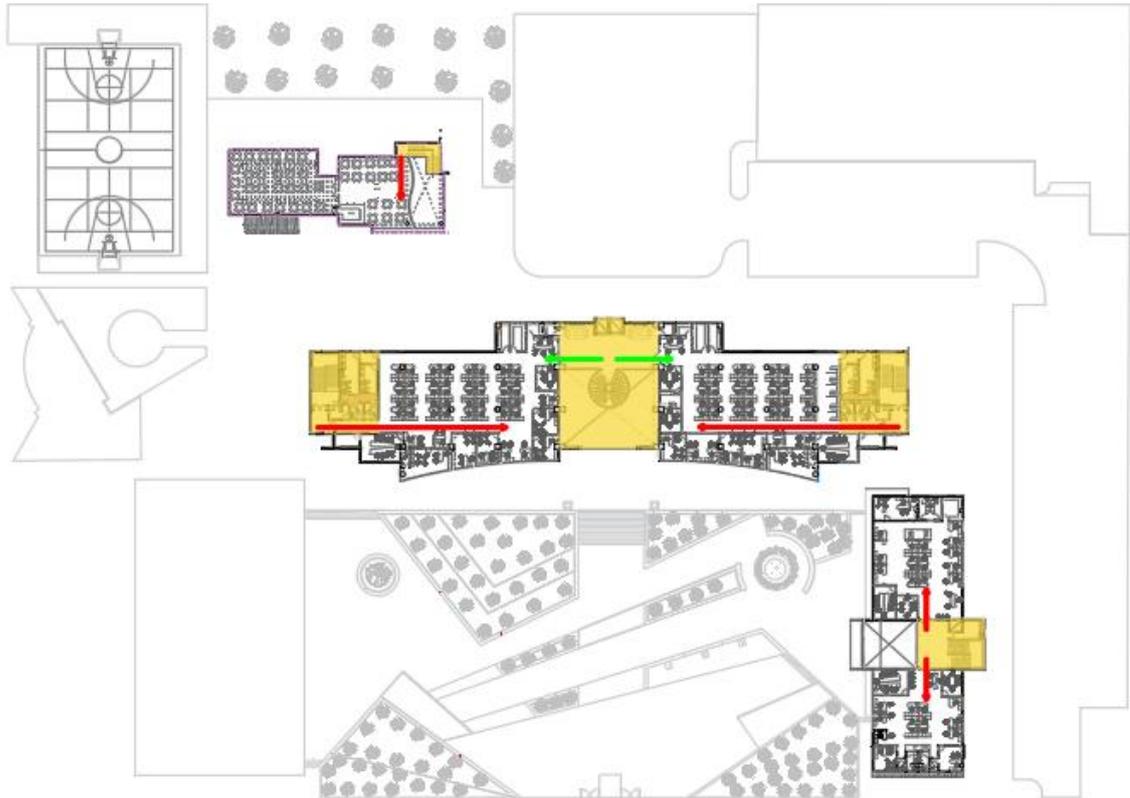


Fuente: Elaboración propia.

- **Circulación Vertical**

Tanto en las áreas de trabajo de la institución esta diferenciada la circulación del personal administrativo mediante circulaciones verticales que dan acceso a los siguientes niveles de los bloques de oficinas donde el público visitante puede acceder, pero de forma limitada donde solo ingresa a los niveles y permanece en los halls de accesos sin mezclarse con las actividades que ejerce el personal administrativo de la institución.

Imagen N° 64. Circulación horizontal pública, personal administrativo y circulación vertical, expediente técnico del gobierno regional la Libertad.



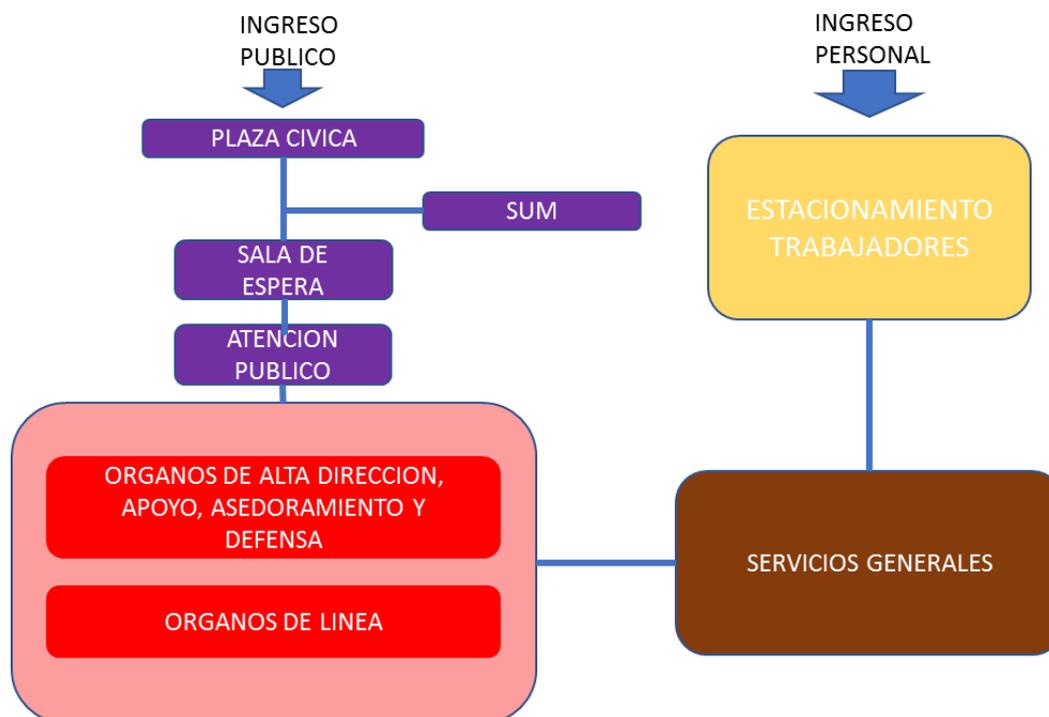
NIVEL 2

- CIRCULACION PERSONAL
- CIRCULACION PUBLICA
- CIRCULACION VERTICAL

Fuente: Elaboración propia.

○ **Flujograma de Circulación**

Imagen N° 65. Flujograma general, circulaciones publica y personal administrativo, expediente técnico del gobierno regional la Libertad.



Fuente: Elaboración propia.

Lista de ambientes por zonas

Tabla 25: Ambientes por zonas del expediente técnico del gobierno regional la Libertad.

ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	AREA (M2)	CAPACIDAD	TOTAL
ADMINISTRATIVA	ZONA DE ATENCIÓN	Hall de ingreso	180		1226,77
		Informes	18		
		Sala de espera	120		
		Mesa de partes	32		
	PRESIDENCIA	recibo	8		
		Secretaria	15		
		Zona de trabajo	140		
		Presidencia	50		
		estar	22		
		Archivos	5,27		
		Sala de reuniones	50	18	
		S.H. presidencia	3,5		
	VICE PRESIDENCIA	Vice presidencia	18		

		cocineta	12			
		Hall ascen - sala de espera	70			
	GERENTE	recibo	6			
		Secretarias	14			
		Gerente	13			
		Zona de trabajo	95	10		
		Sala de reuniones	15	6		
		Archivos	7			
		ORGANOS DE LINEA	Secretarias + archivo	26		
	recibo - sala de espera		26			
	Jefaturas		12			
	Zona de trabajo		254	44		
	Sala de reuniones		15	7		
COMPLEMENTARIA	SALA DE USOS MULTIPLES	Foyer	150			
		sala 1	113,4	200		
		sala 2	113,18	200		
		sala3	113,4	200		
		sala4	109,9	200		
		S.H mujeres publico	15	4		
		S.H varones publico	25	8		
	RESTAURANTE	Sala de comensales interno	110	64		
		salón de comensal terraza	150	120		
		caja barra de atención - cajas	14			
		cocina	55			
		Almacén - despensa	30			
		cámara de frio	10			
		almacén de limpieza	13			
		almacén de utensilios	8			
		S.H varones publico	10			
		S.H mujeres publico	10			
		S.H discapacitados	4,5			
		ZONA DE ACOGIDA	Control			
			Plaza cívica	3500		
SERVICIO GENERALES	ARCHIVO GENERAL	Área de archivo			1006,65	
		Área de lectura				
	ALMACÉN	Almacén				
					4554,38	

	CUARTOS DE SERVICIOS GENERALES	Grupo electrógeno			
		Sala de servidores			
		Maquinarias y taller			
	MANTENIMIENTO	Control	8		
		Oficina jefe de almacén + s.h.	10		
		Depósito de almacén 1	46,8		
		Depósito de almacén 2	35		
		Taller de carpintería y pintura	46,8		
		Taller de soldadura	46,8		
		Taller mecánico	28		
		Depósito de herramientas	18,5		
		Patio de maniobras	206		
		Maestranza	175		
		Anden de carga y descarga	70		
		Patio de trabajo	195		
		Depósito de basura	31,6		
		Vestidores + duchas mujeres	16,85		
		S.H mujeres	13	3	
		Vestidores + duchas varones	18		
		S.H varones	16,5		
		ZONA DE PERSONAL SERVICIO	S.H. mujeres	4,6	
	Vestidores mujeres		6,5		
	duchas mujeres		2,6		
	S.H. varones		4,6		
	Vestidores varones		6,5		
	duchas varones		2,6		
ESTACIONAMIENTO	PUBLICO		3244,54		3244,54
ESTACIONAMIENTO	PRIVADO		3235		3235

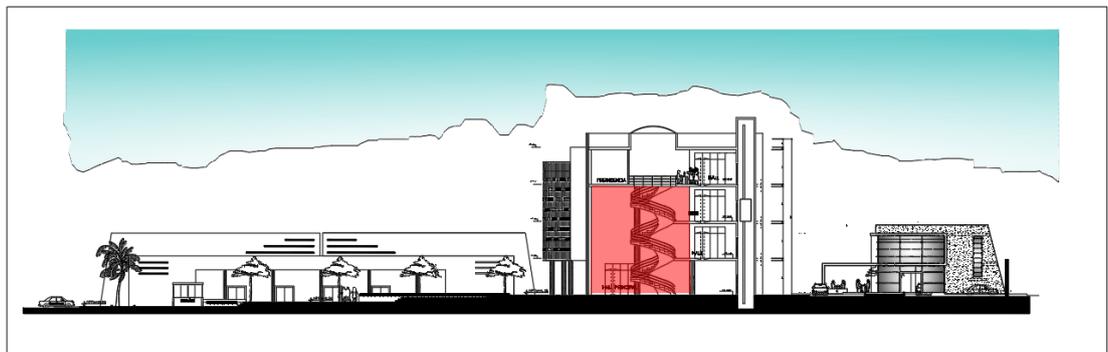
Fuente: Elaboración propia.

C. Espacialidad:

- **Tipología espacial**

Jerarquía: El espacio que destaca dentro del edificio pertenece a la zona pública, (hall y la sala de espera) la cual es a triple altura creando un espacio de monumentalidad (11.50 metros), que da la bienvenida al público visitante que acude a la institución a desarrollar prestación de servicios que la institución gubernamental ofrece a la región.

Imagen N° 66. Análisis espacial, corte general 1-1, expediente técnico del gobierno regional la Libertad.



CORTE 1-1

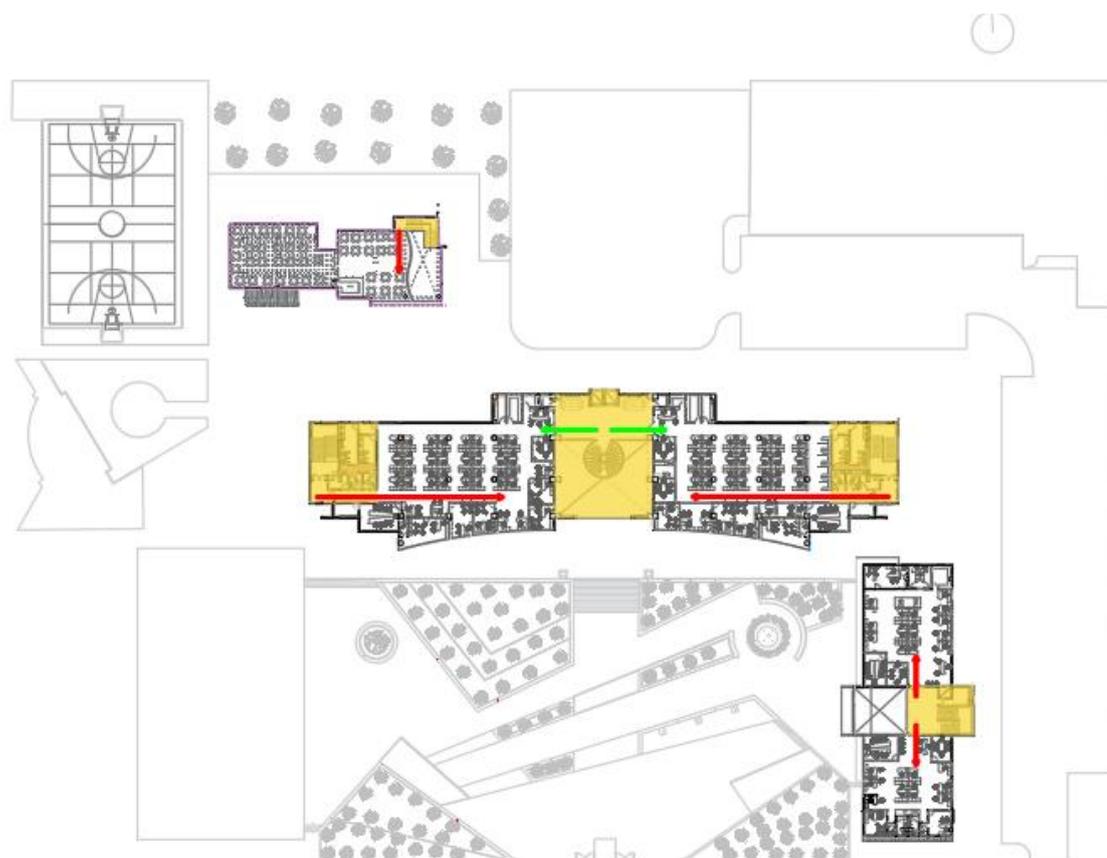
■ Z. ADMINISTRATIVA
■ Z. COMPLEMENTARIA
■ Z. SERV. GENERALES

Fuente: Fuente: Elaboración propia.

Organización espacial

En los niveles de la zona de trabajo cuenta con una altura de 4 m por cada nivel, cuenta con un espacio central (hall) que organiza la espacialidad de las oficinas esta centralidad ayuda a la circulación horizontal complementándose con las circulaciones verticales donde esta nucleado los espacios de servicios.

Imagen N° 67. Organización espacial oficinas, núcleos de circulación vertical, expediente técnico del gobierno regional la Libertad.



NIVEL 2

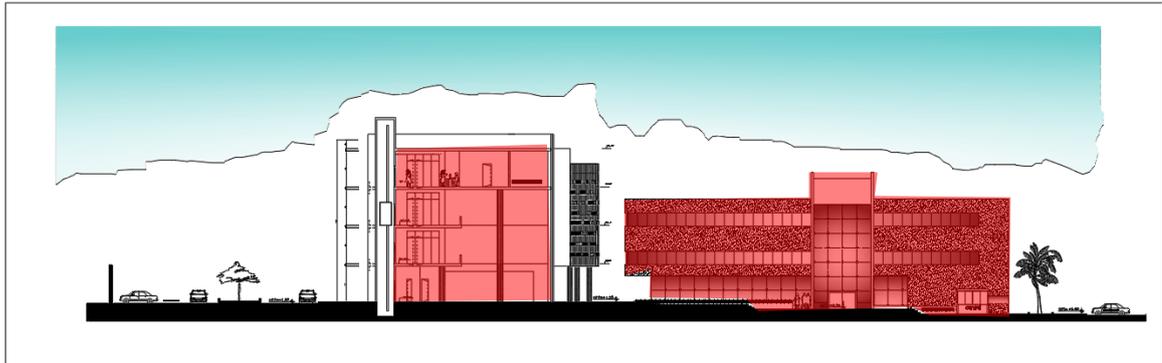
- CIRCULACION PERSONAL
- CIRCULACION PUBLICA
- CIRCULACION VERTICAL

Fuente: Elaboración propia.

D. Volumetría:

la volumetría consta de cuatro paralelepípedos (dos bloques de trabajos administrativos y un bloque de acogida al público sum y un restaurante) que se organizan con espacio central (plaza pública) sirviendo de espacio receptor al público que entra de manera controlada a la institución.

Imagen N° 68. Organización volumétrica oficinas, expediente técnico del gobierno regional la Libertad.

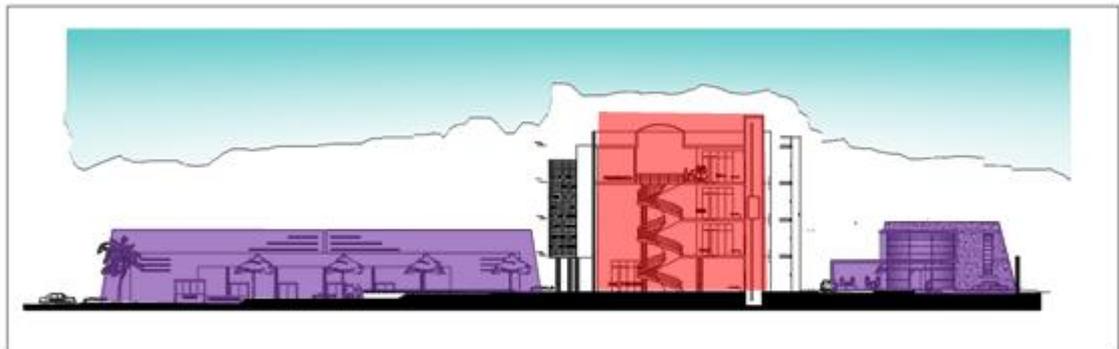


CORTE 2-2

■ Z. ADMINISTRATIVA
■ Z. COMPLEMENTARIA
■ Z. SERV. GENERALES

Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 69. Organización volumétrica oficinas, zonas complementarias, expediente técnico del gobierno regional la Libertad



CORTE 1-1

■ Z. ADMINISTRATIVA
■ Z. COMPLEMENTARIA
■ Z. SERV. GENERALES

Fuente: Elaboración propia.

E. Aspectos Tecnológicos Ambientales:

la orientación de los bloques y la centralidad de los espacios de acogida permiten que fluyan la ventilación cruzada en los espacios de trabajo y oficinas permitiendo el paso de iluminación natural dando un confort a los usuarios permanentes de la institución gubernamental.

6.3.2. CASO ANÁLOGO 2

SEDE DE GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA

A. Datos generales:

- **Ubicación:**

Malecón mariscal domingo nieto 1b s/n sector el Granadal, Moquegua-Perú
(margen izquierdo del rio Moquegua)

Imagen N° 70. Esquema de localización y vista satelital de la sede regional de gobierno de la región Moquegua.



Fuente: Google Maps.

Elaboración: Grupo de Trabajo.

- **Cuadro de áreas:**

Tabla 26: Cuadro de áreas de la sede de gobierno regional de Moquegua.

Área del terreno	15,605.78 m ²
Área techada	17.788.89 m ²

Fuente: Elaboración propia.

- **Fecha del proyecto:** 2018
- **Arquitectos:** Estudio de Arquitectura Barclay & crousse
- **Descripción:**

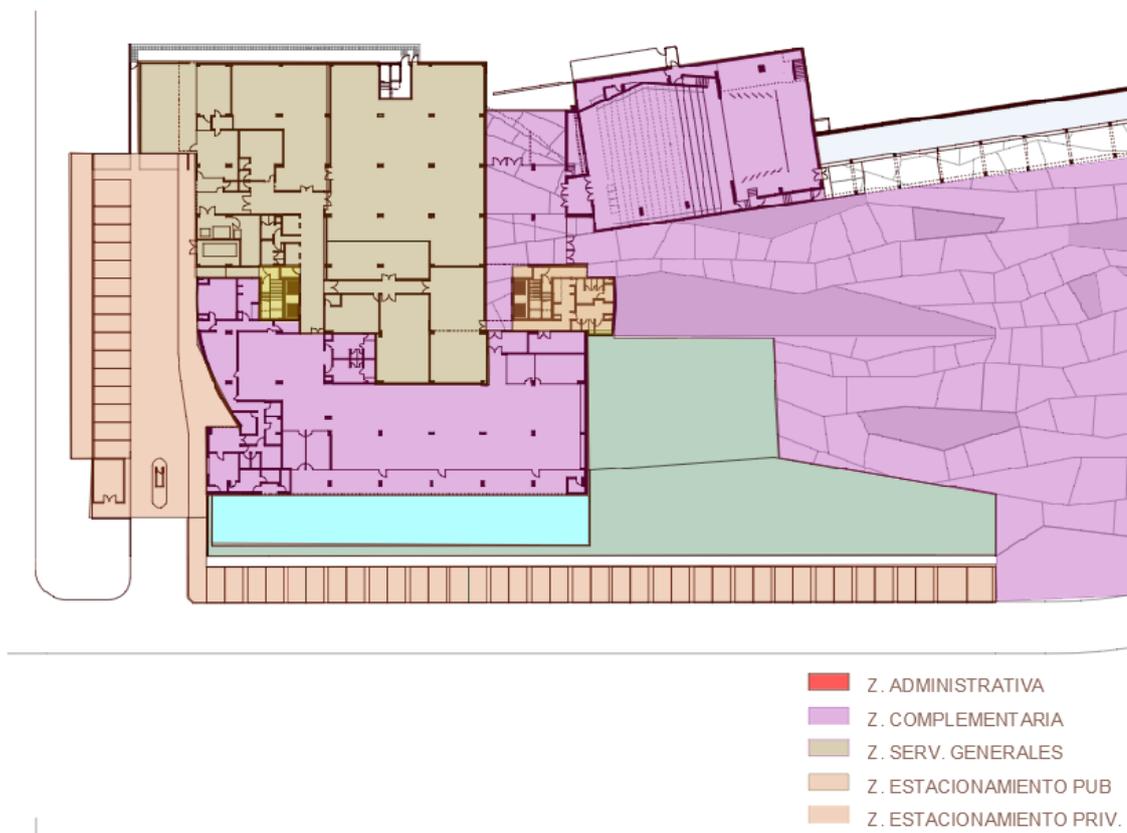
El objetivo principal para desarrollar este proyecto consistía en desarrollar un nuevo polo de desarrollo en la ciudad de Moquegua integrando a áreas existentes (comerciales, educativas y recreación activa). Los cuales se integran de forma complementaria con el emplazamiento de la infraestructura gubernamental. El proyecto consta con una plaza cívica, una volumetría circular donde se desarrolla las actividades administrativas de la institución, y dotando con servicios complementarios, esto cubrió la necesidad de un espacio cultural a la región, acogiendo a 500 espectadores en el auditorio de la sede gubernamental que se un espacio de acogida a la comunidad, Además, el estudio ha concebido un edificio siguiendo argumentos de eficiencia energética, de manera que sea sostenible y eficaz en sí mismo.

B. Función:

- **Zonificación:**
- **Planta baja**

Se observa en este nivel la participación de la ciudadanía a través de los servicios complementarios, donde su topografía del lugar ayuda a diferenciar estas zonas desarrolla en un nivel deprimido desde el nivel de referencia (avenida simón bolívar) Auditorio con aforo de 500 personas para actividades culturales de la comunidad de Moquegua, que se ingresa a través de la plaza cívica y accede al hall de ingreso compartido con restaurante para acoger al público visitante y personal administrativo de la institución gubernamental, donde también se desarrolla la zona de servicios generales Archivo y almacén de documentos del gobierno regional de Moquegua.

Imagen N° 71. zonificación general planta baja de la sede regional de gobierno de la región Moquegua.



Fuente: Gobierno Regional de Moquegua.

Tabla 27: Planta baja, zonas servicios complementarios y servicios generales.

zonas	sub zona	comentario
servicios complementarios	auditorio	interacción con el público visitante a la institución gubernamental
	restaurante	
servicios generales	archivo	
	almacén	

Fuente: Elaboración propia.

Planta baja

Los ingresos son de manera diferenciada tanto como la zona complementaria, a través de la plaza cívica. La zona administrativa, en un nivel jerárquico a través de la elevación de la zona desde el punto de referencia el nivel de referencia (avenida simón bolívar) el cual se accede por medios de rampa llegando a un área de recepción para ingresar a la infraestructura de la institución.

Imagen N° 72. Zonas administrativas y complementarias planta nivel 1 de la sede regional de gobierno de la región Moquegua.



Fuente: Gobierno Regional de Moquegua.

Tabla 28: Planta nivel 1, actividades de atención al público y trabajo administrativo de la sede regional de gobierno de la región Moquegua.

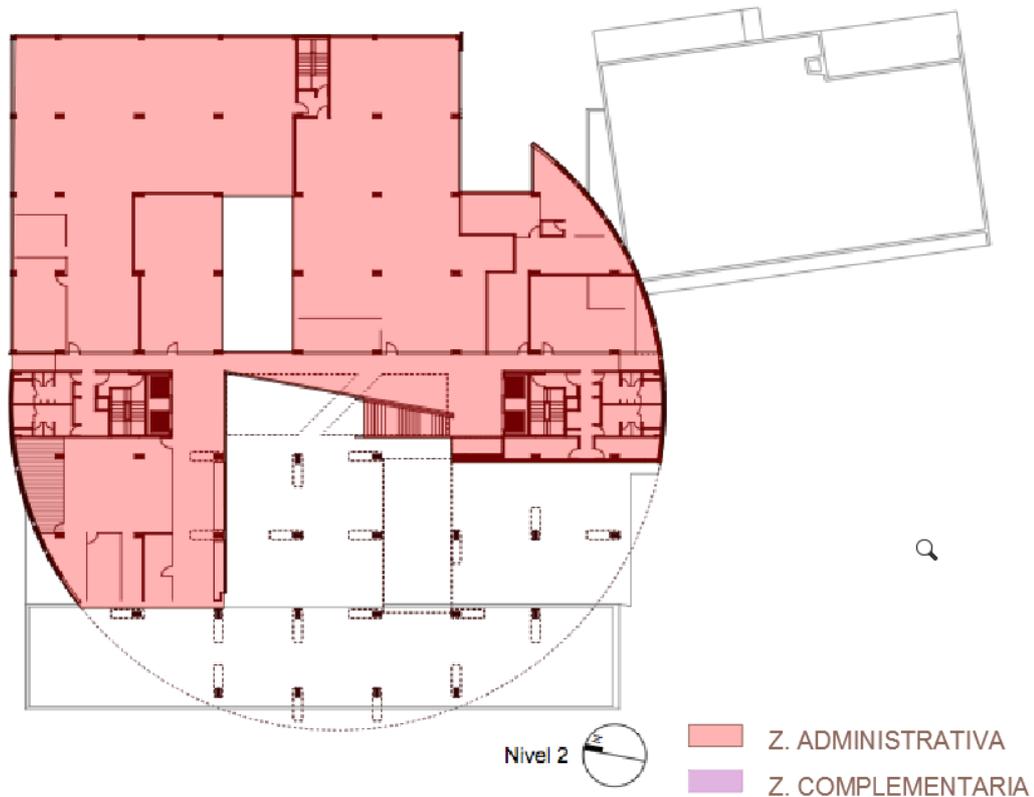
zonas	sub zona	comentario
administrativa	hall	desarrollo de trabajo institucional y atención al público del departamento de Moquegua, complementándose con oficinas órganos de línea
	informes	
	sala de espera	
	mesa de partes	
	órganos de línea	

Fuente: Gobierno Regional de Moquegua.

○ **Planta Nivel 2**

En este nivel se encuentra las oficinas de órganos de línea su posición es en el segundo nivel ya que tiene proximidad al público por ser de tramites con la comunidad de Moquegua de manera directa.

Imagen N° 73. Zonas administrativas planta nivel 2 de la sede regional de gobierno de la región Moquegua.



Fuente: Gobierno Regional de Moquegua.

Tabla 29: Planta nivel 2, actividades de atención al público y trabajo administrativo de la sede regional de gobierno de la región Moquegua.

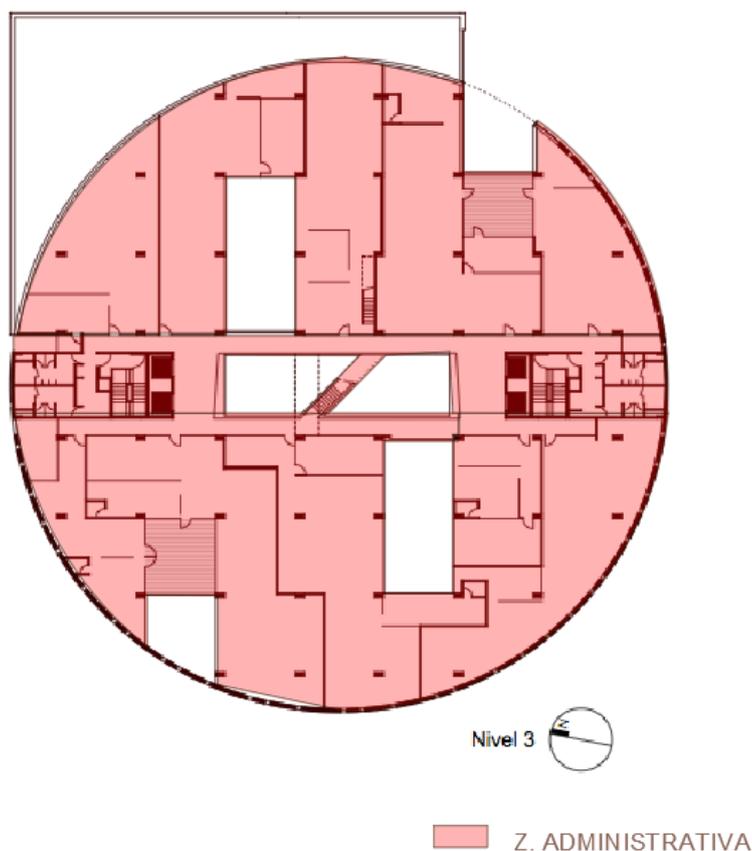
zonas	sub zona	comentario
administrativa	oficinas de órgano de línea	Oficinas que se complementan al nivel 1 por ser de tramites documentarios más frecuentes

Fuente: Gobierno Regional de Moquegua.

○ **Planta Nivel 3**

En este nivel se encuentra las oficinas de órganos de apoyo su posición es en el tercer es de carácter privado donde el público no tiene acceso salvo previa cita; por ser interacción con las oficinas de la institución gubernamental de manera directa.

Imagen N° 74. Zonas administrativas planta nivel 3 de la sede regional de gobierno de la región Moquegua.



Fuente: Gobierno Regional de Moquegua.

Tabla 30: Planta nivel 3, actividades trabajo administrativo de la sede regional de gobierno de la región Moquegua.

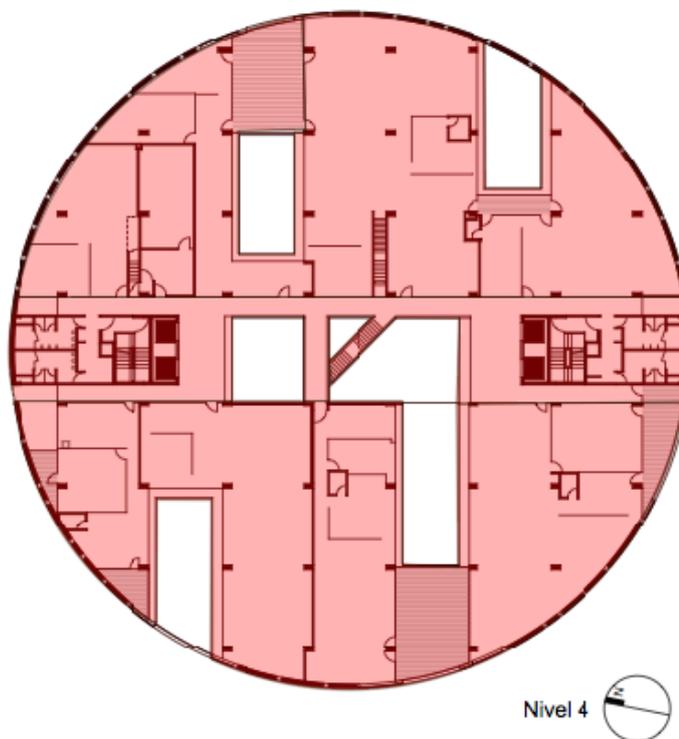
zonas	sub zona	comentario
administrativa	oficinas de órgano de apoyo	Secretaria de consejo regional, secretaria general, gerencia. Regional de imagen institucional, administración, contrataciones

Fuente: Gobierno Regional de Moquegua.

○ **Planta Nivel 4**

En este nivel se encuentra las oficinas de órganos de asesoramiento su posición es de carácter privado donde Interactúa con la presidencia de gobierno de manera directa y demás oficinas de manera indirecta.

Imagen N° 75. Zonas administrativas planta nivel 4 de la sede regional de gobierno de la región Moquegua.



Nivel 4

Z. ADMINISTRATIVA

Fuente: Gobierno Regional de Moquegua.

Tabla 31: Planta nivel 4, actividades trabajo administrativo de la sede regional de gobierno de la región Moquegua.

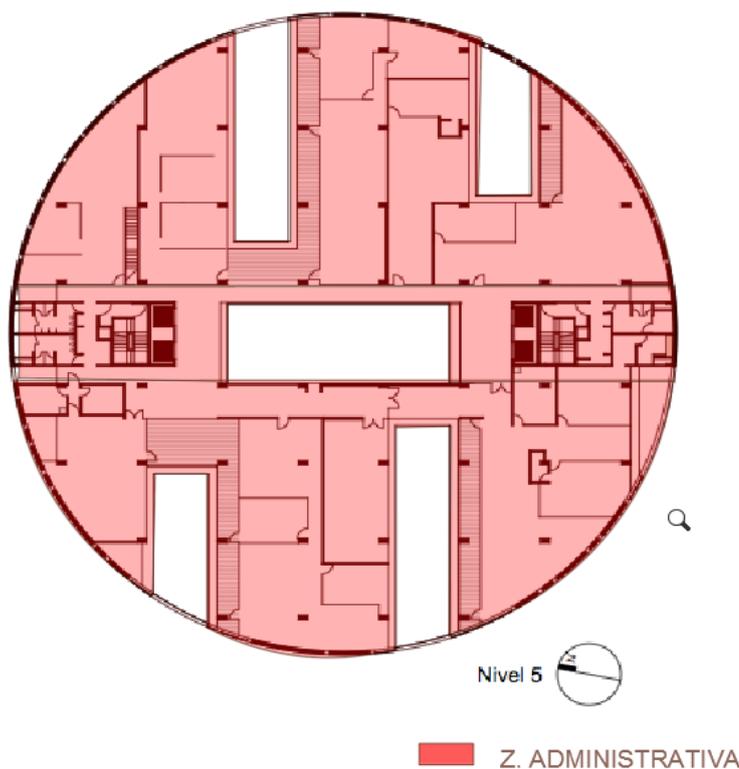
zonas	sub zona	comentario
administrativa	oficinas de órgano de asesoramiento	Centro regional de planeamiento, gerencia reg. Asesoría jurídica, gerencia reg. Planeamiento y acondicionamiento territorial, gerencia reg. De presupuesto, gerencia reg. Cooperación técnica y promoción de la inversión

Fuente: Gobierno Regional de Moquegua.

○ **Planta Nivel 5**

En este nivel se encuentra las oficinas de alta dirección y control de la institución jerarquizadas por la posición que ocupa las oficinas en el nivel más alto de la edificación, su posición es de carácter privado donde interactúa con todas las oficinas de manera directa e indirecta.

Imagen N° 76. Zonas administrativas planta nivel 5 de la sede regional de gobierno de la región Moquegua.



Fuente: Gobierno Regional de Moquegua.

Tabla 32: Planta nivel 5, actividades trabajo administrativo de la sede regional de gobierno de la región Moquegua.

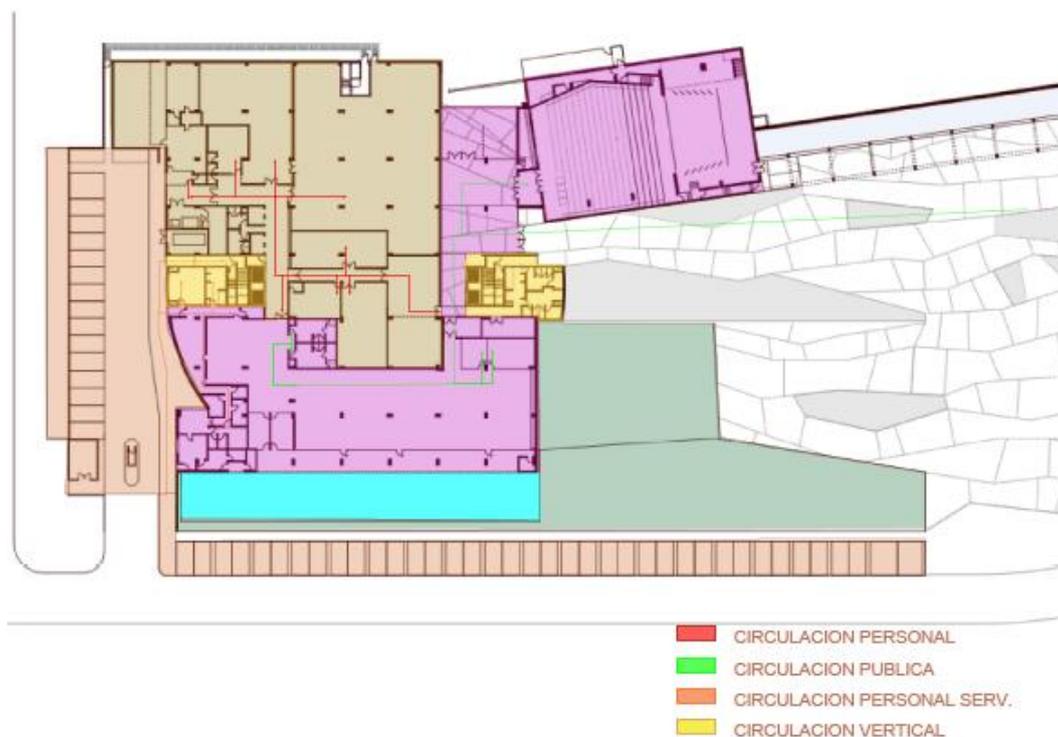
zonas	sub zona	comentario
administrativa	oficinas Alta dirección y control	<p>Órgano ejecutivo: presidencia regional, vice presidencia regional, gerencia general regional</p> <p>Órgano consultivo y coordinación: consejo de coordinación regional, consejo consultivo regional, comité regional de coordinación provincial.</p> <p>Órgano de control: órgano de control institucional, órgano de defensa jurídica, procuraduría pública regional</p>

Fuente: Gobierno Regional de Moquegua.

- **Circulación:**

la circulación pública desde la plaza cívica hacia la zona complementaria de la infraestructura gubernamental es de acceso directo y controlado sin mezclarse con la circulación del personal administrativo del gobierno regional.

Imagen N° 77. Planta baja, circulaciones pública y personal administrativo de la sede regional de gobierno de la región Moquegua.



Fuente: Gobierno Regional de Moquegua.

La circulación vertical que conecta todos los niveles de la infraestructura el cual cuenta con dos bloques desde el nivel -1 hasta el nivel 5 de uso exclusivo del personal administrativo del gobierno regional de Moquegua. La circulación en el interior de la infraestructura es de acceso restringido al público siendo controlado desde el nivel dos, el cual solo circula personal administrativo en los pisos superiores salva guardando la privacidad de las oficinas de carácter privado.

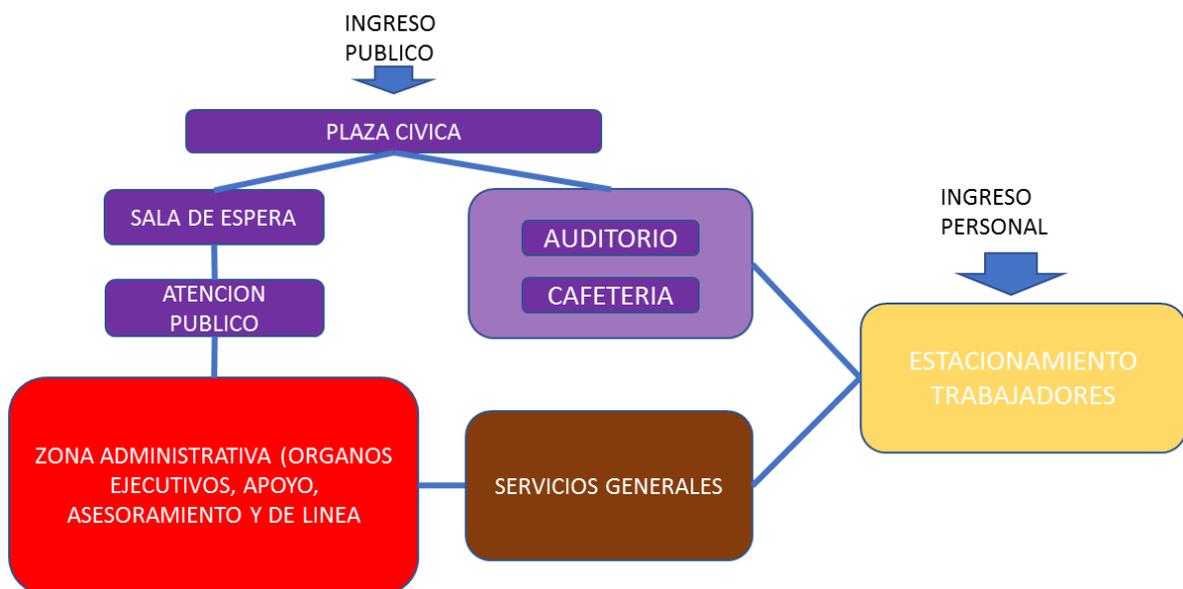
Imagen N° 78. Planta nivel 1, circulaciones publica y personal administrativo de la sede regional de gobierno de la región Moquegua.



Fuente: Gobierno Regional de Moquegua.

• **Flujograma De Circulación**

Imagen N° 79. Flujograma general circulaciones publica y personal administrativo de la sede regional de gobierno de la región Moquegua.



Fuente: Elaboración propia.

- **Lista de ambientes por zonas:**

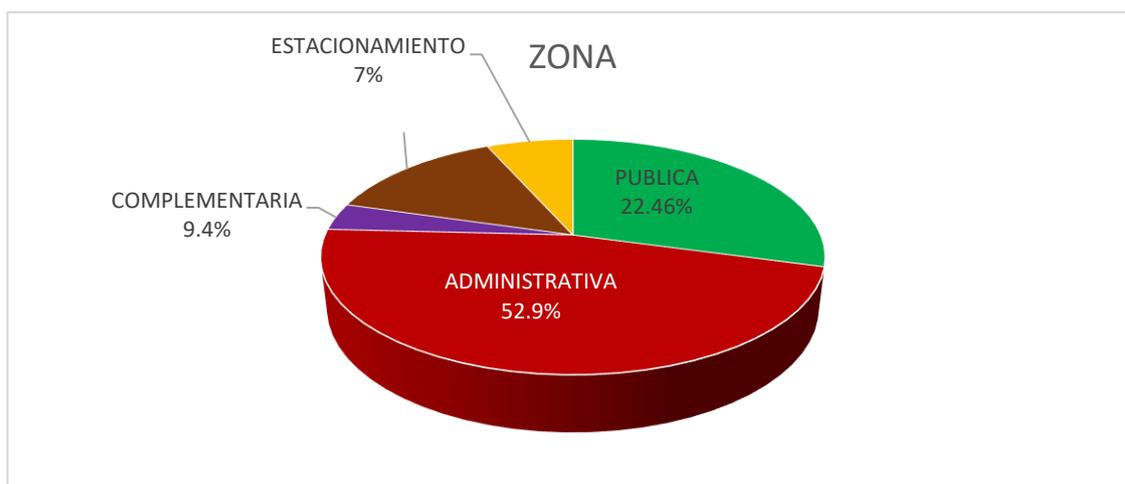
Tabla 33: Ambientes por zonas de la sede regional de gobierno de la región Moquegua.

ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	AREA (M2)	CAPACIDAD	TOTAL
ADMINISTRATIVA	ZONA DE ATENCIÓN	Hall de ingreso	261,18		1753,18
		Informes	12		
		Sala de espera	150,5		
		Mesa de partes	32		
	PRESIDENCIA - VICE PRESIDENCIA	recibo	12		
		Secretarias	25		
		Zona de trabajo	100	8	
		Presidencia	41,5		
		Vice presidencia	40		
		Archivos	7		
		Sala de reuniones	86	20	
		S.H. presidencia + archivo	17		
		S.H. vice presidencia	4,5		
		cocineta	22		
	Hall de ascensores	38			
	GERENCIA	recibo	9,5		
		Secretarias	14		
		Gerente	26		
		Zona de trabajo	150		
		Archivos	17		
	SUM	sala	96,5	59	
		almacén	11,5		
Camerino		17			
ORGANOS DE LINEA	Secretarias + archivo	17			
	recibo - sala de espera	26			
	Jefaturas	20			
	Zona de trabajo	450	48		
	Sala de reuniones	50	20		
COMPLEMENTARIA	AUDITORIO	Escenario	180		4212,5
		Platea	306,5	500	
		Hall de ingreso	158	500	
		Camerino	48		
	RESTAURANTE	Área de lockers - publico	10		
		Sala de comensales	411	136	

		salón de comensal privado	25		
		sala de lactancia	22		
		caja barra de atención - cajas	25		
		cocina	40		
		Almacén - despensa	35		
		cámara de frio	10		
		almacén de limpieza	4		
		almacén de utensilios	8		
		S.H publico	65		
	ZONA DE ACOGIDA	Plaza cívica	2865		
SERVICIO	ARCHIVO GENERAL	Área de archivo	525		3068,85
		Área de lectura	75		
	ALMACÉN	Almacén	900		
	CUARTOS DE SERVICIOS GENERALES	Grupo electrógeno			
		Sala de servidores			
		Maquinarias y taller			
	ZONA DE PERSONAL	S.H.	48		
		Vestidores	30		
		Duchas	3,8		
		lockers	4,25		
Cuarto de personal de servicio					
ESTACIONAMIENTO	PUBLICO		556,8		1482,8
ESTACIONAMIENTO	PRIVADO		926		

Fuente: Elaboración propia

Imagen N° 80. Porcentajes de áreas de la sede regional de gobierno de la región Moquegua.



Fuente: Elaboración propia

C. Espacialidad:

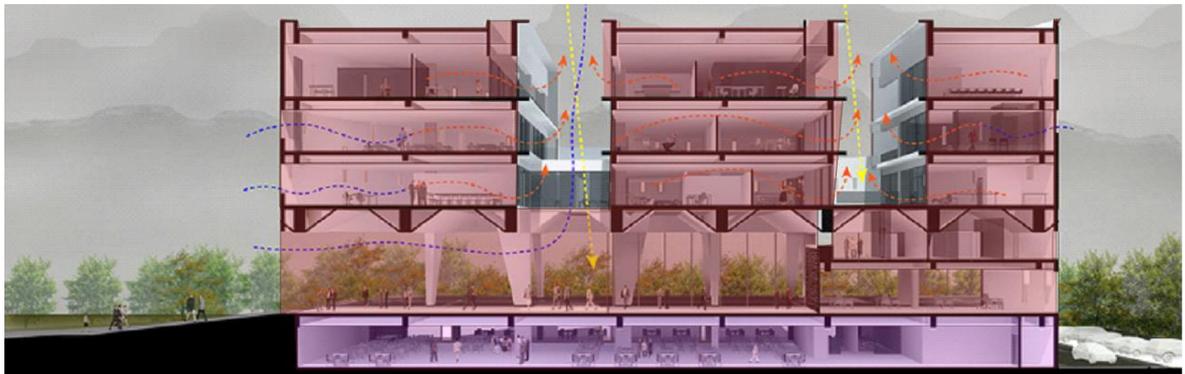
- **Tipología espacial**

Jerarquía: El espacio que destaca dentro del edificio pertenece a la zona pública, (hall y la sala de espera) la cual es a doble altura creando un espacio de monumentalidad (6 metros) que ayuda a la infraestructura institucional, permitiendo a los espacios contiguos el ingreso de la luz natural, ventilación.

- **Organización espacial**

En los niveles de la zona de trabajo cuenta con una altura de 3m por cada nivel, cuenta con un espacio central que organiza la espacialidad de las oficinas (casa patio) en el proyecto se cuenta con 5 espacios centrales que organizan y a la vez se aprovecha para brindar confort a toda la edificación

Imagen N° 81. Análisis espacial, corte general de la sede regional de gobierno de la región Moquegua.



- Z. ADMINISTRATIVA
- Z. COMPLEMENTARIA
- Z. SERV. GENERALES

Fuente: Gobierno Regional de Moquegua.

Imagen N° 82. Análisis espacial zona de acogida de la sede regional de gobierno de la región Moquegua.



Fuente: Gobierno Regional de Moquegua.

La zona de servicio complementario se desarrolla en la planta libre que alberga al visitante y personal administrativo, a través de las mamparas vidriadas, brindando una sensación de integración del contexto sin dejar fugar el espacio complementario.

D. Volumetría:

- **Organización volumétrica**

la volumétrica es en forma de circular en el cual es un paralelepípedo que contiene 6 niveles en la edificación, un nivel deprimido en cuanto al nivel de referencia de la avenida, y 5 niveles por encima del nivel 0.00, esta volumetría es para simular el cerro baúl lugar de convivencia de dos grandes culturas Huari y Tiahuanaco (época pre hispánica) Su envolvente es de paneles de concreto tintado pre fabricados

Imagen N° 83. Vistas de la sede regional de gobierno de la región Moquegua.



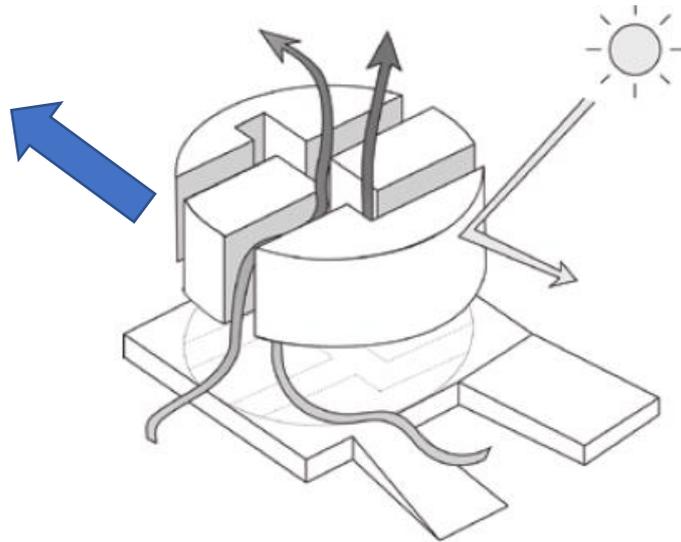
Fuente: Gobierno regional de Moquegua.

E. Aspectos tecnológicos ambientales:

- **Eficiencia energética:**

En el edificio se han utilizado estrategias pasivas y activas. En cuanto a las pasivas, cabe destacar la atención general a la orientación, la protección solar de las fachadas, la máxima luz natural posible en las horas de trabajo, la utilización de vidrios triples en las ventanas y un buen aislamiento térmico.

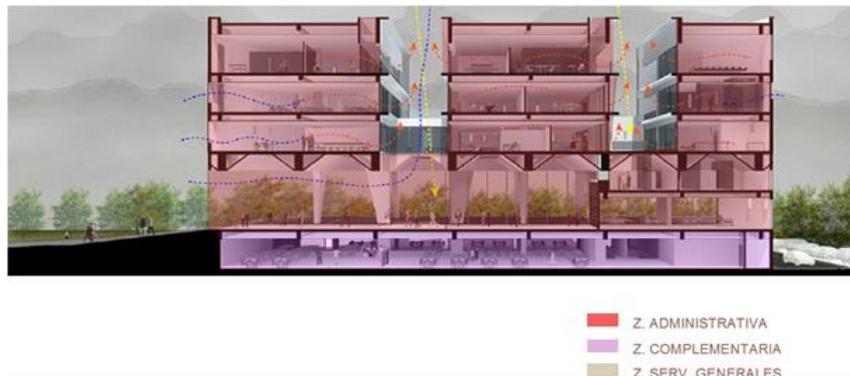
Imagen N° 84. Análisis tecnológico volumétrico de la sede regional de gobierno de la región Moquegua.



Fuente: Gobierno regional de Moquegua.

Las perforaciones de la volumetría y su orientación hacen que el edificio se renueve la ventilación de forma natural generando un espacio confortable para el usuario permanente.

Imagen N° 85. Análisis tecnológico espacial – ventilación, de la sede regional de gobierno de la región Moquegua.



Fuente: Gobierno Regional de Moquegua.

6.3.3. CASO ANÁLOGO 3

OFICINAS PARA EL AYUNTAMIENTO DE VITORIA-GASTEIZ

A. Datos Generales:

- **Ubicación:**

Calle Rafael Moreno Pitxitxi, s/n, 48013 Bilbao, España.

Imagen N° 86. Esquema de localización y vista satelital del ayuntamiento de Vitoria – Gasteiz, Bilbao España.



Fuente: Google Maps.

- **Cuadro de áreas**

Tabla 34: Cuadro de áreas del ayuntamiento de Vitoria – Gasteiz, Bilbao España.

Área del terreno	11,501.75 m ²
Área techada	18.270 m ²

Fuente: Elaboración propia.

- **Fecha del proyecto:** 2015
- **Arquitectos:** Estudio de Arquitectura Idom
- **Descripción:**

El objetivo principal para desarrollar este proyecto consistía en consolidar varios departamentos del Ayuntamiento de Vitoria, los cuales, hasta la fecha, se encontraban dispersos en diversas ubicaciones de la ciudad. Formalmente, el edificio nace con vocación de convertirse en un símbolo, evocando los clásicos miradores vitorianos y que, a vista de pájaro, recuerde a la ‘almendra’ medieval, al mismo tiempo que se visualiza una gigantesca ‘V’. Además, el estudio ha concebido un edificio siguiendo argumentos de eficiencia energética, de manera que sea sostenible y eficaz en sí mismo.

Imagen N° 87. vista satelital del ayuntamiento de Vitoria – Gasteiz, Bilbao España.

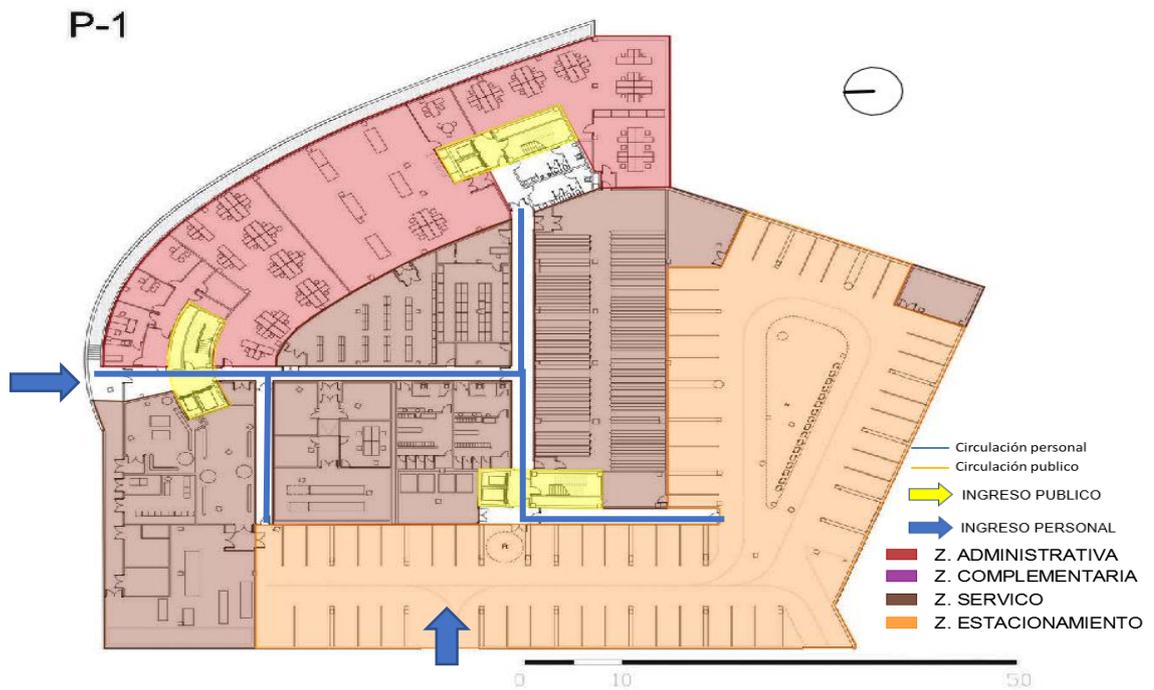


Fuente: Plataforma Arquitectura – Archdaily.

B. Función:

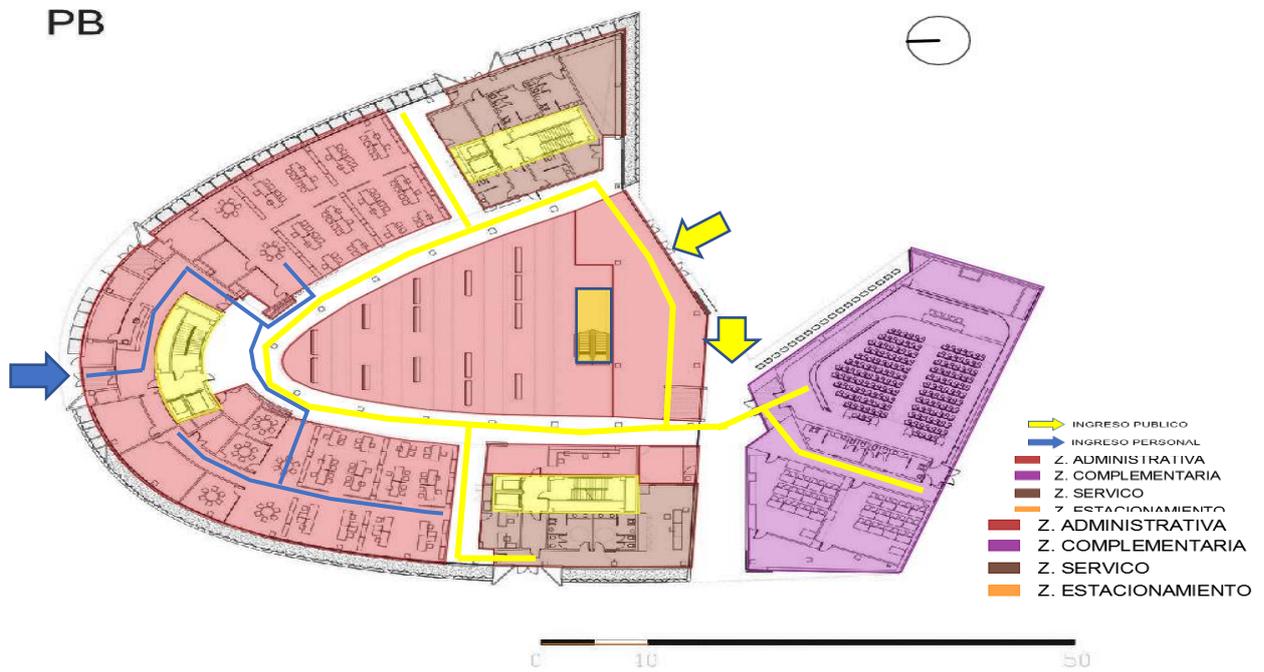
- **Zonificación:**

Imagen N° 88. Planta nivel -1 zonificación general e ingresos personal del ayuntamiento de Vitoria – Gasteiz, Bilbao España.



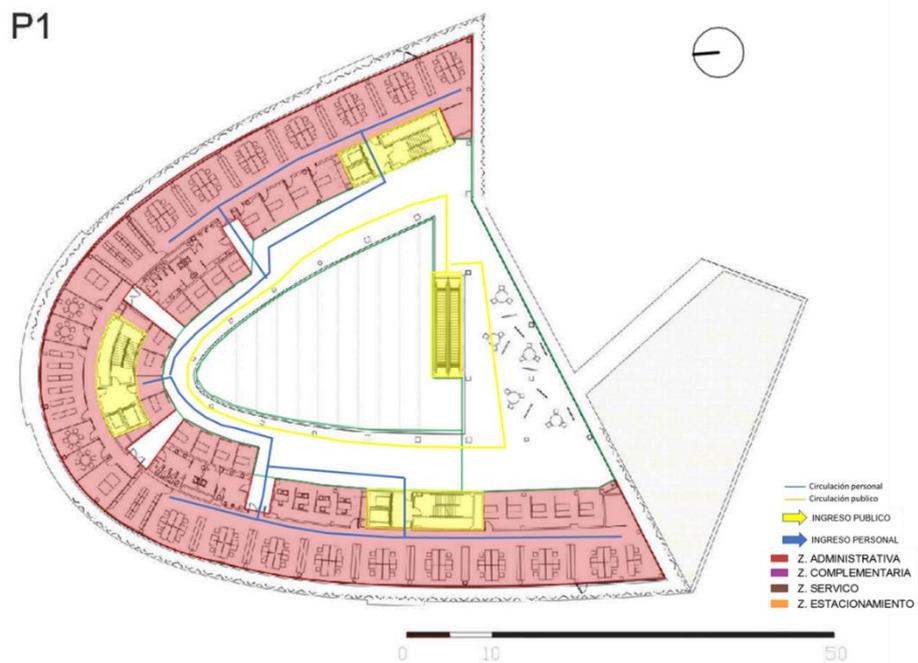
Fuente: Plataforma Arquitectura – Archdaily.

Imagen N° 89. Planta baja zonificación administrativa – complementaria del ayuntamiento de Vitoria – Gasteiz, Bilbao España.



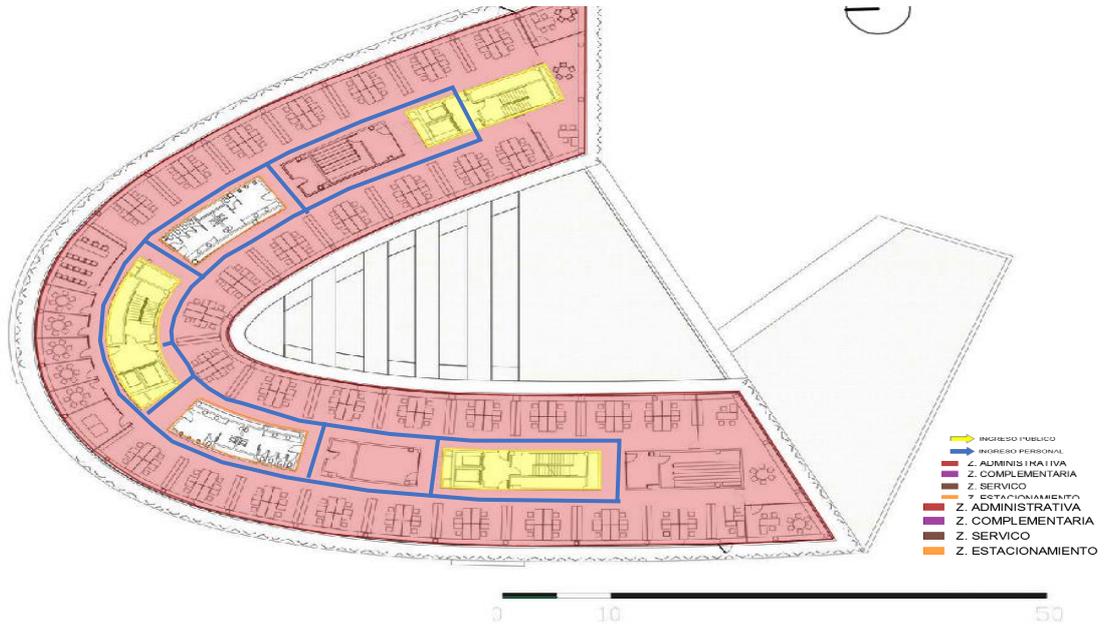
Fuente: Plataforma Arquitectura – Archdaily.

Imagen N° 90. Planta nivel 1 zonificación administrativa del ayuntamiento de Vitoria – Gasteiz, Bilbao España.



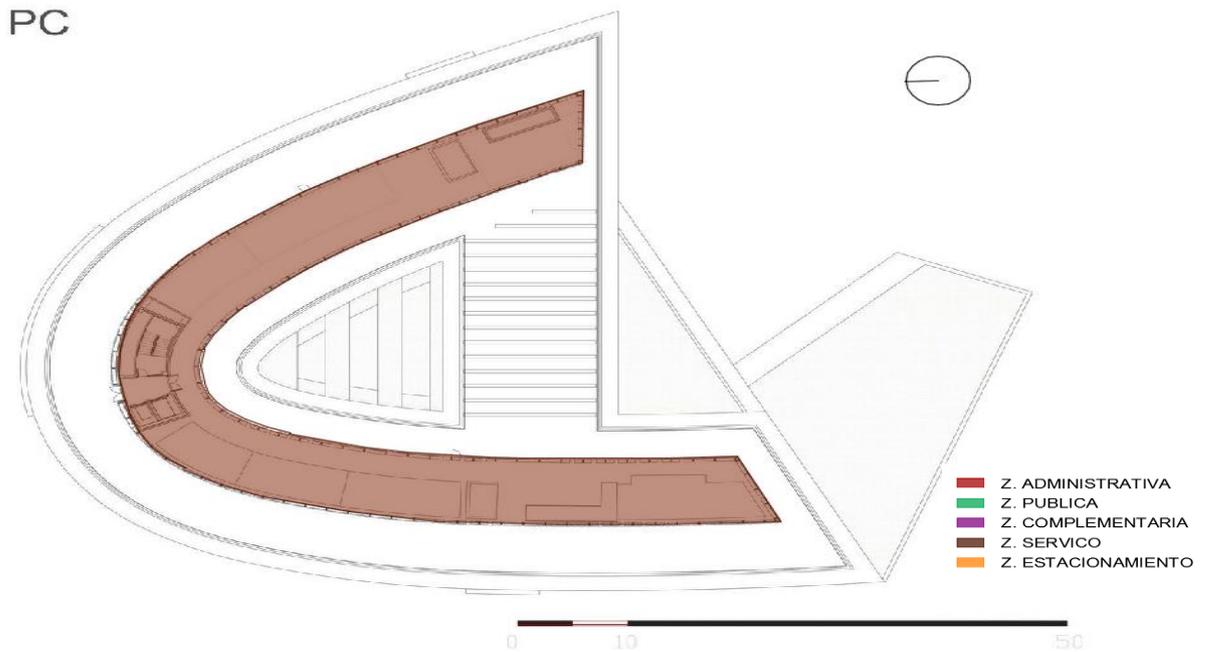
Fuente: Plataforma Arquitectura – Archdaily.

Imagen N° 91. Planta nivel 3 zonificación administrativa del ayuntamiento de Vitoria – Gasteiz, Bilbao España.



Fuente: Plataforma Arquitectura – Archdaily.

Figura N° 106: Planta cubierta zona de servicios del ayuntamiento de Vitoria – Gasteiz, Bilbao España



Fuente: Plataforma Arquitectura – Archdaily.

- **Circulación:**

Flujograma De Circulación

Imagen N° 92. Flujograma general circulaciones publica y personal administrativo del ayuntamiento de Vitoria – Gasteiz, Bilbao España.



Fuente: Elaboración propia.

- **Lista de ambientes por zonas**

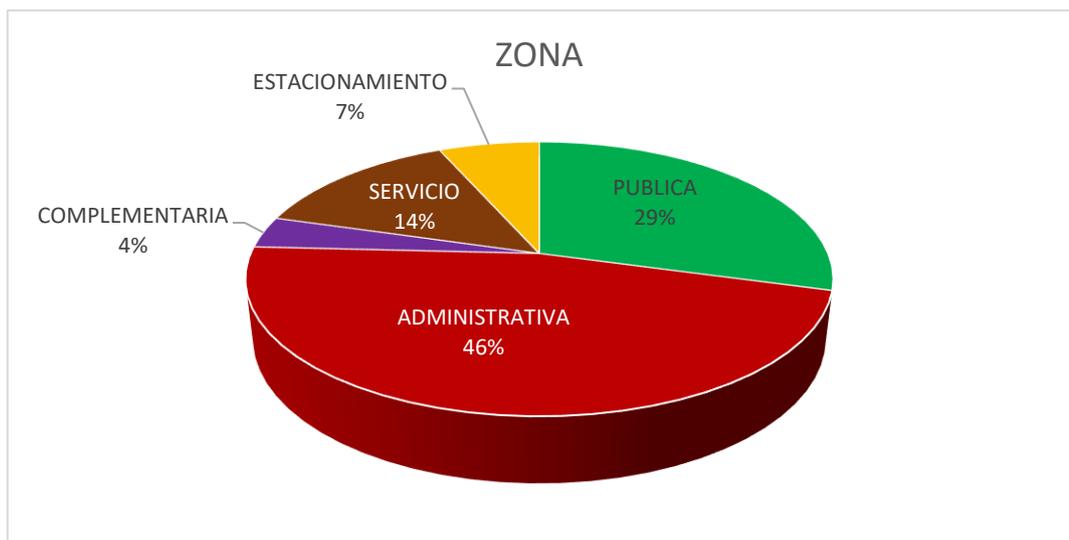
Tabla 35: Ambientes por zonas del ayuntamiento de Vitoria – Gasteiz, Bilbao España.

ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	AREA (M2)
PUBLICA	ZONA DE ACOGIDA	Plaza cívica	5350
	ZONA DE ATENCIÓN	Hall de ingreso	
		Informes	
		Sala de espera	
		Mesa de partes	
ADMINISTRATIVA	ZONA ORGÁNICA	Secretarias	8500
		Zona de trabajo	
		Oficina de trabajo	
		Jefaturas	
		Archivos	
	Sala de reuniones		
		S.H.	

		Hall de ascensores		
COMPLEMENTARIA	AUDITORIO	Escenario	678	
		Platea		
		Hall de ingreso		
		Camerino		
	AULAS	Aulas		
		Almacén		
	Hall de ingreso			
	S.H.			
SERVICIO	ARCHIVO GENERAL	Área de archivo		2531
		Área de lectura		
	ALMACÉN	Almacén		
	CUARTOS DE SERVICIOS GENERALES	Grupo electrógeno		
		Sala de servidores		
		Maquinarias y taller		
	ZONA DE PERSONAL	S.H.		
		Vestidores		
		Duchas		
		Cuarto de lockers		
Cuarto de personal de servicio				
ESTACIONAMIENTO	PRIVADO		1211	

Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 93. Porcentajes de áreas del ayuntamiento de Vitoria – Gasteiz, Bilbao España.



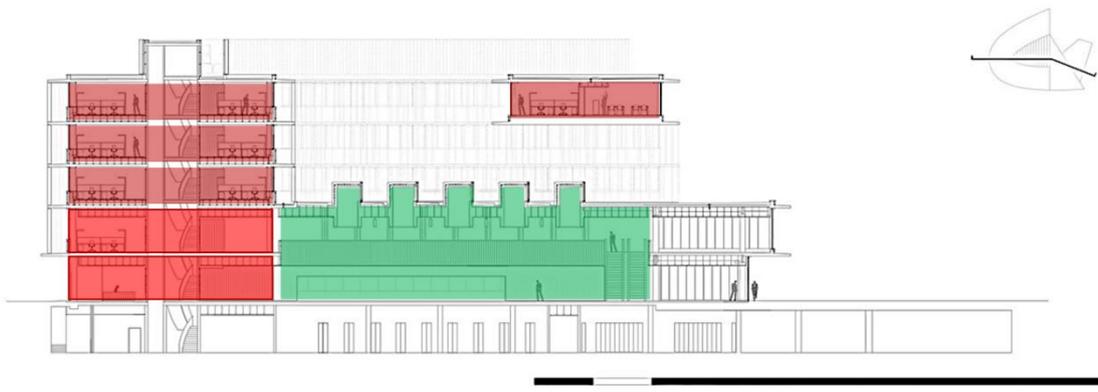
Fuente: Elaboración propia.

C. Espacialidad:

- **Tipología espacial**

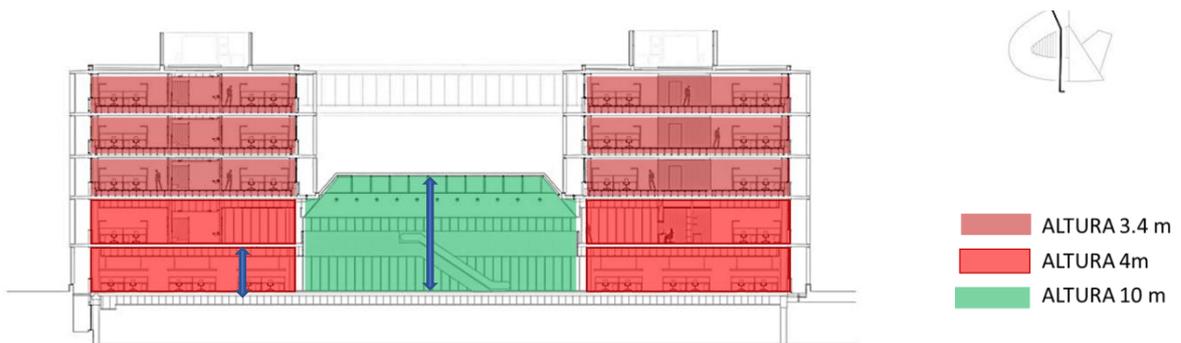
El espacio que destaca dentro del edificio es la sala de espera pública la cual es a doble altura la cual cuenta, en la losa, aperturas horizontales que permite el ingreso de la luz natural, los espacios del primer y segundo nivel cuentan con una altura de 4m. a partir del 3er al 5to nivel la altura del espacio es de 3.4m.

Imagen N° 94. Análisis espacial, corte general del ayuntamiento de Vitoria – Gasteiz, Bilbao España.



Fuente: Plataforma Arquitectura – Archdaily.

Imagen N° 95. Vistas doble altura zona publica del ayuntamiento de Vitoria – Gasteiz, Bilbao España.



Fuente: Plataforma Arquitectura – Archdaily.

Imagen N° 96. Vistas doble altura zona publica del ayuntamiento de Vitoria – Gasteiz, Bilbao España.



Fuente: Plataforma Arquitectura – Archdaily.

D. Volumetría:

- **Organización volumétrica**

La organización volumétrica es en forma de v en el cual tiene 5 pisos de altura.

Imagen N° 97. Vistas doble altura zona publica del ayuntamiento de Vitoria – Gasteiz, Bilbao España.



Fuente: Plataforma Arquitectura – Archdaily.

E. Aspectos tecnológicos ambientales:

- **Eficiencia Energética**

En el edificio se han utilizado estrategias pasivas y activas. En cuanto a las pasivas, cabe destacar la atención general a la orientación, la protección solar de las fachadas, la máxima luz natural posible en las horas de trabajo, la utilización de vidrios triples en las ventanas y un buen aislamiento térmico. En cuanto a las activas, el edificio utiliza la geotermia y la energía solar, lo que ha merecido una calificación energética “A”, coherente con el título de “Green Capital” que tiene la ciudad de Vitoria-Gasteiz.

Imagen N° 98. Vistas fachada parasoles solares del ayuntamiento de Vitoria – Gasteiz, Bilbao España.



Fuente: Plataforma Arquitectura – Archdaily.

6.3.4. COMPARACIÓN DE AMBIENTES DE CASOS ANÁLOGOS

Para fines programáticos se realizó una comparación de áreas de los diferentes casos estudiados, esto nos permitió el dimensionamiento de áreas basándolo en las necesidades a las cuales esta responde en cada caso análogo estudiado, es así que el siguiente cuadro fue un punto tomado en cuenta para plantear espacios y su dimensión los cuales se muestran en el programa arquitectónico realizado.

Tabla 36: Comparación zona administrativa casos análogos 1 .2 y 3.

			EXP. TEC GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD		GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA		AYUNTAMIENTO DE VITORIA-GASTEIZ	
ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	AREA (M2)	CAP.	AREA (M2)	CAP.	AREA (M2)	CAP.
ADMINISTRATIVA	UNA DE ATENCIÓN	Hall de ingreso	180	-	261.18	-	215	-
		Informes	18	-	12	-	-	-
		Sala de espera	120	-	150.5	-	521	-
		Mesa de partes control	32	-	32	-	30	-
			-	-	-	-	25	-
	PRESIDENCIA	recibo	8	-	12	-	-	-
		Secretaria	15	-	25	-	8	-
		Zona de trabajo	140	-	100	-	63	8
		Presidencia	50	-	41.5	-	13	-
		estar	22	-	-	-	-	-
		Archivos	5.27	-	7	-	33	-
		cocineta	-	-	22	-	-	-
		Sala de reuniones S.H. presidencia	50 3.5	18	86 8	20	23	-
	VICE PRESIDENCIA	Vice presidencia	18	-	9.5	-	-	-
		cocineta	12	-	22	-	-	-
		SH	-	-	4.5	-	-	-
	GERENTE	recibo	6	-	9.5	-	-	-
		Secretarias	14	-	14	-	-	-
		Gerente	13	-	26	-	-	-
		Zona de trabajo	95	10	150	16	-	-
		Sala de reuniones	15	6	37.5	16	-	-
		Archivos	7	-	17	-	-	-
	GANOS DE LÍNEA	Secretarias + archivo	26	-	17	-	-	-
		recibo - sala de espera	26	-	26	-	-	-
		Jefaturas	12	-	20	-	-	-
		Zona de trabajo	254	44	450	48	-	-
Sala de reuniones		15	7	50	20	-	-	
	Hall ascensores - sala de espera	70	-	38	-	24	-	
	terraza	-	-	-	-	186	-	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 37: Comparación zona complementaria casos análogos 1 .2 y 3.

ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	EXP. TEC GOBIERNO		GOBIERNO REGIONAL		AYUNTAMIENTO DE	
			AREA (M2)	CAPACIDA	AREA (M2)	CAPACIDAD	AREA (M2)	CAPACIDAD
COMPLEMENTARIA	AUDITORIO	Escenario	-		180		41	
		Platea	-		306.5	500	206	200
		foyer	-		158		30	
		Camerino	-		48		44	
	SALA DE USOS MULTIPLES	hall	150				30	
		sala 1	113.4	200	96.5	59	68	
		sala 2	113.18	200			73	
		sala3	113.4	200				
		sala4	109.9	200				
		Almacen caemerino	-		11		18	
		S.H mujeres publico	15	4			19	
		S.H varones publico	25	8			16	
	RESTAURANTE	Sala de comensales	110	64	411	136		
		comedor privado	-		25			
		terraza	150	120				
		caja barra de atencion - caj	14		25			
		cocina	55		40			
		Almacén - despensa	30		35			
		camara de frio	10		10			
		area de lockers- publico	-		10			
		sala de lactancia	-		22			
		almacen de limpieza	13		4			
		almacen de utensilios	8		8			
		S.H varones publico	10		28.5			
		S.H mujeres publico	10		28.5			
		S.H discapacitados	4.5		4			
	ZONA DE ACOGIDA	Control						
		Plaza cívica	3500		2865			

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 38: Comparación zona servicios generales casos análogos 1 .2 y 3.

ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	EXP. TEC GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD		GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA		AYUNTAMIENTO DE VITORIA-GASTEIZ	
			AREA (M2)	CAPACIDA	AREA (M2)	CAPACIDAD	AREA (M2)	CAPACIDAD
SERVICIO GENERALES	ARCHIVO GENERAL	Área de archivo			525		560	
		Área de lectura			75			
	ALMACÉN	Almacén			900		73	
		Control					26	
	CUARTOS DE SERVICIOS GENERALES	Grupo electrógeno					56	
		Sala de circuitos					53	
		Cuarto de basura	31				50	
		sala de bombeo					82	
	MANTENIMIENTO	Control		8				
		Oficina jefe de almacen + s		10				
		Deposito de almacen 1	46.8				45	
		Deposito de almacen 2	35				56	
		Taller de carpinteria y pint	46.8					
		Taller de soldadura	46.8					
		Taller mecanica	28					
		Deposito de herramientas	18.5					
		Patio de maniobras	206					
		Maestranza	175					
		Anden de carga y descarga	70					
		Patio de trabajo	195					
		Vestidores + duchas muje	16.85					
		S.H mujeres	13	3				
	Vestidores + duchas varon	18						
	S.H varones	16.5						
	ZONA DE PERSONAL SERVICIO	S.H. mujeres	4.6			22		20
		Vestidores mujeres	6.5			15		12
		duchas mujeres	2.6			3.8		15
		S.H. varones	4.6			16		19
		Vestidores varones	6.5			15		12
		duchas varones	2.6			3.8		15
		carto de personal	-			-		-
		lockers	-			4.5		6
	CENTRO DE DATOS	control						24
are de trabajo							30	
sala de servidores							78	
oficina jefe							16	
mantenimiento							30	
ESTACIONAMIENTO	PUBLICO		3244.54		556.8			
	PRIVADO		3235		926		1729	

Fuente: Elaboración propia.

6.4. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

6.4.1. USUARIOS Y NECESIDADES

A. PROMOTOR – PROPIETARIO

El inversionista y promotor es el Gobierno Regional la Libertad, que es un organismo gubernamental con autonomía que tiene a su cargo la administración de la región La Libertad, Perú. La finalidad de este organismo es promover el desarrollo económico, social y cultural. El gobierno regional tiene la capacidad de gestionar y ejecutar proyectos de interés público orientados al mejorar el bienestar de la población.

B. USUARIO – BENEFICIARIO

▪ Usuarios permanentes

Los usuarios permanentes son todos los trabajadores pertenecientes a las oficinas administrativas del gobierno Regional La Libertad. Según los datos de la oficina de recursos humanos se tiene en total 468 trabajadores entre personal nombrado y personal bajo el régimen de contratación CAS.

Tabla 39: Actividades de los usuarios permanentes, usuarios específico del gobierno regional la Libertad.

U. PERMANENTE	USUARIO ESPECIFICO	ACTIVIDADES
TRABAJADOR DEL GOBIERNO REGIONAL	Funcionario publico	Función política y dirección
	Empleado de confianza	Funciones políticas de confianza o técnicas
	Servidor público – Directivo	Funciones directivas y administrativas de un órgano regional
	Servidor público – ejecutivo	Funciones administrativas de asesoría, fiscalización y supervisión.
	Servidor público - especialista	Funciones de ejecución de servicios públicos.
	Servidor público - de apoyo	Labores auxiliares y de complemento
PERSONAL DE SERVICIOS	De transporte	Trasporte de personal y carga ligera
	De mantenimiento	Trabajos de limpieza, mantenimiento y reparación
	De vigilancia	Servicio de guardianía, seguridad y control

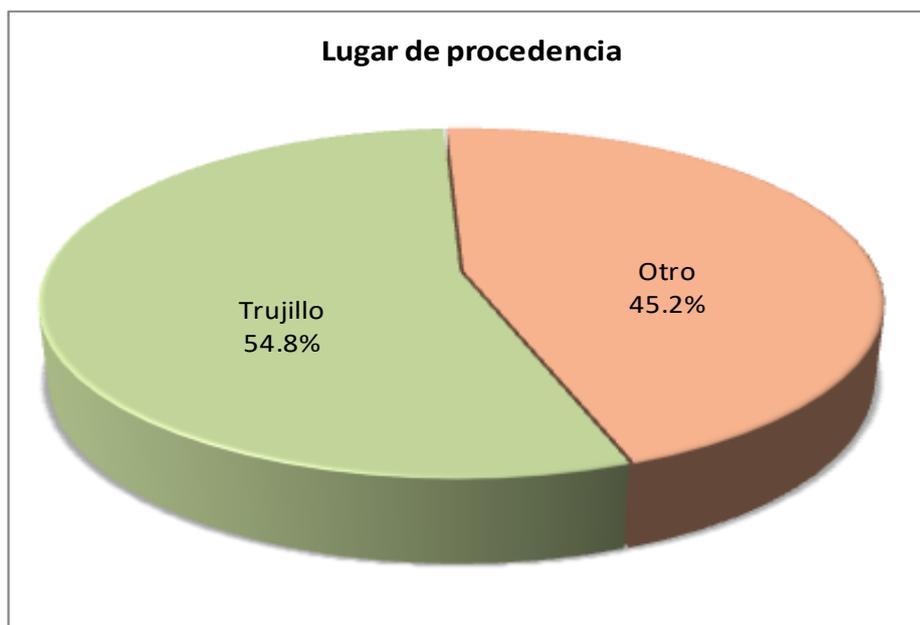
Fuente: Elaboración propia.

Dentro de los usuarios permanentes podemos diferenciar dos grupos, los trabajadores del gobierno regional y el personal de servicio, estos cumplen funciones específicas como se detalla en la siguiente tabla.

- **Usuario temporal**

Dentro de los usuarios temporales se encuentra el público en general que acude al centro de gobierno por diferentes razones, este tipo de usuarios son personas mayores de 18 años y provenientes de toda la región de La libertad ya que acuden a realizar trámites documentarios en dichas instalaciones, según su lugar de procedencia más del 50% son provenientes de la provincia de Trujillo.

Imagen N° 99. Procedencia usuario temporal, visitante del gobierno regional la Libertad.



Fuente: Elaboración propia.

Dentro de estos usuarios podemos identificar dos grupos, el público de atención general y el público de atención especializada, las actividades de cada uno de estos usuarios se detalla en el siguiente cuadro.

Tabla 40: Actividades del usuario temporal, visitante del gobierno regional la Libertad.

U. TEMPORAL	USUARIO ESPECIFICO	ACTIVIDADES
PUBLICO	Publico de atención general	Consultar, informarse, pagar, esperar
	Publico de atención especializada	Reunirse, esperar, asesorarse

Fuente: Elaboración propia.

6.4.2. CUADRO DE ÁREAS

Tabla 41: Programación complejo gubernamental región la Libertad.

ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	AREA POR UNIDAD	N° DE UNIDADES	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	CAP. MAX.	FICHA	NORMA	CASO	INDICE m2/per s.		
ZONA GUBERNAMENTAL	INGRESO Y RECENCIÓN	-INGRESO PRINCIPAL	• Hall de acceso	200	1	200							
			• Cabina de control	8	1	8		1		RNE A.80Art.6		8	
			• Control de ingreso de personal	8	1	8		1		RNE A.80Art.6		8	
			• Control de ingreso público	8	1	8		1		RNE A.80Art.6		8	
		RECEPCIÓN	• Sala de espera	112.5	1	113		45		RNE A.130 Art 3	CASO 1	2.5	
			• Área de informes	4	1	4		1	ZAD-IF-01			4	
			• Tramite documentario	35	1	35		3	ZAD-TD-01			4.2	
			• S.H. personal de atención (mixto)	7.12	1	7		1		RNE A.90(1L,1I,1U)		7.12	
			• S.H. Mujeres + discapacitado	10.5	1	11		1		RNE A.90(2L,2I)		15.8	
			• S.H. hombres + discapacitado	11.5	1	12		1		RNE A.90(2L,2I,2U)		12.1	
			• Cuarto de limpieza	13.13	1	13		1	ZAD-CL-01			13.13	
			• Almacen	3		3		1	ZAD-AL-01			3	
		SUB TOTAL					421						
		CIRCULACION Y MUROS 35 %					147						
AREA TOTAL					568								
ZONA GUBERNAMENTAL	ORGANO EJECUTIVO - ALTA DIRECCION	-PRESIDENCIA REGIONAL	• Oficina presidente (+ ss.hh.)	30	1	30		1	ZAD-OP-01	RNE A.80Art.6		30	
			• Sala de espera	7.5	1	8		3		RNE A.130 Art 3	CASO 1	2.5	
			• Secretaria	19	1	19		2		RNE A.80Art.6		9.5	
			• Oficina de asesor	78	1	78		6		RNE A.80Art.6		13	
			• Técnico administrativo	5	1	5		1	ZAD-AT-01	Neufert p. 291		5	
			• sala de reuniones	62.5	1	63		25		Neufert p. 291		2.5	
			• Archivo	7	1	7		1	ZAD-A-01			7	
			• Kitchenet	6.8	1	7		1	ZAD-K-01		caso 1	6.8	
			• Almacen	3		3		1	ZAD-A-1			3	
			• S.H. mujeres	6.3	1	6		1		RNE A.90(1L,1I)		6.3	
		• S.H. hombres	8	1	8		1		RNE A.90(1L,1I,2U)		8		
		SUB TOTAL					233						
		CIRCULACION Y MUROS 35 %					82						
		AREA TOTAL					315						
ZONA GUBERNAMENTAL	ORGANO EJECUTIVO - ALTA DIRECCION	-VICE PRESIDENCIA REGIONAL	• Oficina vicepresidente	25	1	25		1	ZAD-OG-02	RNE A.80Art.6		25	
			• Sala de espera	7.5	1	8		3		RNE A.130 Art 3	CASO 1	2.5	
			• Oficina Asesor	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5	
			• Secretaria	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5	
			• Técnico administrativo	5	1	5		1		Neufert p. 291		5	
			• Almacen	3		3		1	ZAD-A-1			3	
			• S.H. mujeres	6.3	1	6		1		RNE A.90(1L,1I)		6.3	
			• S.H. hombres	8	1	8		1		RNE A.90(1L,1I,2U)		8	
SUB TOTAL					74								
CIRCULACION Y MUROS 35 %					26								
AREA TOTAL					100								

ZONA GUBERNAMENTAL		-GERENCIA GENERAL REGIONAL	• O. Gerente General Regional	25	1	25	1	ZAD-OG-01	RNE A.80Art.6		25	
			• Sala de espera	7.5	1	8	3		RNE A.130 Art 3	CASO 1	2.5	
			• Gerente adjunto	18	1	18	1	ZAD-OG_03	RNE A.80Art.6		18	
			• Asesor	39	1	39	3		RNE A.80Art.6		13	
			• Área de trabajo personal técnico administrativo	70	1	70	14		Neufert p. 291		5	
			• Secretaria	10	1	10	1		RNE A.80Art.6		10	
			• Área de trabajo informal (living)	7.8	1	8	6	ZAD-LI-01			1.3	
			• Sala de Reuniones	47.5	1	48	19		Neufert p. 291		2.5	
			• Almacen	3		3	1	ZAD-A-1			3	
			• S.H. mujeres	6.3	1	6	1		RNE A.90(1L,1I)		6.3	
			• S.H. hombres	8	1	8	1		RNE A.90(1L,1I,2U)		8	
			SUB TOTAL					242				
	CIRCULACION Y MUROS 35 %					85						
	AREA TOTAL					327						
	SUB TOTAL					741						
	CIRCULACION Y MUROS 35 %					259						
	AREA TOTAL					1001						
		-ORGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL	• O. de director de sistema administrativo	13	1	13	1		RNE A.80Art.6		13	
			• Sala de espera	7.5	1	8	3		RNE A.130 Art 3	CASO 1	2.5	
			• Área de trabajo personal técnico administrativo.	135	1	135	27		Neufert p. 291		5	
			• Sala de reuniones	50	1	50	20		Neufert p. 291		2.5	
			• Archivo y fotocopia	7.8	1	8	1	ZAD-AC-01			7.8	
			• Secretería	9.5	1	10	1		RNE A.80Art.6		9.5	
			• Área de trabajo informal (living)	7.8	1	8	6	ZAD-LI-01			1.3	
• Almacen			3		3	1	ZAD-A-1			3		
• S.H. mujeres			14.3	1	14	1		RNE A.90(2L,2I)		14.3		
• S.H. hombres			12.6	1	13	1		RNE A.90(2L,2I,2U)		12.6		
SUB TOTAL					261							
CIRCULACION Y MUROS 35 %					91							
AREA TOTAL					352							
		PROCURADURÍA PUBLICA REGIONAL	• O. Director (procurador publico)	22	1	22	1		RNE A.80Art.6		22	
			• Procurador público adjunto	9.5	1	10	1		RNE A.80Art.6		9.5	
			• Área Personal técnico administrativo	20	1	20	4		Neufert p. 291		5	
			• Secretaria	9.5	1	10	1		RNE A.80Art.6		9.5	
			• Almacen	3		3	1	ZAD-A-1			3	
	• S.H. mujeres		6.3	1	6	1		RNE A.90(1L,1I)		6.3		
• S.H. hombres	8	1	8	1		RNE A.90(1L,1I,2U)		8				
SUB TOTAL					78							
CIRCULACION Y MUROS 35 %					27							
AREA TOTAL					106							
SUB TOTAL					1042							
CIRCULACION Y MUROS 35 %					365							
AREA TOTAL					1407							

CENTRO REGIONAL DE PLANEAMIENTO ESTRATEGICO	• Oficina Gerente + area de reunion	22	1	22		1		RNE A.80Art.6		22	
	• Área de trabajo personal técnico administrativo	20	1	20		4		Neufert p. 291		5	
	• Secretaria	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5	
	• Archivo	7	1	7		1	ZAD-A-01			7	
	• S.H. mujeres	6.3	1	6		1		RNE A.90(1L,1I)		6.3	
	• S.H. hombres	8	1	8		1		RNE A.90(1L,1I,2U)		8	
	SUB TOTAL				73						
CIRCULACION Y MUROS 35 %				25							
AREA TOTAL				98							
GERENCIA REGIONAL DE ASESORIA JURÍDICA	• Oficina Gerente + area de reunion	22	1	22		1		RNE A.80Art.6		22	
	• Area de espera	7.5	1	8		3		RNE A.130 Art 3	CASO 1	2.5	
	• Área de trabajo personal técnico administrativo	25	1	25		5		Neufert p. 291		5	
	• Secretaria	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5	
	• Archivo	7	1	7		1	ZAD-A-01			7	
	• Almacen	3		3		1	ZAD-AL-01			3	
	• S.H. mujeres	6.3	1	6		1		RNE A.90(1L,1I)		6.3	
• S.H. hombres	8	1	8		1		RNE A.90(1L,1I,2U)		8		
SUB TOTAL				88							
CIRCULACION Y MUROS 35 %				31							
AREA TOTAL				119							
-GERENCIA REGIONAL DE PLANEAMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO O TERRITORIAL	• Oficina Gerente	13	1	13		1		RNE A.80Art.6		13	
	• Area de espera	7.5	1	8		3		RNE A.130 Art 3	CASO 1	2.5	
	• Área de trabajo personal técnico administrativo	10	1	10		2		Neufert p. 291		5	
	• Secretaria	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5	
	• Sala de reuniones	50	1	50		20		Neufert p. 291		2.5	
	• Archivo	7	1	7		1	ZAD-A-01			7	
	• Almacen	3		3		1	ZAD-AL-01			3	
	• S.H. mujeres	6.3	1	6		1		RNE A.90(1L,1I)		6.3	
	• S.H. hombres	8	1	8		1		RNE A.90(1L,1I,2U)		8	
	-SUB GERENCIA DE PLANEAMIENTO										
	• O. sub Gerente	22	1	22		1	ZAD-OG-02	RNE A.80Art.6		22	
	• Área de trabajo personal técnico planificador	30	1	30		6		Neufert p. 291		5	
	• Sala de reuniones	20	1	20		8		Neufert p. 291		2.5	
	• Área de impresión y fotocopiado	7.1	1	7		1	ZAD-IF-01		CASO1	7.1	
	• Secretaria	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5	
	• Archivo	7	1	7		1	ZAD-A-01			7	
	• S.H. mujeres	6.3	1	6		1		RNE A.90(1L,1I)		6.3	
	• S.H. hombres	8	1	8		1		RNE A.90(1L,1I,2U)		8	
	-SUB GERENCIA DE PROGRAMACION DE LA INVERSION PUBLICA										
	• O. sub Gerente + A./Reunion	13.5	1	14		1		RNE A.80Art.6		13.5	
• Área de trabajo personal técnico administrativo	25	1	25		5		Neufert p. 291		5		
• Área de impresión y fotocopiado	7.1	1	7		1	ZAD-IF-01		CASO1	7.1		
• Secretaria	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5		
• Archivo	7	1	7		1	ZAD-A-01			7		
• S.H. mujeres	6.3	1	6		1		RNE A.90(1L,1I)		6.3		
• S.H. hombres	8	1	8		1		RNE A.90(1L,1I,2U)		8		

ORGANOS DE
ASESORAMIENTO

-SUB GERENCIA DE DESARROLLO Y MODERNIZACION INSTITUCIONAL										
• O. sub Gerente	9.5	1	10		1			RNE A.80Art.6		9.5
• Área de trabajo personal técnico planificador	60	1	60		12			Neufert p. 291		5
• Sala de reuniones	32.5	1	33		13			Neufert p. 291		2.5
• Área de impresión y fotocopiado	7.1	1	7		1	ZAD-IF-01			CASO1	7.1
• Secretaria	9.5	1	10		1			RNE A.80Art.6		9.5
• Área de trabajo informal (living)	7.8	1	8		6	ZAD-LI-01				1.3
• Archivo	7	1	7		1	ZAD-A-01				7
• S.H. mujeres	6.3	1	6		1			RNE A.90(1L,1I)		6.3
• S.H. hombres	8	1	8		1			RNE A.90(1L,1I,2U)		8
-SUB GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL			1							
• O. sub Gerente	9.5	1	10		1			RNE A.80Art.6		9.5
• Área de trabajo personal técnico planificador	45	1	45		9			Neufert p. 291		5
• Sala de reuniones	25	1	25		10			Neufert p. 291		2.5
• Área de impresión y fotocopiado	7.1	1	7		1	ZAD-IF-01			CASO1	7.1
• Secretaria	9.5	1	10		1			RNE A.80Art.6		9.5
• Área de trabajo informal (living)	5.2	1	5		4	ZAD-LI-01				1.3
• Archivo	7	1	7		1	ZAD-A-01				7
• S.H. mujeres	6.3	1	6		1			RNE A.90(1L,1I)		6.3
• S.H. hombres	8	1	8		1			RNE A.90(1L,1I,2U)		8
SUB TOTAL			571							
CIRCULACION Y MUROS 35 %			200							
AREA TOTAL			771							
-GERENCIA REGIONAL DE PREUPUESTO										
• O. Gerente	13	1	13		1			RNE A.80Art.6		13
• Area de espera	7.5	1	8		3			RNE A.130 Art 3	CASO 1	2.5
• Área de trabajo personal técnico planificador	50	1	50		10			Neufert p. 291		5
• Sala de reuniones	25	1	25		10			Neufert p. 291		2.5
• Área de impresión y fotocopiado	7.1	1	7		1	ZAD-IF-01			CASO1	7.1
• Secretaria	9.5	1	10		1			RNE A.80Art.6		9.5
• Área de trabajo informal (living)	5.2	1	5		4	ZAD-LI-01				1.3
• Archivo	7	1	7		1	ZAD-A-01				7
• Almacen	3		3		1	ZAD-AL-01				3
• S.H. mujeres	6.3	1	6		1			RNE A.90(1L,1I)		6.3
• S.H. hombres	8	1	8		1			RNE A.90(1L,1I,2U)		8
SUB TOTAL			142							
CIRCULACION Y MUROS 35 %			50							
AREA TOTAL			191							

GERENCIA REGIONAL DE COOPERACION TECNICA Y PROMOCION DE LA INVERSION	• O. Gerente	13	1	13		1		RNE A.80Art.6		13	
	• Area de espera	7.5	1	8		3		RNE A.130 Art 3	CASO 1	2.5	
	• Economista	5	1	5		1		Neufert p. 291		5	
	• Secretaria	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5	
	• Sala de reuniones	25	1	25		10		Neufert p. 291		2.5	
	• Área de trabajo informal (living)	5.2	1	5		4	ZAD-LI-01			1.3	
	• Archivo	7	1	7		1	ZAD-A-01			7	
	• Almacen	3		3		1	ZAD-AL-1			3	
	• S.H. mujeres	6.3	1	6		1		RNE A.90(1L,1I)		6.3	
	• S.H. hombres	8	1	8		1		RNE A.90(1L,1I,2U)		8	
	<i>-SUB GERENCIA DE COOPERACION TECNICA</i>										
	• O. Sub - Gerente	13	1	13		1		RNE A.80Art.6		13	
	• Área de trabajo personal técnico administrativa	18	1	18		4		Neufert p. 291		4.5	
	• S.H. (mixto)	7.12	1	7		1		RNE A.90(1L,1I,1U)		7.12	
	<i>-SUB GERENCIA DE PROMOCION A LA INVERSION PRIVADA</i>										
	• O. Sub - Gerente	13	1	13		1		RNE A.80Art.6		13	
	• Área de trabajo personal técnico administrativa	9	1	9		2		Neufert p. 291		4.5	
	• S.H. (mixto)	7.12	1	7		1		RNE A.90(1L,1I,1U)		7.12	
	SUB TOTAL				157						
	CIRCULACION Y MUROS 35 %				55						
	AREA TOTAL				212						
	-GERENCIA REGIONAL DE DEFENSA NACIONAL	• O. Gerente	13	1	13		1		RNE A.80Art.6		13
		• Secretaria	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5
		• Sala de reuniones	25	1	25		10		Neufert p. 291		2.5
		• Área de trabajo informal (living)	5.2	1	5		4	ZAD-LI-01			1.3
• S.H. mujeres		6.3	1	6		1		RNE A.90(1L,1I)		6.3	
• S.H. hombres		8	1	8		1		RNE A.90(1L,1I,2U)		8	
• Almacen		3		3		1	ZAD-AL-01			3	
• Archivo		7	1	7		1	ZAD-A-01			7	
<i>-SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL</i>											
• O. Sub - Gerente		9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5	
• Área de trabajo personal técnico administrativa		20	1	20		4		Neufert p. 291		5	
• S.H. (mixto)		7.12	1	7		1		RNE A.90(1L,1I,1U)		7.12	
<i>-SUB GERENCIA DE SEGURIDAD CIUDADANA</i>											
• O. Sub - Gerente		13	1	13		1		RNE A.80Art.6		13	
• Área de trabajo personal técnico administrativa		10	1	10		2		Neufert p. 291		5	
• S.H. (mixto)	7.12	1	7		1		RNE A.90(1L,1I,1U)		7.12		
SUB TOTAL				144							
CIRCULACION Y MUROS 35 %				50							
AREA TOTAL				194							
SUB TOTAL				1585							
CIRCULACION Y MUROS 35 %				555							
AREA TOTAL				2140							

-SECRETARIA GENERAL	• O. secretario General	13	1	13		1		RNE A.80Art.6		13	
	• Área de trabajo personal técnico administrativa	35	1	35		7		Neufert p. 291		5	
	• Area de espera	7.5	1	8		3		RNE A.130 Art 3	CASO 1	2.5	
	• Secretaria 1	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5	
	• Auxiliar	4.5	1	5		1		Neufert p. 291		4.5	
	• Área de trabajo informal (living)	5.2	1	5		4	ZAD-LI-01			1.3	
	• Archivo	7	1	7		1	ZAD-A-01			7	
	• Almacén	3		3		1	ZAD-AL-01			3	
	• S.H. mujeres	6.3	1	6		1		RNE A.90(1L,1I)		6.3	
	• S.H. hombres	8	1	8		1		RNE A.90(1L,1I,2U)		8	
SUB TOTAL				99							
CIRCULACION Y MUROS 35 %				35							
AREA TOTAL				134							
-GERENCIA REGIONAL DE IMAGEN INSTITUCIONAL	• O. Gerente	13	1	13		1		RNE A.80Art.6		13	
	• Sala de reuniones de prensa	75	1	75		30		Neufert p. 291		2.5	
	• Secretaria 1	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5	
	• Área de trabajo informal (living)	5.2	1	5		4	ZAD-LI-01			1.3	
	• Almacén	3		3		1	ZAD-AL-01			3	
	• S.H. mujeres	6.3	1	6		1		RNE A.90(1L,1I)		6.3	
	• S.H. hombres	8	1	8		1		RNE A.90(1L,1I,2U)		8	
	-SUB GERENCIA DE PROTOCOLO										
	• O. Gerente	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5	
	• Área de trabajo personal técnico administrativa	15	1	15		3		Neufert p. 291		5	
SUB TOTAL				145							
CIRCULACION Y MUROS 35 %				51							
AREA TOTAL				195							
-SECRETARIA GENERAL	• O. Gerente General	13	1	13		1		RNE A.80Art.6		13	
	• Área de trabajo personal técnico administrativa	5	1	5		1		Neufert p. 291		5	
	• Sala de reuniones	20	1	20		8		Neufert p. 291		2.5	
	• Area de espera	7.5	1	8		3		RNE A.130 Art 3	CASO 1	2.5	
	• Secretaria 1	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5	
	• Archivo	8.5	1	9		1	ZAD-A-01			8.5	
	• Almacén	3		3		1	ZAD-AL-01			3	
	• S.H. mujeres	6.3	1	6		1		RNE A.90(1L,1I)		6.3	
	• S.H. hombres	8	1	8		1		RNE A.90(1L,1I,2U)		8	
	-SUB GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS										
	• Director	13	1	13		1		RNE A.80Art.6		13	
	• Área de trabajo personal técnico administrativa	60	1	60		12		Neufert p. 291		5	
	• Secretaria 1	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5	
	• Sala de reuniones	37.5	1	38		15		Neufert p. 291		2.5	
	• Área de trabajo informal (living)	5.2	1	5		4	ZAD-LI-01			1.3	
	• S.H. (mixto)	7.12	1	7		1		RNE A.90(1L,1I,1U)		7.12	
	-SUB GERENCIA DE CONTABILIDAD										
	• Director	13	1	13		1		RNE A.80Art.6		13	
	• Area de espera	7.5	1	8		3		RNE A.130 Art 3	CASO 1	2.5	
	• Área de trabajo personal técnico administrativa	60	1	60		12		Neufert p. 291		5	

ADMINISTRATIVA

ORGANOS DE APOYO

-GERENCIA REGIONAL DE ADMINISTRACION

• Secretaria 1	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5
• Sala de reuniones	37.5	1	38		15		Neufert p. 291		2.5
• Área de trabajo informal (living)	5.2	1	5		4	ZAD-LI-01			1.3
• S.H. mujeres	8	1	8		1		RNE A.90(1L,1I)		8
• S.H. hombres	6.3	1	6		1		RNE A.90(1L,1I,2U)		6.3
-SUB GERENCIA DE TESORERIA									
• Director	13	1	13		1		RNE A.80Art.6		13
• Area de espera	7.5	1	8		3		RNE A.130 Art 3	CASO 1	2.5
• Área de trabajo personal técnico administrativa	30	1	30		6		Neufert p. 291		5
• Secretaria 1	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5
• Tecnico en archivo	4.5	1	5		1		Neufert p. 291		4.5
• Caja	9	1	9		1	ZAD-CA-01			9
• Área de trabajo informal (living)	5.2	1	5		4	ZAD-LI-01			1.3
• S.H. mujeres	8	1	8		1		RNE A.90(1L,1I)		8
• S.H. hombres	6.3	1	6		1		RNE A.90(1L,1I,2U)		6.3
-SUB GERENCIA DE GESTION PATRIMONIAL									
• Director	13	1	13		1		RNE A.80Art.6		13
• Area de espera	7.5	1	8		3		RNE A.130 Art 3	CASO 1	2.5
• Área de trabajo personal técnico administrativa	15	1	15		3		Neufert p. 291		5
• S.H. (mixto)	7.12	1	7		1		RNE A.90(1L,1I,1U)		7.12
-SUB GERENCIA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION									
• Director	13	1	13		1		RNE A.80Art.6		13
• Area de espera	7.5	1	8		3		RNE A.130 Art 3	CASO 1	2.5
• Área de trabajo personal técnico administrativa	5	1	5		1		Neufert p. 291		5
• Mantenimiento y sofware	100	1	100		10		RNE A.80Art.6		10
• Área de servidores	20	1	20		1	ZAD-SE-01		caso1	20
• Secretaria 1	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5
• S.H. (mixto)	7.12	1	7		1		RNE A.90(1L,1I,1U)		7.12
-SUB GERENCIA DE LOGISTICA Y SERVICIOS GENERALES									
• Director	13	1	13		1		RNE A.80Art.6		13
• Area de espera	7.5	1	8		3		RNE A.130 Art 3	CASO 1	2.5
• Área de trabajo personal técnico administrativa	65	1	65		13		Neufert p. 291		5
• Secretaria 1	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5
• Sala de reuniones	37.5	1	38		15		Neufert p. 291		2.5
• Almacen 1 (p/ materiales de escritorio)	100	1	100		1				100
• Área de trabajo informal (living)	5.2	1	5		4	ZAD-LI-01			1.3
• S.H. mujeres	8	1	8		1		RNE A.90(1L,1I)		8
• S.H. hombres	6.3	1	6		1		RNE A.90(1L,1I,2U)		6.3
-OFICINA DE EJECUCION COACTIVA									
• Director	13	1	13		1		RNE A.80Art.6		13
• Área de trabajo personal técnico administrativa	15	1	15		3		Neufert p. 291		5
• Secretaria 1	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5
• S.H. (mixto)	7.12	1	7		1		RNE A.90(1L,1I,1U)		7.12
			SUB TOTAL	954					
			CIRCULACION Y MUROS 35 %	334					
			AREA TOTAL	1289					

	-GERENCIA REGIONAL DE CONTRATACIONES	• O. Gerente General	13	1	13	1		RNE A.80Art.6		13	
		• Sala de espera	7.5	1	8	3		RNE A.130 Art 3	CASO 1	2.5	
		• Área de trabajo personal técnico administrativa	90	1	90	18		Neufert p. 291		5	
		• Sala de reuniones	50	1	50	20		Neufert p. 291		2.5	
		• Secretaria	19	1	19	2		RNE A.80Art.6		9.5	
		• Área de trabajo informal (living)	5.2	1	5	4	ZAD-LI-01			1.3	
		• Almacén	3		3	1	ZAD-AL-01			3	
		• S.H. mujeres	12.6	1	13	1		RNE A.90(2L,2I)		12.6	
		• S.H. hombres	14.3	1	14	1		RNE A.90(2L,2I,2U)		14.3	
				SUB TOTAL		215					
		CIRCULACION Y MUROS 35 %		75							
		AREA TOTAL		290							
		SUB TOTAL		1907							
		CIRCULACION Y MUROS 35 %		667							
		AREA TOTAL		2574							
	-GERENCIA REGIONAL DE ADMINISTRACION Y ADJUDICACION DE TERRENOS	• Espera publico	7	1	7	5		RNE. A.130 Art.3		1.4	
		• O. Gerente General + s.h.	13	1	13	1		RNE A.80Art.6		13	
		• Ingeniero	5	1	5	1		Neufert p. 291		5	
		• Sala de reuniones	67.5	1	68	27		Neufert p. 291		2.5	
		• Secretaria 1	9.5	1	10	1		RNE A.80Art.6		9.5	
		• Archivo	8.5	1	9	1	ZAD-A-01			8.5	
		• Área de trabajo informal (living)	5.2	1	5	4	ZAD-LI-01			1.3	
		• Almacén	3		3	1	ZAD-AL-01			3	
		• S.H. mujeres	12.6	1	13	1		RNE A.90(2L,2I)		12.6	
		• S.H. hombres	14.3	1	14	1		RNE A.90(2L,2I,2U)		14.3	
				-SUB GERENCIA DE PREDIOS URBANOS							
		• Director	9.5	1	10	1		RNE A.80Art.6		9.5	
		• Área de trabajo personal administrativa	5	1	5	1		Neufert p. 291		5	
		• Área de trabajo personal técnico	5	1	5	1		Neufert p. 291		5	
				-SUB GERENCIA DE PREDIOS RURALES							
		• Director	9.5	1	10	1		RNE A.80Art.6		9.5	
		• Área de trabajo personal administrativa	36	1	36	8		Neufert p. 291		4.5	
		• Área de trabajo personal técnico	70	1	70	14		Neufert p. 291		5	
		• Área de trabajo informal (living)	7.8	1	8	6	ZAD-LI-01			1.3	
				SUB TOTAL		288					
				CIRCULACION Y MUROS 35 %		101					
				AREA TOTAL		389					
				• O. Gerente General + s.h.	13	1	13	1		RNE A.80Art.6	
• Sala de reuniones	50			1	50	20		Neufert p. 291		2.5	
• Secretaria 1	9.5			1	10	1		RNE A.80Art.6		9.5	
• Archivo	8.5			1	9	1	ZAD-A-01			8.5	
• Espera publico	7			1	7	5		RNE. A.130 Art.3		1.4	
• Área de trabajo informal (living)	7.8			1	8	6	ZAD-LI-01			1.3	
• S.H. mujeres	12.6			1	13	1		RNE A.90(2L,2I)		12.6	
• S.H. hombres	14.3			1	14	1		RNE A.90(2L,2I,2U)		14.3	

GERENCIA REGIONAL DE LA PRODUCCION	-OFICINA DE PLANIFICACION												
	• Director	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6			9.5		
	• Área de trabajo personal administrativa	20	1	20		4		Neufert p. 291			5		
	-OFICINA DE ADMINISTRACION												
	• Director	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6			9.5		
	• Área de trabajo personal administrativa	30	1	30		6		Neufert p. 291			5		
	-SUB GERENCIA DE PESQUERIA												
	• Director	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6			9.5		
	• Área de trabajo personal administrativa	30	1	30		6		Neufert p. 291			5		
	• Área de trabajo personal tecnico	45	1	45		9		Neufert p. 291			5		
	-SUB GERENCIA DE INDUSTRIA			0									
	• Director	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6			9.5		
	• Área de trabajo personal administrativa	25	1	25		5		Neufert p. 291			5		
	• Área de trabajo personal tecnico	10	1	10		2		Neufert p. 291			5		
	-SUB GERENCIA DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA												
	• Director	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6			9.5		
	• Área de trabajo personal administrativa	15	1	15		3		Neufert p. 291			5		
	SUB TOTAL				345								
	CIRCULACION Y MUROS 35 %				121								
	AREA TOTAL				466								
	-GERENCIA REGIONAL DE COMERCIO, TURISMO Y ARTESANIA	• O. Gerente General + s.h.	13	1	13		1		RNE A.80Art.6			13	
		• Área de trabajo personal técnico administrativa	5	1	5		1		Neufert p. 291			5	
		• Sala de reuniones	25	1	25		10		Neufert p. 291			2.5	
		• Secretaria 1	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6			9.5	
		• Archivo	8.5	1	9		1	ZAD-A-01				8.5	
• Área de trabajo informal (living)		7.8	1	8		6	ZAD-LI-01				1.3		
• Almacen		3		3		1	ZAD-AL-01				3		
• S.H. mujeres		8	1	8		1		RNE A.90(1L,1I)			8		
• S.H. hombres		6.3	1	6		1		RNE A.90(1L,1I,2U)			6.3		
-OFICINA DE ADMINISTRACION													
• Director		9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6			9.5		
• Área de trabajo personal tecnico administrativa		15	1	15		3		Neufert p. 291			5		
-SUB GERENCIA DE COMERCIO													
• Director		9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6			9.5		
• Área de trabajo personal tecnico administrativa		10	1	10		2		Neufert p. 291			5		
-SUB GERENCIA DE TURISMO													
• Director		9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6			9.5		
• Área de trabajo personal tecnico administrativa		10	1	10		2		Neufert p. 291			5		
-SUB GERENCIA DE ARTESANIA													
• Director		9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6			9.5		
• Área de trabajo personal tecnico administrativa		10	1	10		2		Neufert p. 291			5		
SUB TOTAL				169									
CIRCULACION Y MUROS 35 %				59									
AREA TOTAL				228									
ORGANOS DE LINEA		• O. Gerente General + s.h.	13	1	13		1		RNE A.80Art.6			13	
	• Area de espera	7.5	1	8		3		RNE A.130 Art 3	CASO 1		2.5		

-GERENCIA REGIONAL DE VIVIENDA, CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO	• Área de trabajo personal técnico administrativa	10	1	10		2		Neufert p. 291		5	
	• Sala de reuniones	25	1	25		10		Neufert p. 291		2.5	
	• Secretaria 1	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5	
	• Archivo	8.5	1	9		1	ZAD-A-01			8.5	
	• Almacen	3		3		1	ZAD-AL-01			3	
	• Área de trabajo informal (living)	7.8	1	8		6	ZAD-LI-01			1.3	
	• S.H. mujeres	8	1	8		1		RNE A.90(1L,1I)		8	
	• S.H. hombres	6.3	1	6		1		RNE A.90(1L,1I,2U)		6.3	
	-SUB GERENCIA DE VIVIENDA Y URBANISMO										
	• Director	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5	
	• Área de trabajo personal tecnico	25	1	25		5		Neufert p. 291		5	
	-SUB GERENCIA DE CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO										
	• Director	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5	
	• Área de trabajo personal administrativa	20	1	20		4		Neufert p. 291		5	
	SUB TOTAL				163						
CIRCULACION Y MUROS 35 %				57							
AREA TOTAL				220							
-GERENCIA REGIONAL DE AMBIENTE	• O. Gerente General + s.h.	13	1	13		1		RNE A.80Art.6		13	
	• Área de trabajo personal técnico administrativa	10	1	10		2		Neufert p. 291		5	
	• Sala de reuniones	25	1	25		10		Neufert p. 291		2.5	
	• Secretaria 1	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5	
	• Archivo	8.5	1	9		1	ZAD-A-01			8.5	
	• Almacen	3		3		1	ZAD-AL-01			3	
	• Área de trabajo informal (living)	7.8	1	8		6	ZAD-LI-01			1.3	
	• S.H. mujeres	8	1	8		1		RNE A.90(1L,1I)		8	
	• S.H. hombres	6.3	1	6		1		RNE A.90(1L,1I,2U)		6.3	
	-SUB GERENCIA DE RECURSOS NATURALES										
	• Director	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5	
	• Área de trabajo personal tecnico administrativa	40	1	40		8		Neufert p. 291		5	
	-SUB GERENCIA DE GESTION AMBIENTAL										
	• Director	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5	
	• Área de trabajo personal tecnico administrativa	25	1	25		5		Neufert p. 291		5	
SUB TOTAL				175							
CIRCULACION Y MUROS 35 %				61							
AREA TOTAL				236							
	• O. Gerente General + s.h.	13	1	13		1		RNE A.80Art.6		13	
	• Área de trabajo personal técnico administrativa	15	1	15		3		Neufert p. 291		5	
	• Sala de reuniones	25	1	25		10		Neufert p. 291		2.5	
	• Secretaria 1	9.5	1	10		1		RNE A.80Art.6		9.5	
	• Archivo	8.5	1	9		1	ZAD-A-01			8.5	
	• Area de espera publico	12.5	1	13		5		RNE A.130 Art 3	CASO 1	2.5	
	• Almacen	3		3		1	ZAD-AL-01			3	
	• S.H. mujeres	12.6	1	13		1		RNE A.90(2L,2I)		12.6	
	• S.H. hombres	14.3	1	14		1		RNE A.90(2L,2I,2U)		14.3	

ZONA GUBERNAMENTAL		-GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	<i>SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DEFINITIVOS</i>										
			• Director	9.5	1	10	1		RNE A.80Art.6		9.5		
			• Área de trabajo personal tecnico administrativa	65	1	65	13		Neufert p. 291		5		
			• Secretaria 1	9.5	1	10	1		RNE A.80Art.6		9.5		
			• Sala de reuniones	15	1	15	6		Neufert p. 291		2.5		
			• Área de trabajo informal (living)	5.2	1	5	4	ZAD-LI-01			1.3		
			<i>-SUB GERENCIA DE OBRAS Y SUPERVICION</i>										
			• Director	9.5	1	10	1		RNE A.80Art.6		9.5		
			• Área de trabajo personal tecnico administrativa	55	1	55	11		Neufert p. 291		5		
			• Secretaria 1	9.5	1	10	1		RNE A.80Art.6		9.5		
			• Sala de reuniones	15	1	15	6		Neufert p. 291		2.5		
			• Área de trabajo informal (living)	5.2	1	5	4	ZAD-LI-01			1.3		
			<i>-SUB GERENCIA DE LIQUIDACION</i>										
			• Director	9.5	1	10	1		RNE A.80Art.6		9.5		
			• Área de trabajo personal tecnico administrativa	55	1	55	11		Neufert p. 291		5		
			• Secretaria 1	9.5	1	10	1		RNE A.80Art.6		9.5		
			• Sala de reuniones	15	1	15	6		Neufert p. 291		2.5		
			• Área de trabajo informal (living)	5.2	1	5	4	ZAD-LI-01			1.3		
			<i>-SUB GERENCIA DE CAMINOS</i>										
			• Director	9.5	1	10	1		RNE A.80Art.6		9.5		
• Área de trabajo personal tecnico administrativa	55	1	55	11		Neufert p. 291		5					
• Secretaria 1	9.5	1	10	1		RNE A.80Art.6		9.5					
• Sala de reuniones	15	1	15	6		Neufert p. 291		2.5					
• Área de trabajo informal (living)	5.2	1	5	4	ZAD-LI-01			1.3					
			SUB TOTAL	500									
			CIRCULACION Y MUROS 35 %	175									
			AREA TOTAL	675									
			SUB TOTAL	2215									
			CIRCULACION Y MUROS 35 %	775									
			AREA TOTAL	2990									
ZONA GUBERNAMENTAL	ORGANO DESCONCERTADO	-CENTRO REGIONAL DE CAPACITACION	• Director	13	1	13	1		RNE A.80Art.6		13		
			• Área de trabajo personal tecnico administrativa	40	1	40	8		Neufert p. 291		5		
			• Area de espera	7.5	1	8	3		RNE A.130 Art 3	CASO 1	2.5		
			• Secretaria 1	9.5	1	10	1		RNE A.80Art.6		9.5		
			• S.H. mujeres	8	1	8	1		RNE A.90(1L,1I)		8		
			• S.H. hombres	6.3	1	6	1		RNE A.90(1L,1I,2U)		6.3		
			• Archivo	8.5	1	9	1	ZAD-A-01			8.5		
			• Almacen	3		3	1	ZAD-AL-01			3		
			• Área de trabajo informal (living)	5.2	1	5	4	ZAD-LI-01			1.3		
			• Sala de reuniones	25	1	25	10		Neufert p. 291		2.5		
						SUB TOTAL	126						
						CIRCULACION Y MUROS 35 %	44						
						AREA TOTAL	170						

ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	AREA POR UNIDAD	N° DE UNIDADES	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	CAP. MAX.	FICHA	NORMA	CASO	INDICE m2/pers.
ZONA COMPLEMENTARIA	-SALA DE CONVENCIONES	• Sala de convencion	500	1	500		500		RNE a.80	caso	1
		• Foyer	100	1	100		500		RNE a.80		0.2
		• Almacén	7.5	1	8		1	ZAD-04		CASO1	7.5
	-PLAZA DEL CIVICA DEL CENTRO DE GESTION	• Plaza de esparcimiento									
			3000	1		3000					
	-SUM	• Sala de capacitaciones	56	2	112		40		RNE a.80		1.4
	-SH	• S.H. mujeres + discapacitado (publico)	22.85	1	23		1		RNE A.90(4L,4I)		22.85
		• S.H. hombres + discapacitado (publico)	20.3	1	20		1		RNE A.90(4L,4I,4U)		20.3
	-COMEDOR CAFETERIA	• Área de comensales	140	1	140		100		RNE a.130 art.3		1.4
		• Cocina	50	1	50						
		• Área de atención y caja	14	1	14		10		RNE a.130 art.3		1.4
		• S.H. mujeres + discapacitado (publico)	22.85	1	23		1		RNE A.90(4L,4I)		22.85
• S.H. hombres + discapacitado (publico)		20.3	1	20		1		RNE A.90(4L,4I,4U)		20.3	
TOPICO	• Topico	12.7	1	13		1	ZCO-TO-01			12.7	
LACTARIO	• Lactario	9.6	1	10		1	ZCO-LA-01			9.6	
SUB TOTAL						1010	3000				
CIRCULACION Y MUROS 35 %						353					
AREA TOTAL						4363					

ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	AREA POR UNIDAD	Nº DE UNIDADES	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	CAP. MAX.	FICHA	NORMA	CASO	INDICE m2/pers.	
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	ZONA DE PERSONAL SERVICIO	S.H. mujeres	4.6	1	5			1 ZSG-SH-01			4.6	
		Vestidores + duchas mujeres	6.5	1	7			1 ZSG-DV-01			18.9	
		S.H. varones	4.6	1	5			1 ZSG-SH-01			4.6	
		Vestidores + duchas varones	6.5	1	7			1 ZSG-DV-01			18.9	
		lockers	6	1	6			1 ZSG-LO-01			6	
	SERVICIO GENERAL	Depósito de desechos reciclables	30	1	30			1 ZSG-DR-01			30	
		Deposito de desechos no reciclables	30	1	30			1 ZSG-DN-01			30	
		Cuarto de limpieza	13.13	1	13			1 ZSG-CL-01			13.13	
		Dormitorio p/ vigilancia y circuito cerrado de tv	10	1	10			1 ZSG-VI-01			10	
		Grupo electrogeno	21	1	21			1 ZSG-GE-01			21	
		Sub estacion electrica	25	1	25			1 ZSG-SE-01			25	
		cuarto de bombas	25	1	25			1 ZSG-CB-01			25	
		Cuarto de tableros	16.5	1	17			1 ZSG-DR-01			16.5	
	MANTENIMIENTO	Control	8	1	8			1		RNE A.80Art.6		8
		Oficina jefe de almacén + s.h.	10	1	10			1		RNE A.80Art.6		10
		almacén	46.8	1	47				ZSG-AL-01			46.8
		Taller de carpintería y pintura	46.8	1	47				ZSG-TM-01			54
		Taller de soldadura	46.8	1	47				ZSG-TM-01			54
		Deposito de herramientas	18.5	1	19				ZSG-DH-01			18.5
		Patio de maniobras	0	1	0		170		ZSG-PM-01			0
	Maestranza	83	1	83				ZSG-MA-01			83	
	ALMACÉN	Almacén de equipo y materiales pequeños	100	1	100				ZSG-AL-01			100
		Almacén de equipo y materiales grandes	200	1	200				ZSG-AL-02			200
		Control	8	1	8			1	ZSG-DR-01	RNE A.80Art.6		8
	SUB TOTAL					767	170					
	CIRCULACION Y MUROS 35 %					268						
	AREA TOTAL					1205						

ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	AREA POR UNIDAD	Nº DE UNIDADES	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	CAP. MAX.	FICHA	NORMA	CASO	INDICE m2/pers.	
ZONA DE ESTACIONAMIENTO		• Caseta de control	8	1	8			1		RNE A.80Art.6		8
		• Estacionamiento personal	16	78	1248				1	RNE A.80(1e/c6p)		16
		• Estacionamiento publico	16	33		528			1	RNEA.80(1e/c10p)		16
		• Estacionamiento discapacitado	20	3		60			1	RNEA.80(1e/c50e)		20
SUB TOTAL					1256	588						
CIRCULACION Y MUROS 30 %					377							
AREA TOTAL					2221							

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 42: cuadro resumen de áreas por zonas

CUADRO RESUMEN DE ÁREAS POR ZONAS					
ZONAS	ÁREA TECHADA			ÁREA NO TECHADA	
	ÁREA NETA	MUROS Y CIRCULACIÓN		ÁREA TOTAL	ÁREA TOTAL
		ÁREA	%		
GUBERNAMENTAL	7616.1	2665.6	35	10281.7	0
COMPLEMENTARIA	1009.8	353.4	35	1363.2	3000
SERVICIO GENERAL	766.7	230.0	30	996.7	365
ESTACIONAMIENTO	1256.0	376.8	30	1632.8	588
SUB TOTAL	10648.6	3625.9		14274.5	3953
TOTAL					21853.4

Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 100. Porcentajes de área por zonas.



Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO II:

MEMORIA DE

ARQUITECTURA

1. TIPOLOGÍA FUNCIONAL Y CRITERIOS DE DISEÑO

1.1. TIPOLOGÍA FUNCIONAL

La tipología del proyecto arquitectónico “Complejo administrativo Gubernamental de La Región La Libertad” se define como un centro político – administrativo de competencia regional, en el cual además de las funciones administrativas se incluyen funciones complementarias que permiten el óptimo desarrollo de las actividades político - administrativas, y además los servicios complementarios buscan una integración de la población con el ente de gobernación.

El proyecto busca dar solución al deficiente servicio de la gobernación regional el cual no es eficiente en términos funcionales, y tampoco brinda las exigencias que la población necesita. Teniendo en cuenta lo anterior mencionado podemos inferir en que el centro de gobernación regional deberá ser un equipamiento donde se pueda desarrollar la función político – administrativa de manera eficiente tomando en cuenta todos los aspectos en este ente administrativo requiere desde su organización como institución (estructura orgánica) hasta los espacios complementarios requeridos. Por este motivo se deben proponer espacios de trabajo que cumplan las condiciones de confort y la organización deberá brindar las condiciones para que el trabajo administrativo se desarrolle de manera fluida.

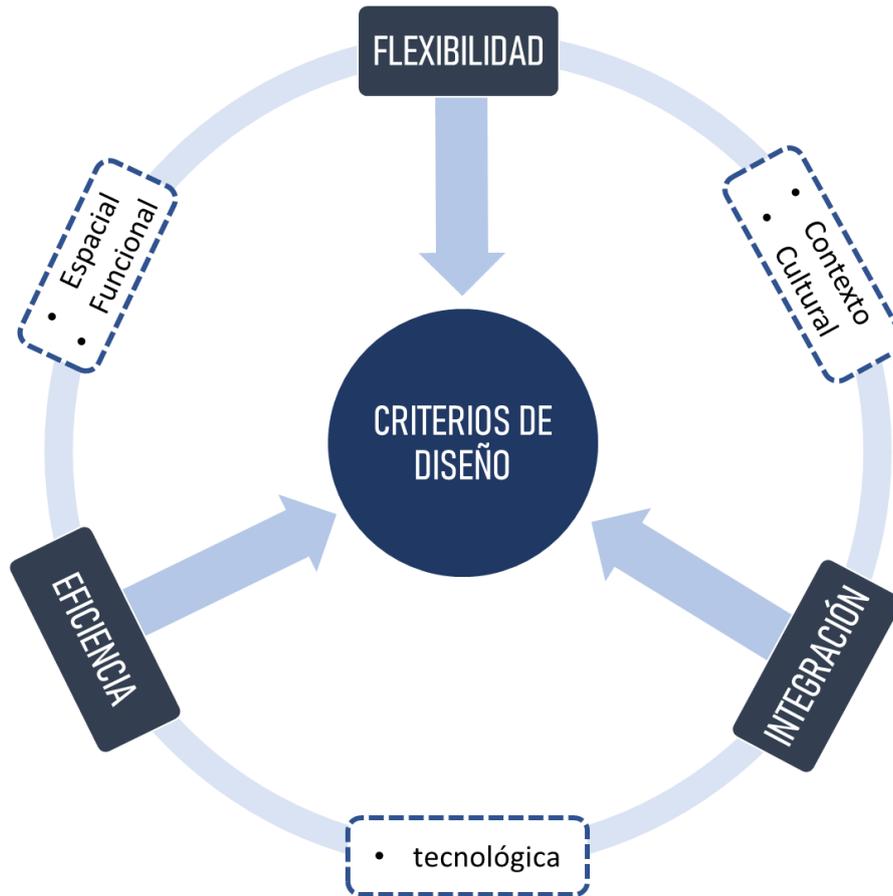
Por otro lado, el equipamiento tendrá que tener en cuenta a la población en su conjunto y deberá tener espacios dedicados a la integración del ciudadano y el ente administrativo.

Por último, el equipamiento, al ser una institución de gobernación regional, deberá promover la sostenibilidad y ser amigable con el medio ambiente.

1.2. CRITERIOS DE DISEÑO

Se considero tres pilares como criterios de diseños y los cuales se relacionan entres si y se generan nuevos conceptos los cuales se consideraron al momento de la toma de partida.

Imagen N° 101. Palabras Claves de la conceptualización.



Fuente: Elaboración propia.

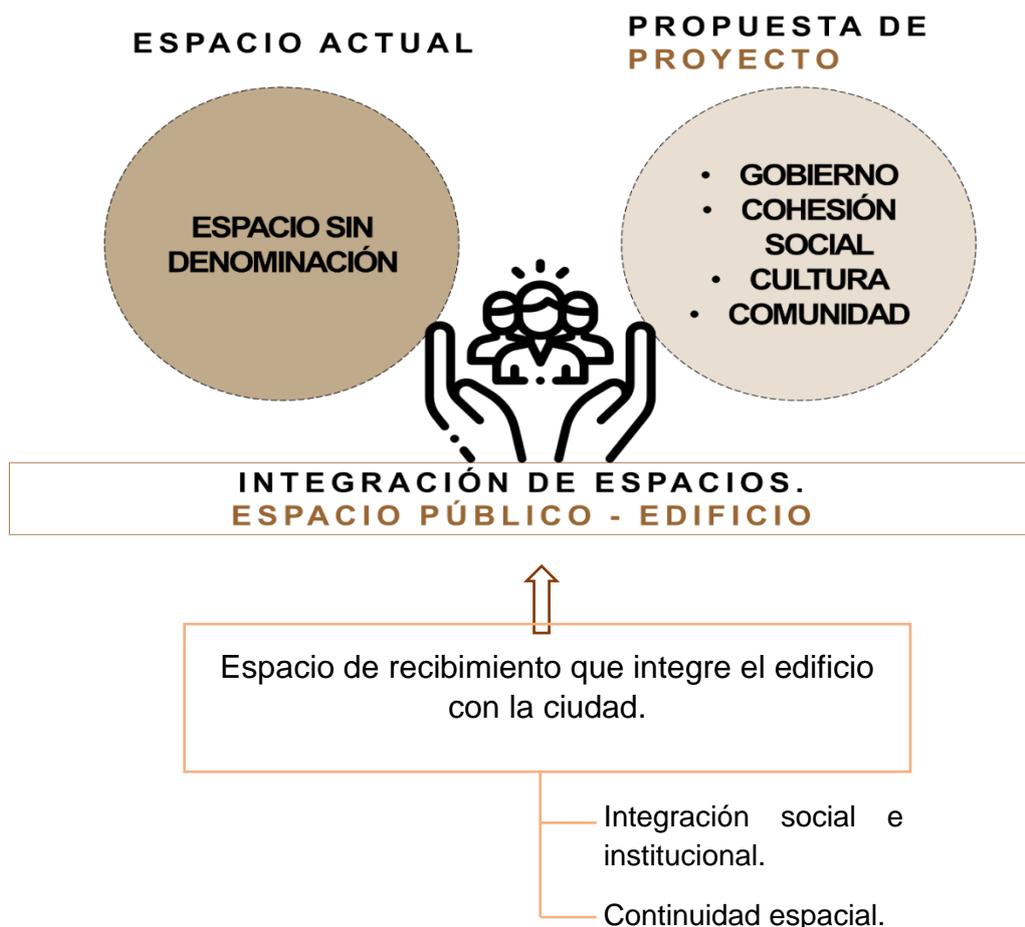
La flexibilidad como pilar es importante porque el ser flexible nos permite adecuarnos a las situaciones que se generan en el tiempo, lugar y contexto, en ese sentido podemos decir que se busca generar un proyecto el cual sea flexible tanto espacial, funcional y temporal. Buscamos ser eficientes, ya que este concepto busca la optimización de recursos para el desarrollo de funciones, en tal sentido podemos decir que el proyecto debe ser eficiente tanto espacial, funcional y tecnológico. Por último, la integración hace referencia, primero al objeto arquitectónico el cual debe integrarse a su contexto y ser parte de la ciudad, segundo debemos integrarnos culturalmente generando espacios que permitan el desarrollo cultural de la región, y por último debemos integrarnos al medioambiente haciendo uso de criterios tecnológicos adecuados al lugar en el cual se proyecte.

2. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO E IDEA RECTORA

La propuesta arquitectónica tiene un carácter gubernamental – socio – cultural, se plantea generar espacios públicos de acogida y servicio ciudadano, en el que se desarrolle una arquitectura más sensible, cuyo objetivo central sea la atención de las personas en espacios de confort emplazados en una edificación que se acerque a la comunidad y que a la vez promueva el desarrollo regional.

“El espacio piensa primeramente en un espacio entendido en términos existenciales y no físicos, en otras palabras, se trata de un espacio vital, pragmático, significativo y público que remite al ámbito de acción en el que se desarrollan la vida cotidiana” (Heidegger, 1969)

Imagen N° 102. *Conceptualización.*



Fuente: Estudio de Tesis de Pre-Grado
Elaboración: Grupo de Trabajo

El proyecto también responde al marco teórico, en tipología arquitectónica administrativa, en donde Plazola (1994) expresa que un edificio administrativo se clasifica en diferentes tipos, entre ellos los de planta abierta, espacios abiertos, destinados al libre acceso del público con servicios complementarios que no afecten el funcionamiento del trabajo de los funcionarios y servidores públicos.

En las premisas de Más Habitar, Más Humanizar (BEAU, 2018), las cuales aducen a un lugar que habitar y compartir, que involucre a las personas y la ciudad.

El espacio público se convierte en un espacio destinado a la bienvenida y a la vez e un espacio articulador que sirve como centro de organización de los servicios que brinda el centro de gobierno, ya que se rodea por las oficinas más solicitadas por el público y por la entrada al centro de convenciones, este espacio es el eje principal del planteamiento, su ubicación y función convirtiendo al centro en un edificio vivo y de gran importancia, a la misma ves que es una antesala para el ingreso a la edificación.

Imagen N° 103. Emplazamiento – Criterio de diseño.



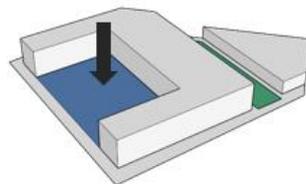
Fuente: Elaboración propia.

3. ASPECTO FORMAL

Como punto de partida para la composición volumétrica es respetar la plaza o explanada pública y rodearla, como si abrazara la plaza pública, el bloque

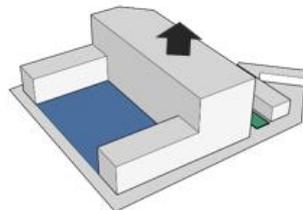
principal se eleva con relación a los dos bloques secundarios generando una jerarquía, luego tenemos que separar la circulación del edificio principal y por último la plaza se rodea de columnas.

Imagen N° 104. concepción volumétrica.



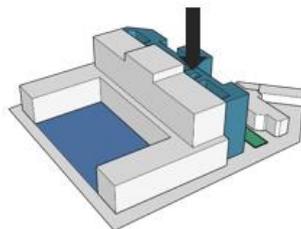
1 EXPLANADA

Es el elemento principal que da la bienvenida y a la misma vez organiza los diferentes espacios. Y el jardín separa a la zona de servicio,



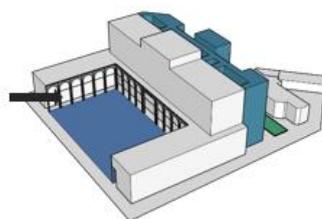
2 EXTRUSIÓN

Se levanta el bloque central dando jerarquía frente a los demás bloques.



3 CIRCULACIÓN

Vertical que une a todos los niveles del bloque central. Se separa del bloque y se une por puentes para confort dentro de las oficinas.



4 GALERÍAS

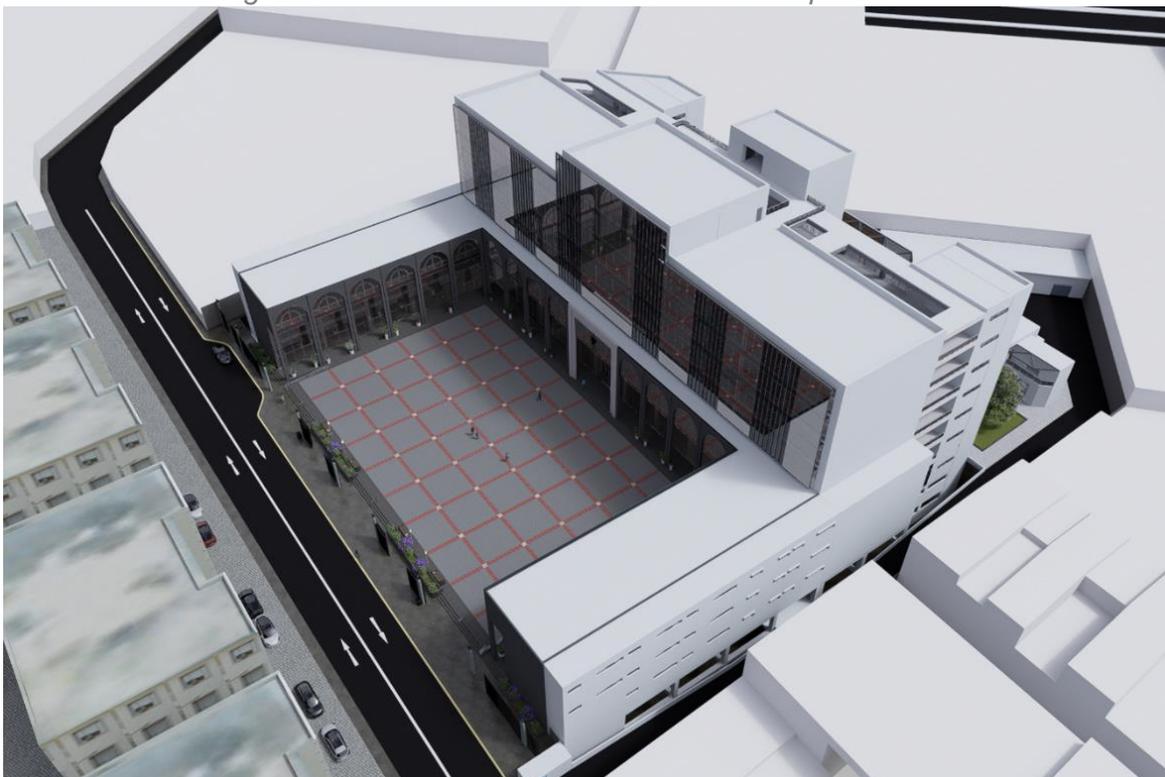
El patio se rodea con columnas generando la sensación de comunicación entre el público y el edificio.

Fuente: Elaboración propia.

La volumetría está compuesta por:

- Bloque principal: 8 pisos y 2 sótanos
- Bloques secundarios: 3 pisos
- Centro de convenciones: 1 nivel (8metros de altura)

Imagen N° 105. Isometría - Visualización de la plaza central.



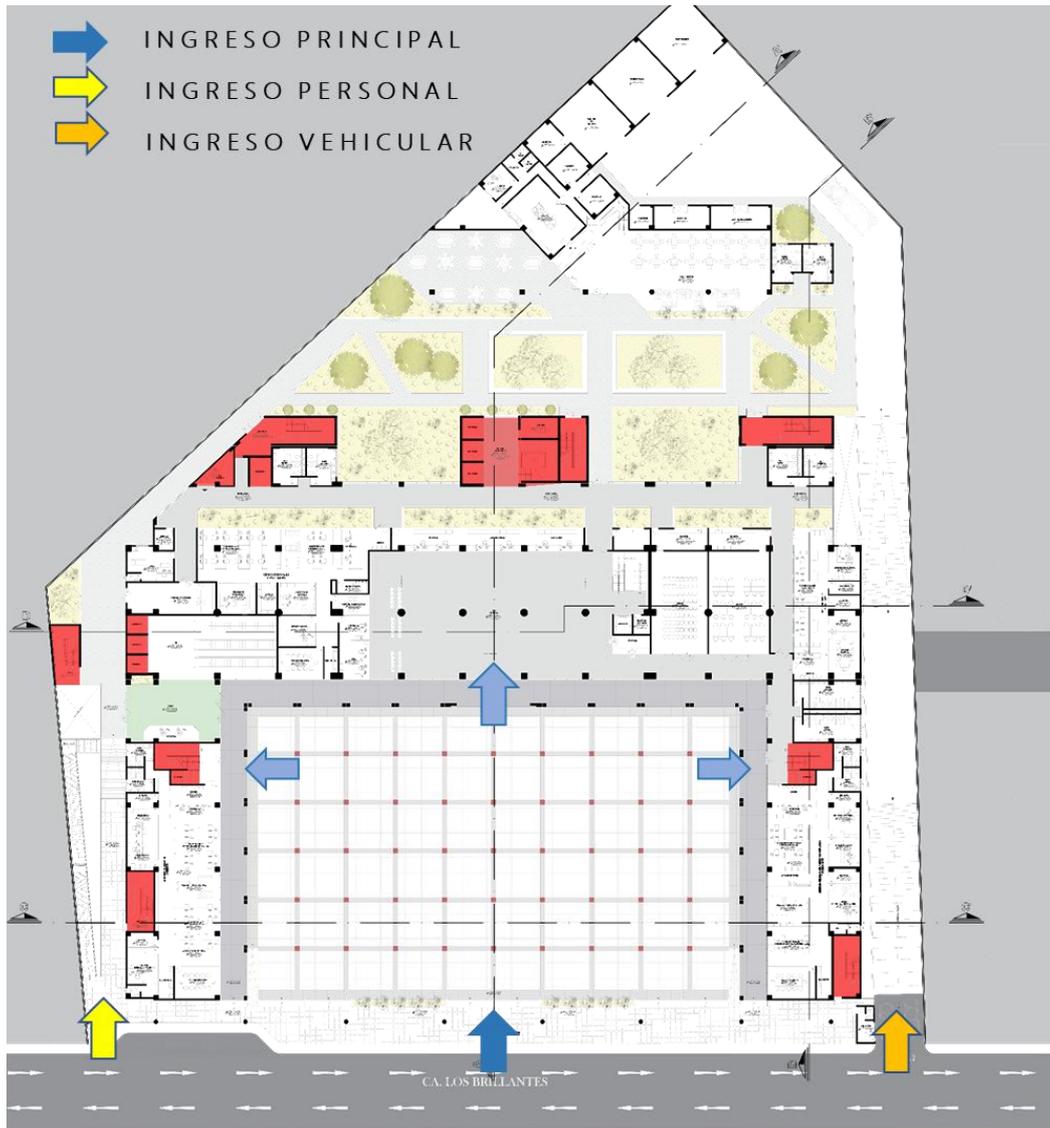
Fuente: Elaboración propia.

4. ASPECTO FUNCIONAL

4.1. INGRESOS Y CIRCULACIÓN

Tenemos tres ingresos desde la calle los Brillantes los cuales se diferencia según el tipo de usuario. En este sentido tenemos que el ingreso principal es por la explanada el cual sirve como organizador y conduce a las diferentes oficinas, pero principalmente al hall de principal ubicado en el bloque principal. Luego tenemos el ingreso vehicular ubicado a la izquierda de la explanada y por último tenemos el ingreso del personal ubicado en el lado derecho de la explanada.

Imagen N° 106. Esquema de ingresos del centro gubernamental.

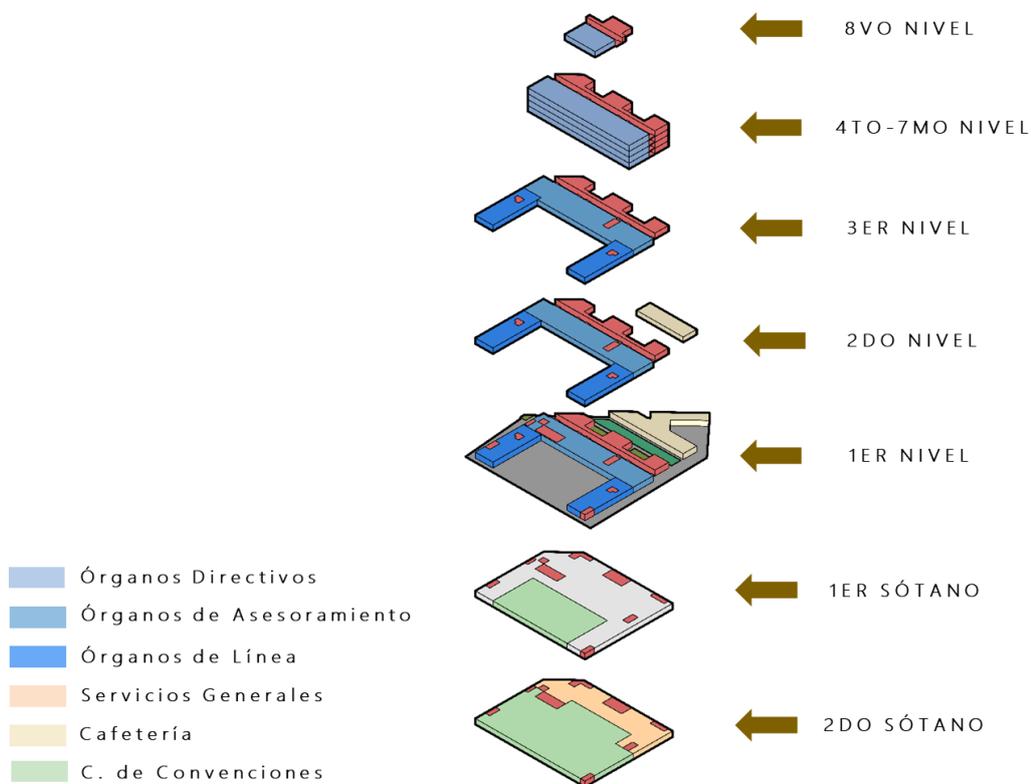


Fuente: Elaboración propia.

4.2. ZONIFICACIÓN

La zonificación del complejo gubernamental está dada por 3 zonas principales: zona gubernamental, la cual se dividió según el órgano funcional del gobierno regional, zona complementaria, la cual está dada por la cafetería y el centro de convenciones, y la zona de servicios generales. Estas zonas se distribuyen en el proyecto de acuerdo al esquema siguiente.

Imagen N° 107. esquema de organización funcional por piso y por sub zona.



Fuente: Elaboración propia.

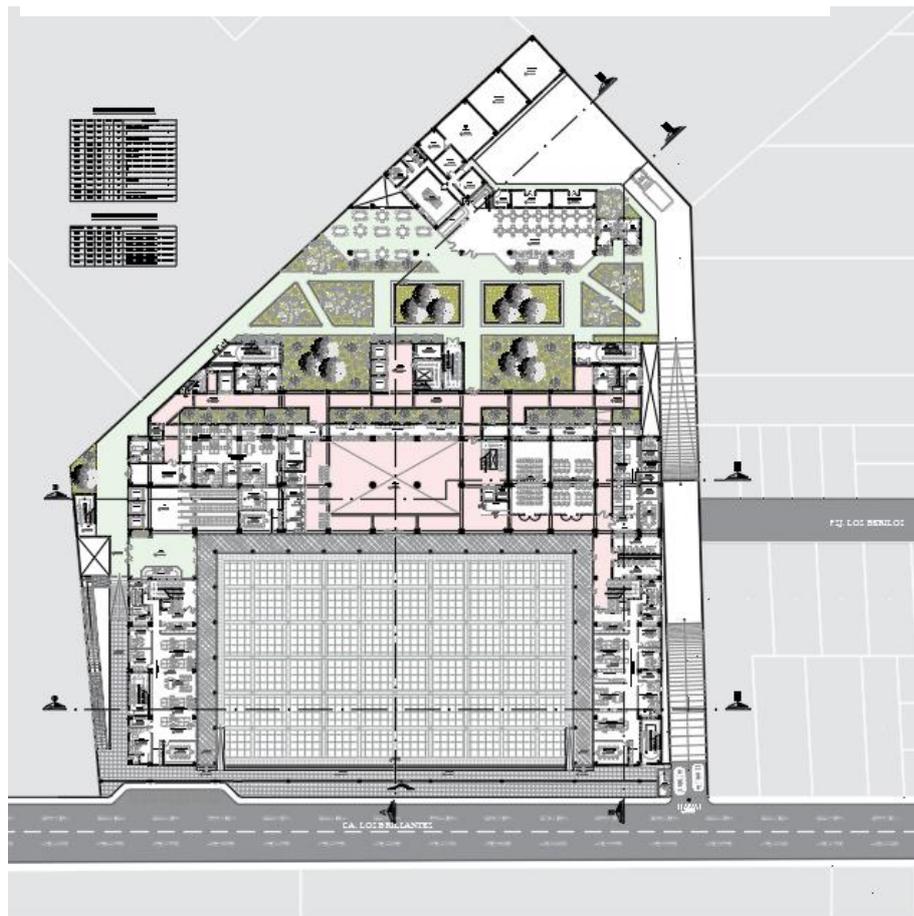
5. DESARROLLO DE PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

5.1. PLANTEAMIENTO GENERAL:

El proyecto tiene dos niveles de sótano en los que se desarrolla el área de servicios generales, servicios complementarios y estacionamientos, y en la parte superior cuenta con ocho niveles, de los cuales, el primer y segundo nivel cuentan con área social y administrativa, los 6 pisos restantes es netamente oficinas.

El edificio está diseñado para proporcionar luz y ventilación naturales a todos los espacios orientados del inmueble. Al fondo del terreno, rematando el eje longitudinal del conjunto, se proyectó espacios al aire libre que aprovecha la conformación del terreno y, por sus características de diseño, se funde con las áreas verdes del inmueble.

Imagen N° 108. Vista en planta.



Fuente: Elaboración propia.

5.2. DESARROLLO POR NIVEL

5.2.1. SÓTANO 2

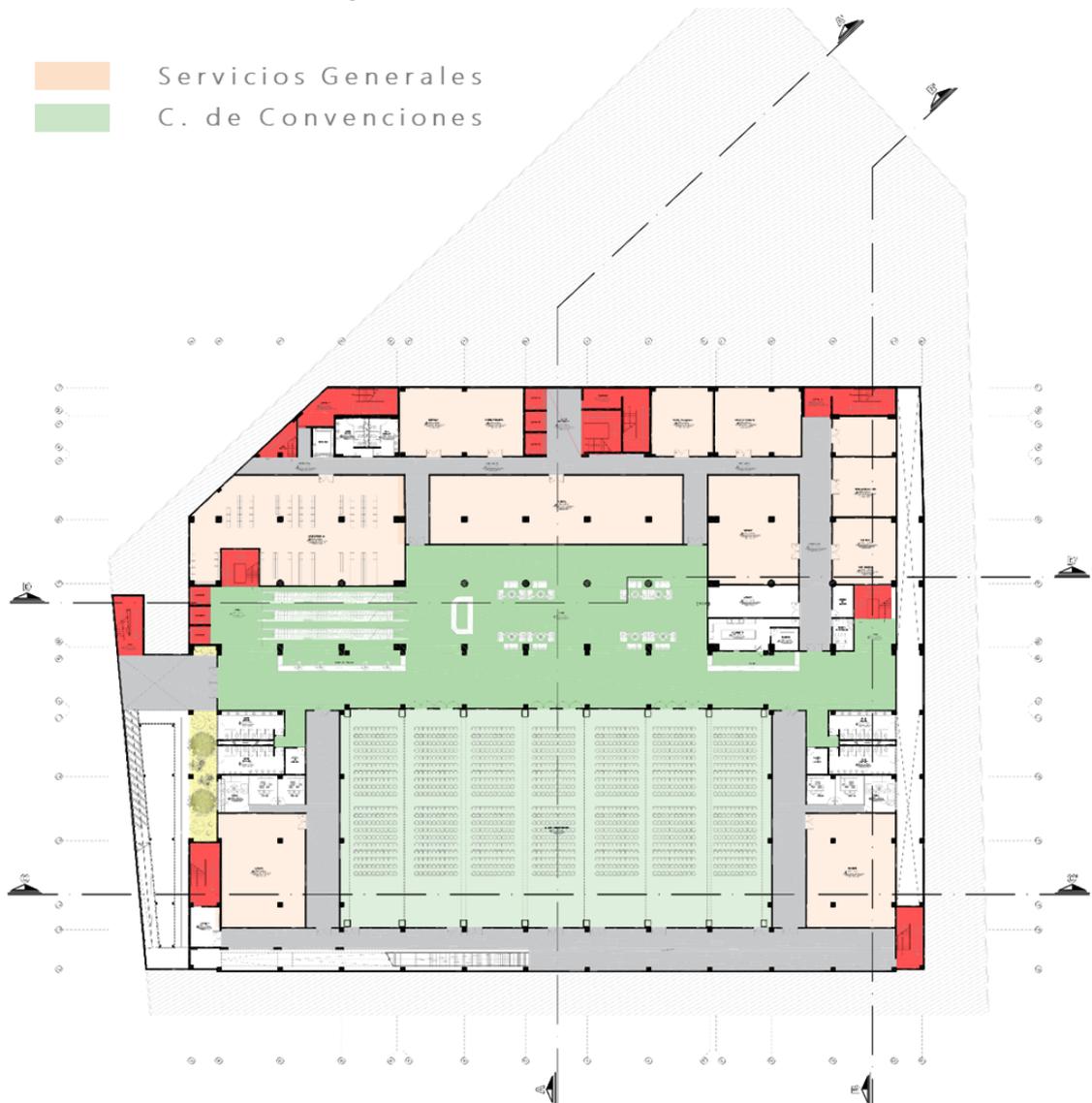
En el sótano 2 encontramos todo lo que es servicios generales, como la ubicación de la cisterna, el cuarto de bombeo, los almacenes, asimismo se encuentra el centro de convenciones, donde se impartirán distintos eventos realizados por el complejo, cada uno con su ingreso y circulación debidamente diferenciada entre público y personal de servicio.

Se encuentran núcleos de escaleras, rampas, ascensores, como núcleos de servicios sanitarios. Parte de la distribución conserva espacios administrativos como oficinas y archivo, además posee una zona de estar y un lobby amplio.

Los patios son un espacio de reunión y por ello cuentan con una cubierta de cristal soportada por una estructura metálica ligera que, no obstante, permite

la ventilación natural. Éstos comunican diversas áreas del edificio y contribuyen a la funcionalidad y estética.

Imagen N° 109. Sótano 2 – Distribución.



Fuente: Elaboración propia.

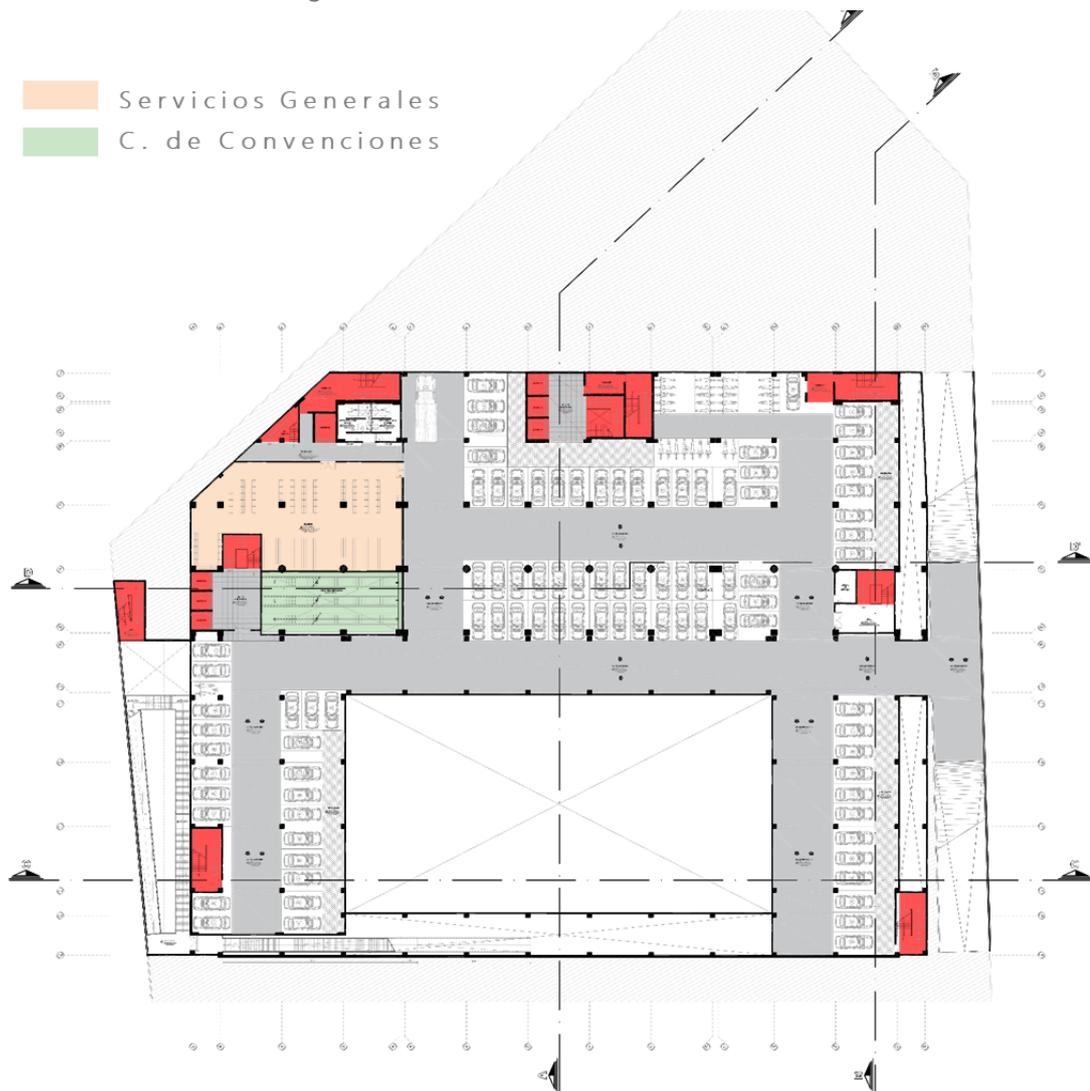
5.2.2. SÓTANO 1

El sótano 1 se destina al estacionamiento de vehículos particulares en general. En todos los casos existe comunicación directa con el vestíbulo principal. Los espacios para el estacionamiento de vehículos de adultos mayores y de personas con capacidades diferentes se localizan cerca de los accesos, elevadores y rampas. Asimismo, con la finalidad de evitar los

cruces, se definió que la circulación de los vehículos se realizara en un solo sentido.

En sus dos primeros entre ejes se aloja un vestíbulo y un núcleo de circulaciones verticales para el tránsito peatonal, compuesto por rampas, escaleras y elevadores. Adosado a este grupo, se localiza la rampa de ascenso para el tránsito vehicular, con una sección de dos carriles. Asimismo, se encuentra un núcleo de servicios sanitarios.

Imagen N° 110. Sótano 1 – distribución.



Fuente: Elaboración propia.

5.2.3. PRIMER NIVEL

Por la parte derecha es el acceso vehicular, que te dirigen por medio de rampas al sótano, asimismo se encuentra en la calle Los Brillantes el acceso peatonal, que te dirigen al acceso principal del complejo, donde se ubican

todas las oficinas gubernamentales, por la parte lateral se encuentra el ingreso al foyer para las salas de convenciones.

Imagen N° 111. Primer Nivel – distribución.



Fuente: Elaboración propia.

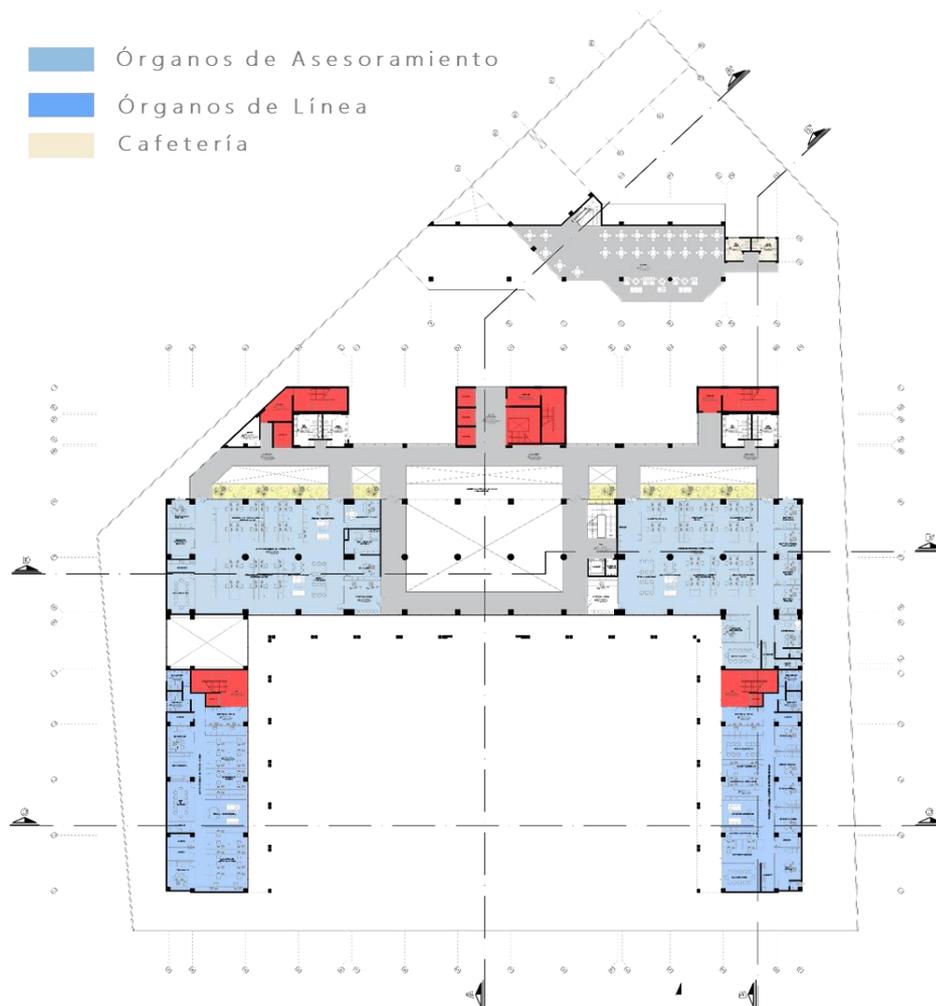
Asimismo, en la parte posterior observamos el área complementaria - social, la conexión con los espacios al aire libre que nos llevan a la zona de restaurante, nucleada con los servicios sanitarios correspondientes. Se observa el mejor encuentro entre espacio público – edificación, nos ubica en la plaza central que reparte a todos los bloques de órgano de gobierno,

manteniendo una tipología típica de pilotes que generan un ingreso tipo zaguán y que de ahí se reparte en galerías.

5.2.4. SEGUNDO NIVEL

En el segundo nivel se ha instalado toda la zona gubernamental en un bloque y en otro bloque el segundo piso del restaurante. La ubicación de estos bloques, permiten la iluminación y la ventilación naturales de la mayoría de sus espacios, con el consecuente beneficio energético y ambiental.

Imagen N° 112. Segundo Nivel.



Fuente: Elaboración propia.

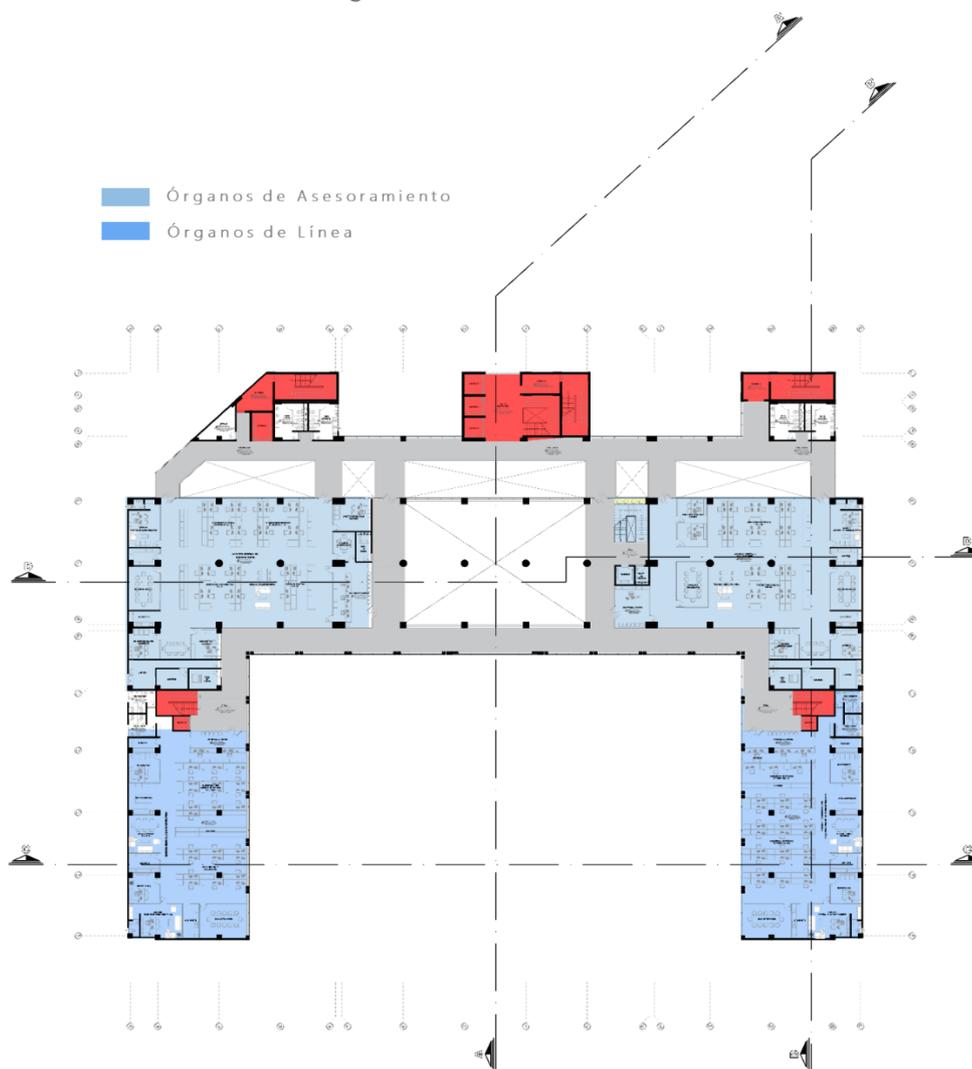
Además se halla el núcleo de circulaciones verticales que parte del Piso 1, y que continua hasta el Piso 8 del complejo. Cabe señalar la presencia de escaleras de evacuación de acuerdo a lo reglamentado, lo cual propicia un

funcionamiento adecuado del complejo y, a su vez, permite el desalojo expedito del inmueble en caso de emergencia.

5.2.5. TERCER NIVEL

En estos niveles se encuentran toda la zona gubernamental - oficinas administrativas de las distintas Gerencias que requiere este Complejo Gubernamental.

Imagen N° 113. Tercer Nivel.

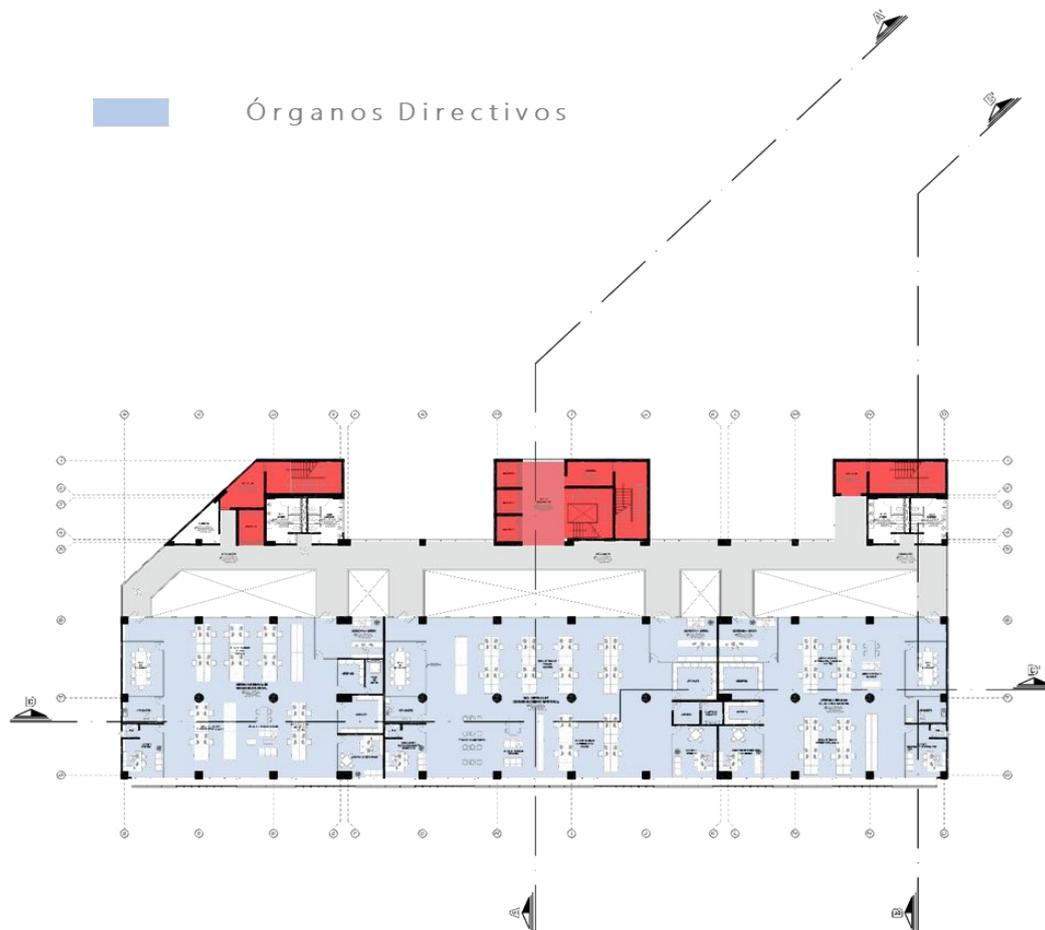


Fuente: Elaboración propia.

5.2.6. DEL CUARTO AL SÉPTIMO NIVEL

Ambientes gubernamentales.

Imagen N° 114. Cuarto al Séptimo Nivel.

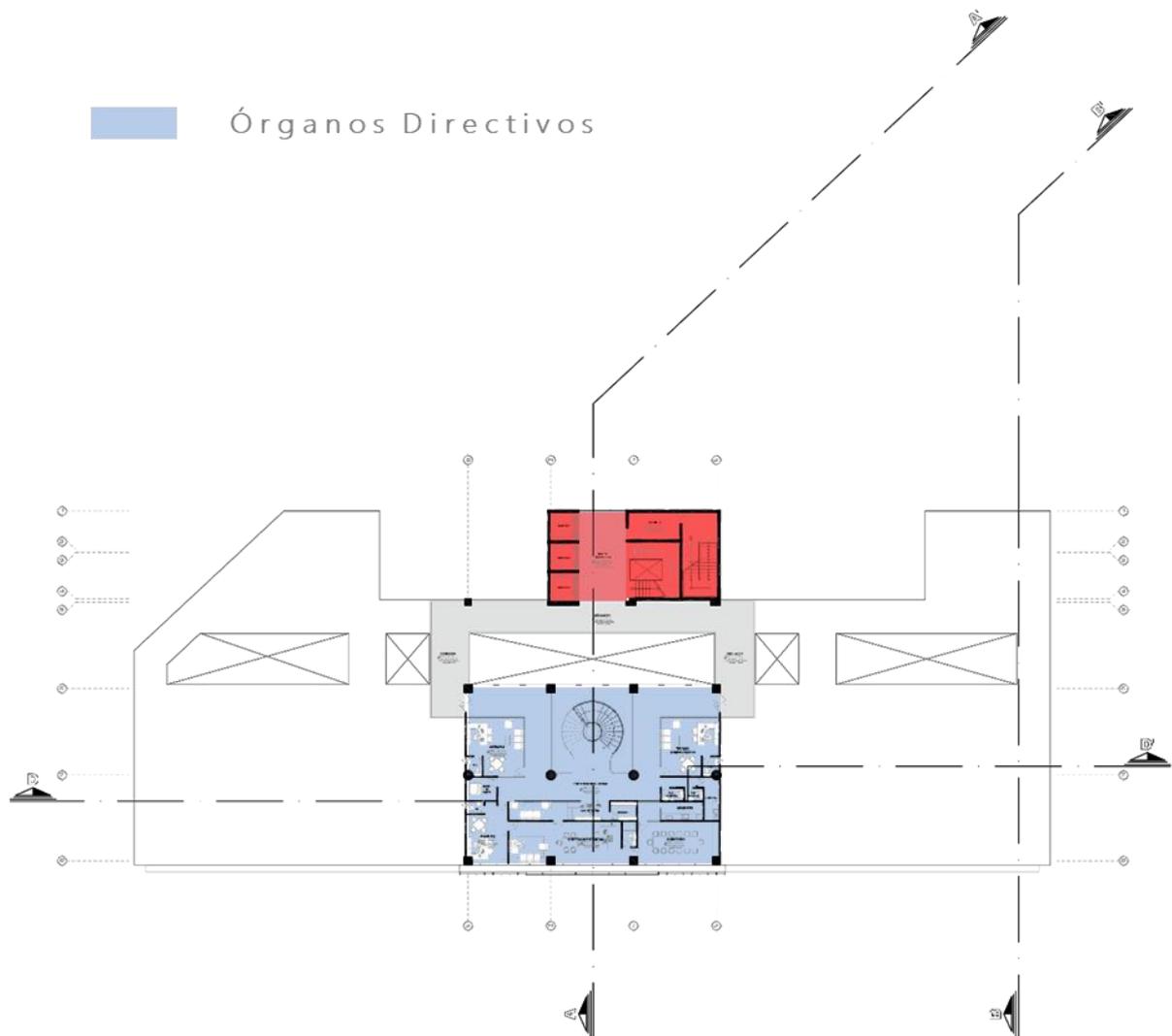


Fuente: Elaboración propia.

5.2.7. OCTAVO NIVEL

En el octavo nivel se encuentra la oficina del Gobernador Regional, ubicado estratégicamente por temas de seguridad y jerarquía.

Imagen N° 115. Octavo Nivel.



Fuente: Elaboración propia.

5.3. ESPACIOS FUNDAMENTALES

5.3.1. EXPLANADA

La explanada es el elemento de integración el cual da la bienvenida al público, teniendo así una relación entre el contexto y el edificio, la explanada se rodea por los volúmenes vidriados y que en los dos primeros niveles cuentan con columnas esto genera la sensación de relación entre las

funciones de administración pública que se desarrolla dentro de las oficinas con el pueblo quien es el usuario directo.

Además, funcionalmente, la explanada puede ser utilizado para eventos cívicos propios de la institución como también eventos de promoción, como exposiciones, actos sociales, entre otros eventos. Esta explanada está ubicada de forma estratégica justo en la parte central del complejo para que debajo (sótanos) se encuentre el gran salón de convenciones.

Figura N° 119: Explanada pública.



Fuente: Elaboración propia.

5.3.2. HALL PRINCIPAL

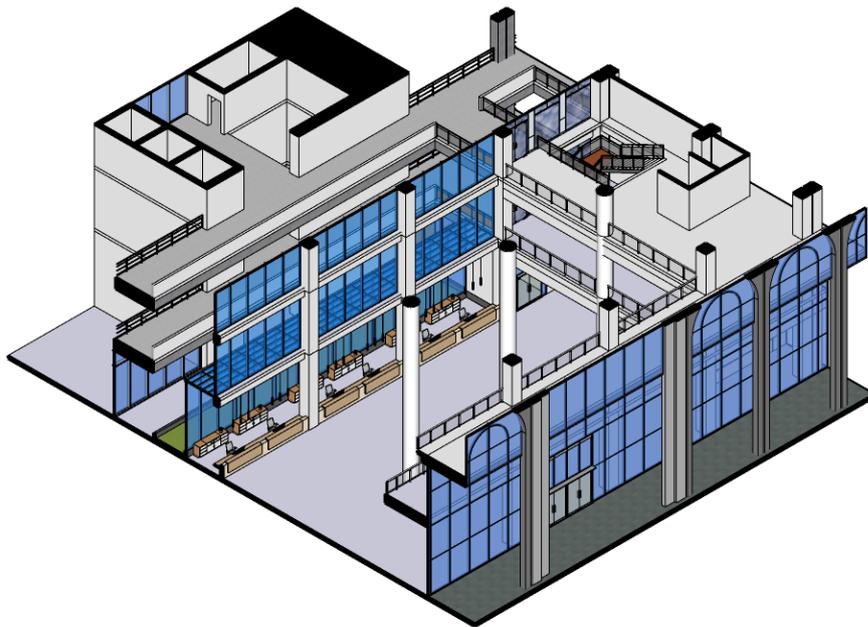
El hall principal es el elemento contiguo a la explanada y es el espacio de recibimiento a las personas que necesitan hacer alguna diligencia en el gobierno regional. Este espacio se desarrolla a tripe altura rodeado por los pasadizos en los dos niveles superiores. En este espacio se encuentra la mesa de partes, informes, orientación al ciudadano, tesorería y a la mano derecha entrado están dos aulas de usos múltiples.

Imagen N° 116. hall principal.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 117. isometría hall principal.



Fuente: Elaboración propia.

5.3.3. SALÓN DE CONVENCIONES

El salón principal de convenciones se desarrolló en el segundo sótano del proyecto justo por debajo de la explanada. El salón principal tiene una capacidad para mil personas, es de doble altura y adicionalmente se puede dividir en tres salones de menor dimensión.

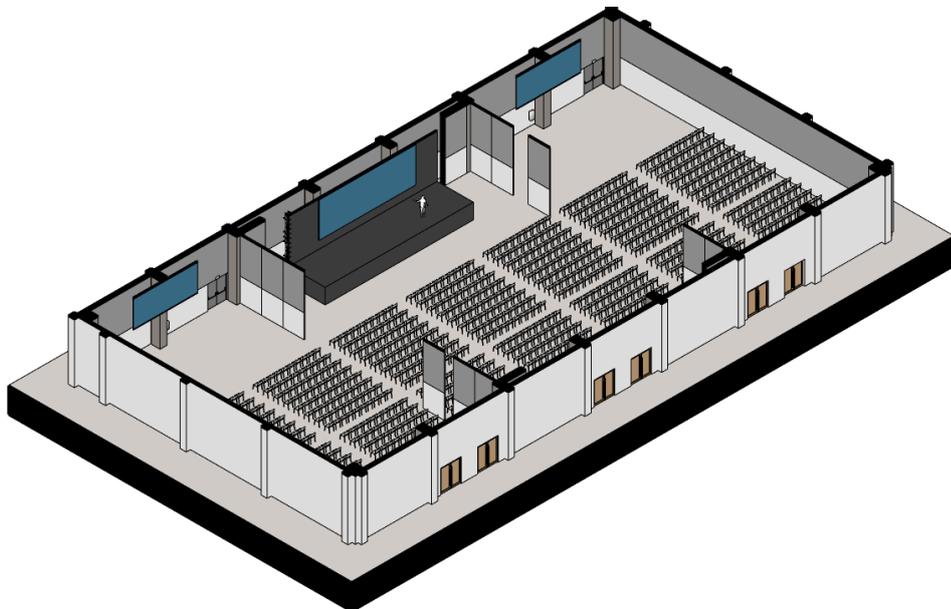
Imagen N° 118. Salón de convenciones.



Fuente: elaboración propia

El acceso a este por la explanada, en el bloque derecho del complejo, se accede por dos escaleras eléctricas y por ascensores que direcciona a un lobby. El salón cuenta con 4 escaleras de emergencia directos y una rampa la cual tiene una pendiente de 10% la cual lo hace que sea utilizable para la evacuación.

Imagen N° 119. isometría Salón de convenciones.



Fuente: Elaboración propia.

5.3.4. OFICINAS GUBERNAMENTALES

Las oficinas fueron diseñadas bajo el concepto del trabajo colaborativo, el cual nos permite tener espacios de planta libre para el desarrollo de las actividades técnicas y administrativas, a los costados se ubican ambientes de apoyo, como almacén, kitchenette, recepción, sala de reuniones y las oficinas de los directivos las cuales por su naturaleza deben tener un grado de privacidad mayor.

Imagen N° 120. isometría oficina típica del centro gubernamental.



Fuente: Elaboración Propia.

Por otro lado, tenemos que, dentro del espacio de trabajo, esta se encuentra dividido por el mobiliario teniendo así cada usuario con su respectiva área de trabajo y adicional a esta un espacio de trabajo informal el cual sirve para las relaciones entre trabajadores de manera informal permitiendo así el intercambio de ideas de manera informal estando dentro de la oficina.

Imagen N° 121. visualización de las oficinas típicas.



Fuente: Elaboración propia.

5.3.5. ÁREA VERDE POSTERÍO Y CAFETERÍA

El área posterior del conjunto se utilizará para actividades sociales, para lo cual se construirá un restaurante, las cuales contarán con servicios propios de sanitarios para su correcta operación, se incluirán áreas verdes con vegetación de bajo mantenimiento y riego moderado, con diseños que permitan a las personas utilizarlas para descanso y esparcimiento, se incluirá un paseo peatonal que conecta el complejo con los controles peatonales y vehiculares ubicados en la Calle Los Brillantes para acceso a la Unidad, se cuenta con un acceso y vialidad lateral para vehículos, que se prolonga convirtiéndose en una circulación de servicio.

Imagen N° 122. Área Libre – Esparcimiento – Social.



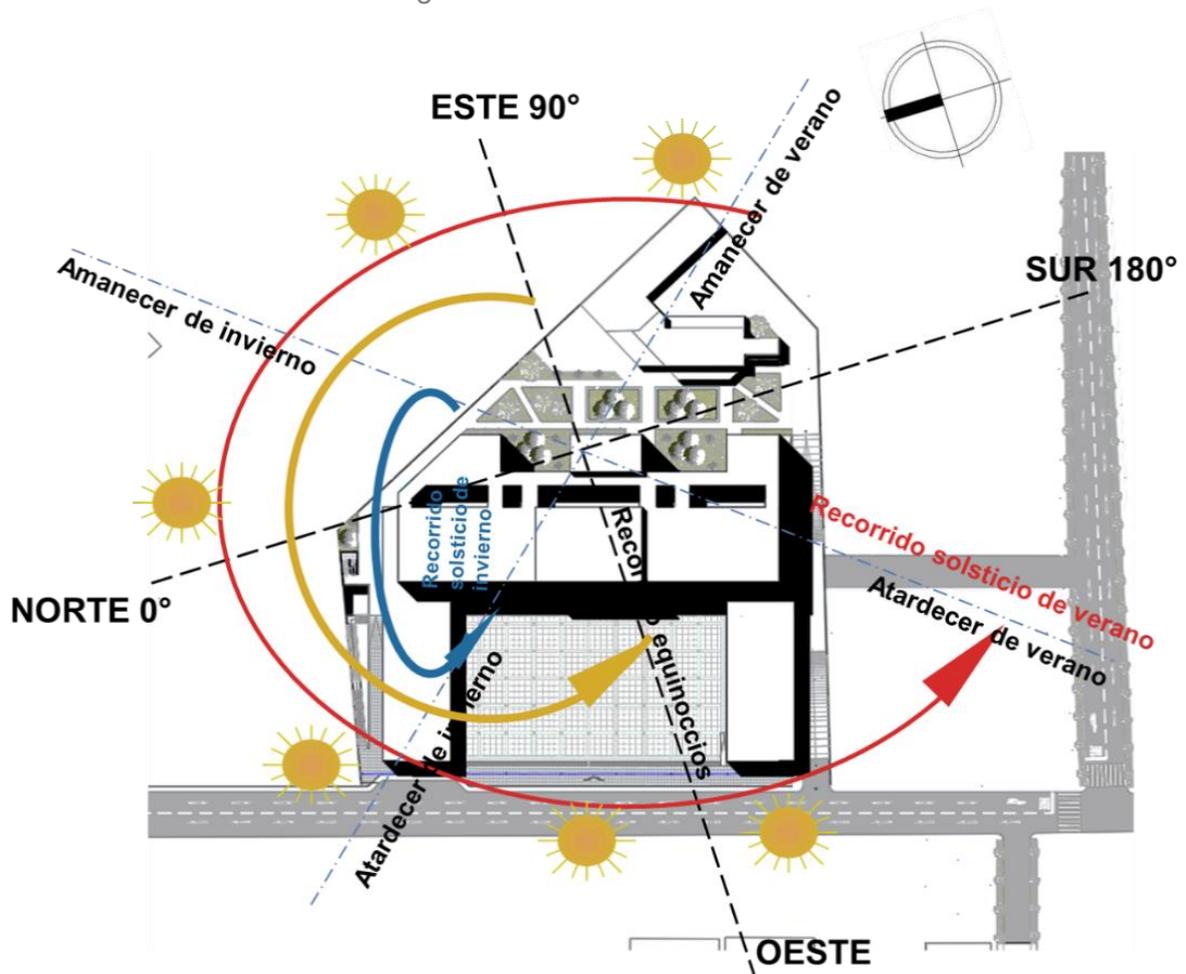
Fuente: Elaboración propia.

6. ASPECTO TECNOLÓGICO

6.1. ANÁLISIS BIOCLIMÁTICO

Lo primero que se debe hacer siempre antes de proyectar arquitectura es una detallada lectura del clima y comportamiento del entorno del emplazamiento, teniéndose en cuenta para esto temperaturas, humedades, recorrido solar, vientos predominantes, épocas del año y sus condiciones.

Imagen N° 123. Recorrido solar.

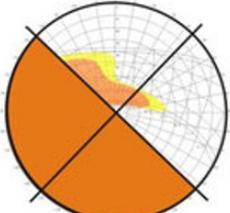
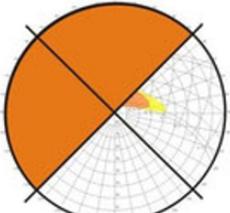
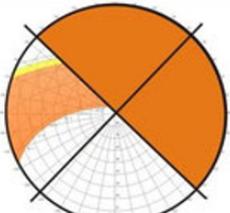
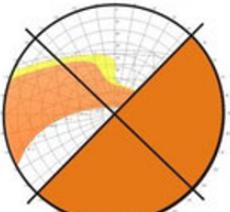


Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta el uso que se va a realizar del edificio, que a pesar de entrar en la categoría de edificios de oficinas va a ser utilizado de manera muy específica, por lo que el diseño se ha planteado de tal manera que controle sobre todo el aspecto de deslumbramiento, ya que es necesario asegurar las condiciones óptimas de trabajo en todos los puestos frente a un ordenador con iluminación y luminancia adecuada.

La incidencia solar sobre la edificación es de gran importancia y se diseñó controlando lumínica y térmicamente para aprovechar las ganancias solares en invierno y mitigarlas en verano.

Imagen N° 124. Recorrido solar – necesidades según orientación.

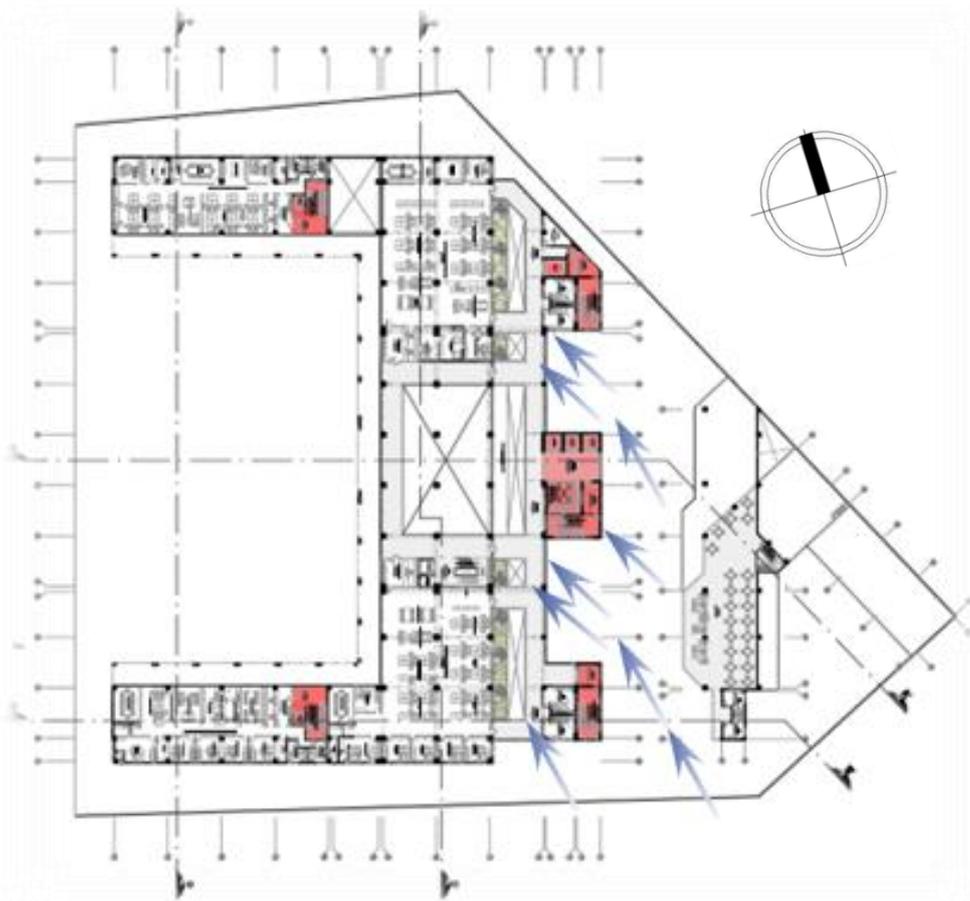
ORIENTACIÓN	NECESIDADES SEGÚN ORIENTACIÓN
 <p data-bbox="245 557 368 591">nor-este</p>	<ul data-bbox="533 360 1283 524" style="list-style-type: none"> • Evitar radiación directa en verano desde las 10:30 hs. • Evitar radiación directa en equinoccios desde las 12:30 hs. • Permitir radiación en invierno. • Aprovechar los vientos predominantes del verano. • Posibilidad de usar materiales con inercia térmica.
 <p data-bbox="245 835 368 869">sur-este</p>	<ul data-bbox="533 683 1219 779" style="list-style-type: none"> • Evitar radiación directa en verano desde las 10:30 hs. • Permitir radiación directa en invierno y equinoccios. • Aprovechar luz indirecta.
 <p data-bbox="245 1122 384 1155">sur-oeste</p>	<ul data-bbox="533 938 1187 1070" style="list-style-type: none"> • Evitar radiación directa en verano y equinoccios. • Permitir radiación directa en invierno y equinoccios. • Trabajar con luz indirecta. • Radiación directa sumamente perjudicial.
 <p data-bbox="245 1400 384 1433">nor-oeste</p>	<ul data-bbox="533 1225 1059 1357" style="list-style-type: none"> • Evitar radiación directa en verano. • Permitir radiación directa en equinoccios. • Permitir radiación directa en invierno. • Trabajar con luz indirecta.

Fuente: Elaboración propia.

Se analizó ciertas medidas para establecer la orientación más adecuada, con el fin de tener un máximo confort para el habitante y una solución arquitectónica pasiva, utilizando factores del clima, en este caso, el sol.

Asimismo, hemos planteado el análisis para el recorrido de los vientos, cuya dirección es de norte a sur, como se evidencia en la presente imagen;

Imagen N° 125. Recorrido del viento.



Fuente: Elaboración propia.

Los sistemas de ventilación natural en edificios son complejos de diseñar debido a la gran variabilidad de los factores que provocan el movimiento de aire dentro del edificio: Viento (velocidad, dirección, turbulencias, edificios circundantes, etc), Temperaturas exteriores / interiores y su efecto en el interior del edificio (estratificación de aire, sobrecalentamiento de cubierta, etc.).

Estudiar la orientación del edificio y su integración en el clima.

- Maximizar la ventilación inducida por el viento mediante la orientación del edificio perpendicular a los vientos estivales.
- Para favorecer los vientos en verano, los edificios deben tener pocas obstrucciones en esa dirección.
- Para evitar los vientos de invierno pueden ubicarse obstrucciones vegetales mediante árboles.

Imagen N° 126. Recorrido del viento en el Complejo.

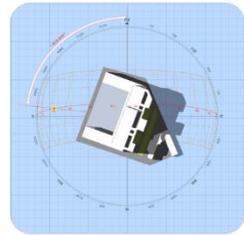
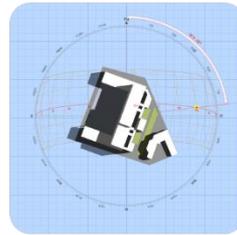
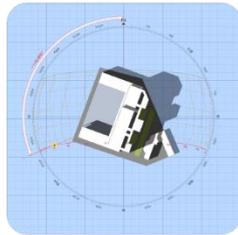
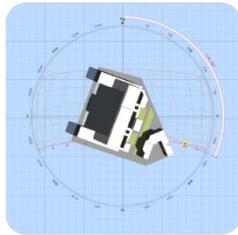


Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 127. Recorrido solar del complejo.

VERANO 21 DE DICIEMBRE

OTOÑO 21 DE MARZO



Solsticio de verano 09:00 horas

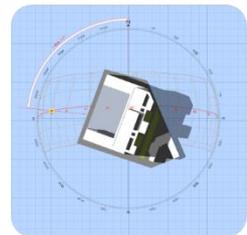
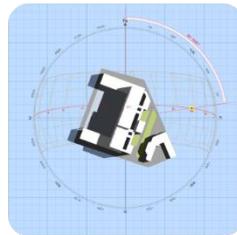
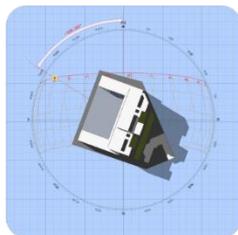
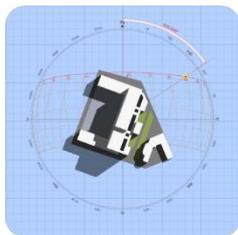
Solsticio de verano 16:00 horas

Equinoccio de Otoño 09:00 horas

Equinoccio de Otoño 16:00 horas

INVIERNO 21 DE JUNIO

PRIMAVERA 21 DE SETIEMBRE



Solsticio de Invierno 09:00 horas

Solsticio de Invierno 16:00 horas

Equinoccio de Primavera 09:00 horas

Equinoccio de Primavera 16:00 horas

Fuente: Estudio de Tesis de Pre-Grado

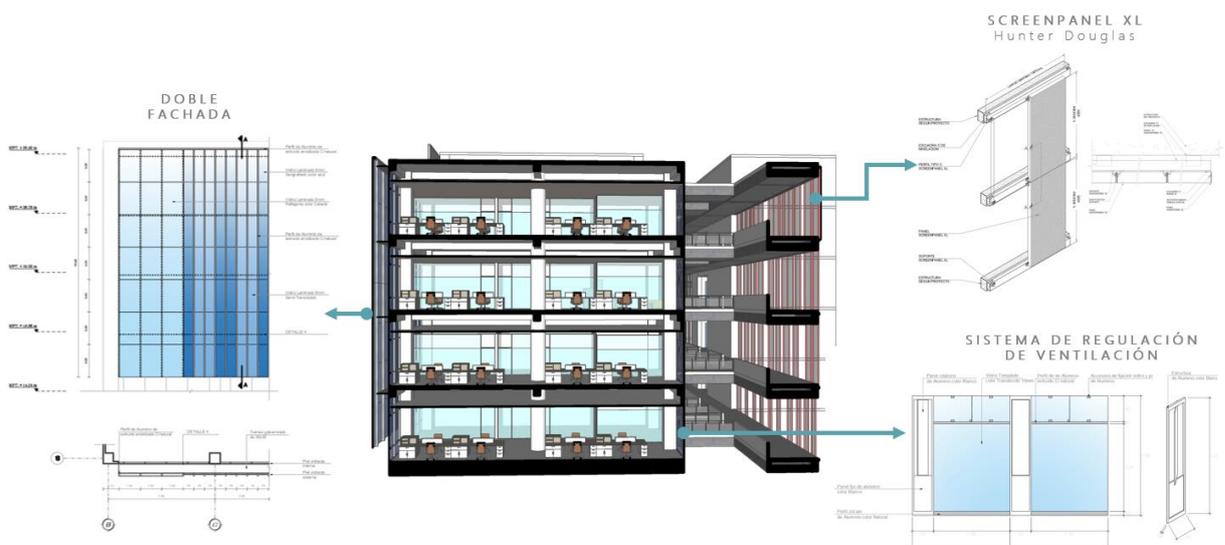
Elaboración: Grupo de Trabajo

6.2. DOBLE FACHADA:

Fachadas de doble piel: nombre casi auto explicativo para sistemas de fachadas que se componen de dos capas, generalmente de vidrio, donde el aire fluye a través de la cavidad intermedia. Este espacio –que puede variar de entre 20 cm hasta algunos metros– actúa como aislamiento frente a temperaturas extremas, vientos y ruidos, mejorando la eficiencia térmica del edificio en climas fríos y cálidos. Los impactos positivos de la fachada de doble piel acristalada frente al muro cortina son:

- **Ahorro energético y mejora acústica.** Mejora considerablemente la transmitancia térmica (hasta un 65% en consumos) y el aislamiento acústico gracias a las prestaciones de la cámara de aire intermedia.
- **Control de las ganancias solares.** Sobre todo, en verano y climas cálidos.
- **Control y confort lumínico.** Protecciones solares dinámicas y automatizadas en la cámara intermedia.
- **Reducción del efecto de la presión del viento.** Minimizan las cargas de viento al contar con una fachada más robusta. El flujo de aire a través de la cavidad puede ocurrir naturalmente, o ser impulsado mecánicamente; además, entre estas dos pieles se pueden incluir dispositivos de protección solar.

Imagen N° 128. Gráfico de doble fachada.



Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO III:

**MEMORIA DE
ESTRUCTURAS**

1. GENERALIDADES

Determinar las dimensiones estructurales que brindarán soporte al Complejo Administrativo Gubernamental de la Región La Libertad

Las edificaciones deberán de ser capaces de soportar todas las cargas del equipamiento. Para eso se debe tener en cuenta un buen manejo del sistema estructural; como, por ejemplo:

- Soportar los esfuerzos de compresión, flexión y tensión.
- Abarcar las medidas horizontales y verticales asimismo los voladizos.
- Tener en cuenta la forma geométrica y la orientación de los elementos estructurales.
- Los materiales, formas y uniones de los elementos estructurales, además del tipo y la forma de apoyo de los mismos.
- Las condiciones específicas de la carga a resistir dependiendo del uso impuesto (carga viva), y del peso propio de la edificación (carga muerta).

2. MARCO NORMATIVO

Para el desarrollo de la propuesta estructural del proyecto tuvimos en cuentas las siguientes normas:

- Norma técnica de edificación E.020
- Cargas – Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)
- Norma técnica de edificación E0.30: Diseño sismo resistente.
- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)
- Norma técnica de edificación E0.60: Concreto armado. (RNE)
- Norma técnica de edificación E.070: Albañilería (RNE)

3. PRINCIPIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

3.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Esta Memoria Descriptiva corresponde al Proyecto de Estructuras “COMPLEJO ADMINISTRATIVO GUBERNAMENTAL DE LA REGIÓN LA LIBERTAD”, ubicado en Calle los Brillantes N 650– Urbanización Santa Inés,

Distrito de TRUJILLO, Provincia de TRUJILLO Departamento de La Libertad, conforme con los planos del Proyecto.

La edificación ha sido estructurada y diseñada de manera tal de lograr un buen comportamiento frente a los sismos, siguiendo los lineamientos establecidos en las Normas Técnicas de Edificación del Reglamento Nacional de Edificaciones vigente: E.030 y E.060.

La cimentación de las edificaciones es realizada mediante plateas de cimentación, sobre las cuales se proyectan sobrecimientos de concreto armado para recibir los muros de albañilería confinada.

Para la estructuración del edificio se ha utilizado sistema con acero perfiles de acero en H de acero estructural, sistema aporticado (columnas y vigas estructurales de concreto armado), con la rigidez apropiada para controlar los desplazamientos laterales de entrepiso, así también se han utilizado muros en aparejo de soga, los cuales están confinados a columnetas. Entre las columnas estructurales y las columnetas se ha colocado juntas de dilatación $e = 1"$.

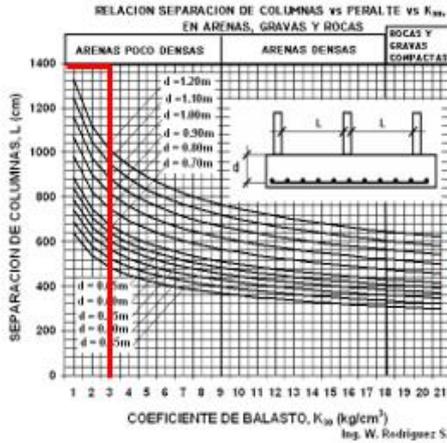
Además de las cargas de sismo se han considerado las cargas por gravedad teniendo en cuenta la Norma Técnica de Edificación E.020 referente a cargas. Los techos son de losas macizas de 0.20m de espesor.

3.2. PARÁMETROS DE CIMENTACIÓN

Para el diseño de la cimentación se tuvo en cuenta las dimensiones entre columna y columna vs el Peralte vs K30 en el tipo de suelo que en este caso es arena media. En tal sentido podemos obtener el peralte de las vigas, que para el caso concreto del proyecto es de 70 cm para las oficinas y 1.20 para las vigas del centro de convenciones.

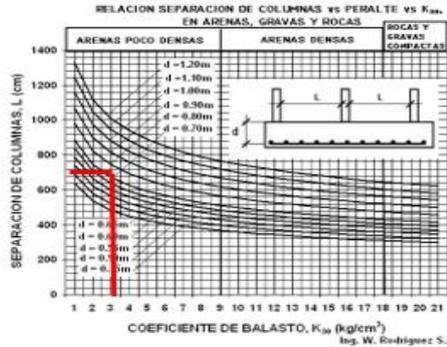
Debiéndose emplear por lo tanto cemento Pórtland tipo V en la preparación del concreto en la cimentación y cemento Pórtland tipo I para el resto de la construcción).

Imagen N° 129. Relación de columnas vs Peralte vs K30 en arcillas.



Valores de K30 en Kg/cm ³ por la CTE		
Tipo Suelo	K30 min	K30 max
Arcilla blanda	1,5	3
Arcilla media	3	6
Arcilla dura	6	20
Limo	1,5	4,5
Arena floja	1	3
Arena media	3	9
Arena compacta	9	20
Grava arenosa floja	7	12
Grava arenosa compacta	12	30
Margas arcillosas	20	40
Rocas algo alteradas	30	500
Rocas sanas	>500	

EJEMPLO LUZ = 21.50M Y BALASTO DE ARENA MEDIA (MINIMO) = 3 EL PERALTE ES=1.20M. (centro convenciones)



Valores de K30 en Kg/cm ³ por la CTE		
Tipo Suelo	K30 min	K30 max
Arcilla blanda	1,5	3
Arcilla media	3	6
Arcilla dura	6	20
Limo	1,5	4,5
Arena floja	1	3
Arena media	3	9
Arena compacta	9	20
Grava arenosa floja	7	12
Grava arenosa compacta	12	30
Margas arcillosas	20	40
Rocas algo alteradas	30	500
Rocas sanas	>500	

EJEMPLO LUZ = 7.40M Y BALASTO DE ARENA MEDIA (MINIMO) = 3 EL PERALTE ES=0.70M. (oficinas)

Fuente: Elaboración propia

3.3. PARÁMETROS DE LOS MATERIALES ELEGIDOS

- Concreto:**
 - Plateas de cimentación : Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
 - Losa colaborante : Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
 - Columnas : Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
 - Vigas : Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
 - Columnetas : Concreto $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$
 - Sobrecimientos armados : Concreto $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$
 - Solados : Concreto $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$
 - Cemento : Cemento Tipo V
 - Cemento Tipo I (Resto de la estructura)
- Acero:**
 - Corrugado : $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

- | | | |
|---------------------------------|---|----------------------------|
| Vigas | : | En H de acero estructural |
| • <u>Recubrimientos:</u> | | |
| Plateas de cimentación | : | 7.5 cm |
| Escaleras | : | 2.5 cm |
| Vigas estructurales | : | 4 cm |
| Columnetas | : | 2.5 cm |
| Losas | : | 2cm |
| Cisterna | : | 5 cm |
| • <u>Tabiquería:</u> | | |
| Unidades de Albañilería | : | Ladrillo King Kong Tipo IV |
| Mortero | : | 1:4 (cemento: arena) |
| Juntas | : | 1.50 a 2.00 cm |

3.4. ANÁLISIS SÍSMICO

El complejo Gubernamental de la Región la Libertad se encuentra en la denominada Zona 2 del mapa de Zonificación Sísmica del Perú, siendo los parámetros de diseño sismorresistente los siguientes:

Factor de zona	Z = 0.45 (Zona 4)
Factor de uso e importancia	U = 1.3 (Edificación importante)
Factor de suelo	S = 1.05 (S2 Suelo intermedio)
Factor de amplificación sísmica:	C = 2.50
Factor de reducción	R = 8 (Pórticos Especiales
Resistentes a Momentos (SMF))	R = 8 (Pórticos de concreto armado)

Para el cálculo del factor de amplificación sísmica se ha considerado como valor que define la plataforma del espectro para este tipo de suelo: $T_p = 1$ seg siendo:

$$C = 2.5 (T_p/T) \quad C \leq 2.5$$

Donde T es el período fundamental de la estructura.

La fuerza cortante total en la base de las estructuras en cada dirección ha sido calculada con la expresión:

$$V = \frac{ZUSC}{R} P \quad C/R \geq 0.125$$

Siendo P el peso total de la edificación.

4. PREDIMENSIONAMIENTO DE CARGAS

4.1. CARGAS MUERTAS

- Peso específico del concreto armado: 2400 kg/cm³
- Peso losa colaborante: 250tonf/m²
- Peso acabado: 0.120 tonf/m²
- Peso ladrillo: 0.065 tonf/m²
- Carga Viva: 0.100 ton/m²
- Capacidad Admisible: 2 kgf/cm²
- Suelo Intermedio: 2kgf/cm²
- Altura de columna/placa: 4.00
- Resistencia a la compresión del concreto: 210 kg/cm²

4.2. CARGAS VIVAS

Es el peso de todos los ocupantes, materiales, equipos y otros elementos móviles soportados por la edificación.

De acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones estas son:

- **Oficinas:**
 - Exceptuando salas de archivo y computación 2,5 (250) kPa (kgf/m²)
 - Salas de archivo 5,0 (500) kPa (kgf/m²)
 - Salas de computación 2,5 (250) kPa (kgf/m²)
 - Corredores y escaleras 4,0 (400) kPa (kgf/m²) *Ver nota
- **Almacenaje:** 5,0 (500) kPa (kgf/m²) *Ver nota
- **Baños:** Igual a la carga principal del resto del área, sin que sea necesario que exceda de 3,0 (300) kPa (kgf/m²)
- **Lugares de Asamblea:**
 - Con asientos fijos 3,0 (300) kPa (kgf/m²)
 - Con asientos móviles 4,0 (400) kPa (kgf/m²)

- Restaurantes, teatros, vestíbulos 4,0 (400) kPa (kgf/m²)
- Corredores y escaleras 5,0 (500) kPa (kgf/m²)

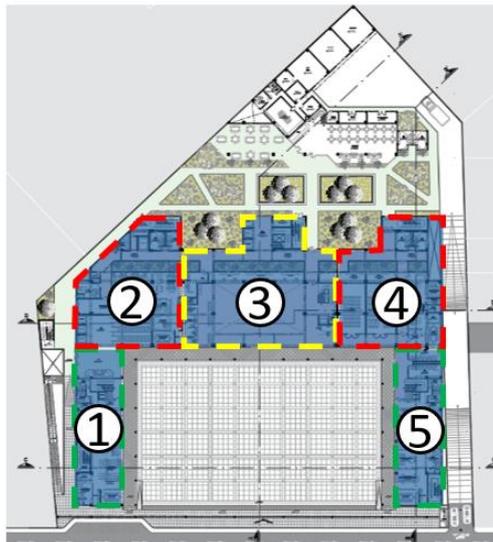
*Nota: Para determinar si la magnitud de la carga viva real es conforme con a la carga viva mínima repartida, se hará una aproximación de la carga viva repartida real promediando la carga total que en efecto se aplica sobre una región rectangular representativa de 15m² que no tenga ningún lado menor que 3,00m.

5. PREDIMENSIONAMIENTO ESTRUCTURAL

5.1. DISTRIBUCIÓN DE JUNTAS ESTRUCTURALES

El proyecto se dividió en 5 bloques estructurales los cuales se presentan en la imagen siguiente.

Imagen N° 130. Distribución de juntas estructurales.

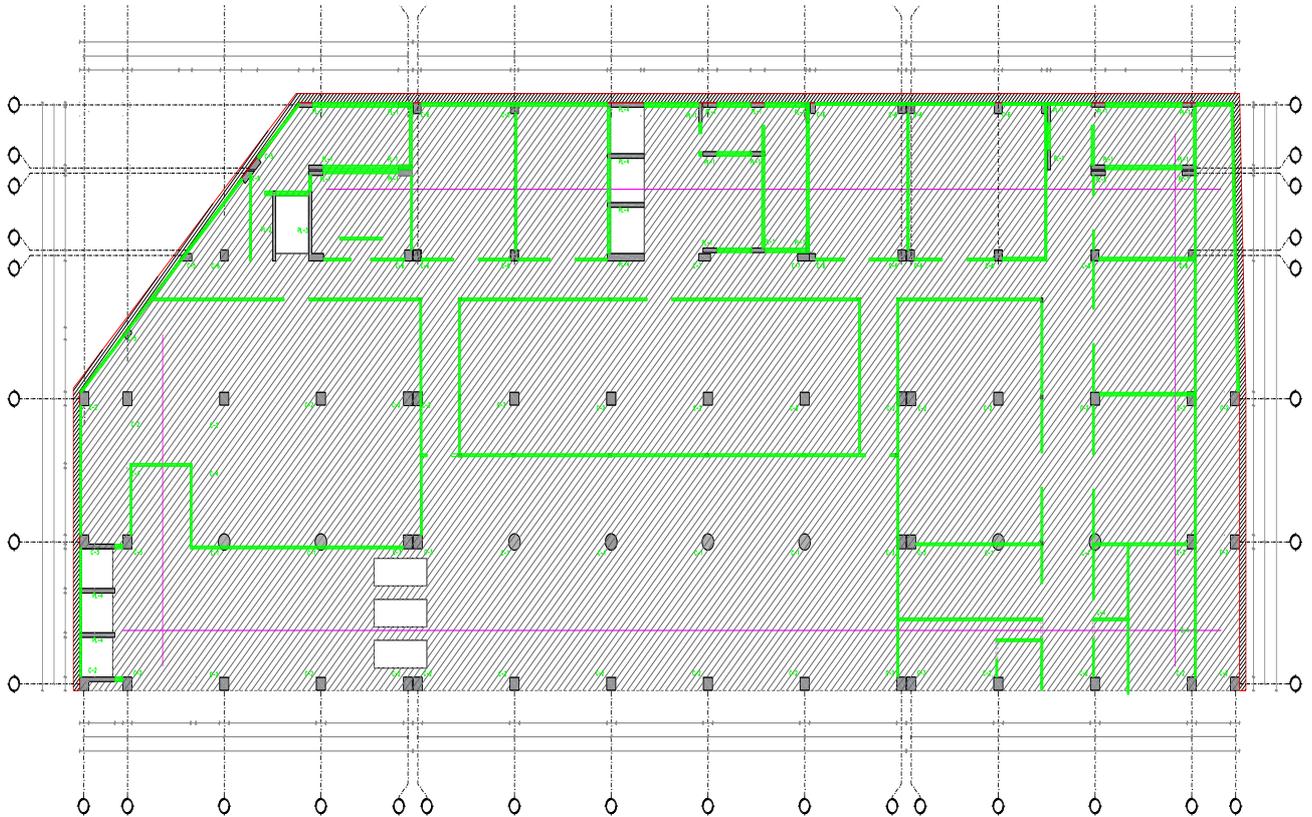


Fuente: Elaboración propia.

5.2. CIMENTACIÓN

Se planteo una platea de cimentación por el hecho de que tenemos 2 sótanos y una trama estructural densa. De esta forma tendríamos solucionado el hecho de tener 2 sótanos y una altura de edificación máxima de 8 pisos.

Imagen N° 131. Plano de estructuras.



Fuente: Elaboración propia.

5.3. LOSA COLABORANTE:

Se tubo como elección una losa colaborante por el hecho de que este tipo permite que las vigas y columnas puedan ser de menor proporción, además que para el tipo de edificación permite que todas las instalaciones se puedan hacer de manera flexible y rápida, esto nos conllevaría a un ahorro monetario en la edificación.

Para efectuar el pre dimensionamiento de la losa colaborante se tomará la menor luz, así tenemos lo siguiente:

$$e = L/32 = 7.30/32 = 0.23 \text{ m} = \mathbf{0.20 \text{ m}}$$

e: espesor de la losa

5.4. VIGAS

Tomando el criterio de sobrecargas tenemos:

- Oficinas: S/C= 250 Kg./m²
- P. losa colaborante = 200 kg/m²
- P. Acabados= 100 kg/m²
- P. Tabiquería móvil= 100 kg/m²
- WD= 400 kg/m²
- WL= 250
- (N-E060) WU= 1.4x400+1.7x250
WU= 985 Kg/m² = **0.0985 kg/cm²**

$$h = \frac{L_n}{4 \sqrt{0.0985}}$$

$$h = \frac{L_n}{12.75}$$

$$h = \frac{L_n}{13}$$

* Por ahora se ha asumido el ancho de las columnas de 30 cm.

5.4.1. Vigas transversales:

$L_n = 7.50 \text{ m} = 750.00 \text{ cm}$.

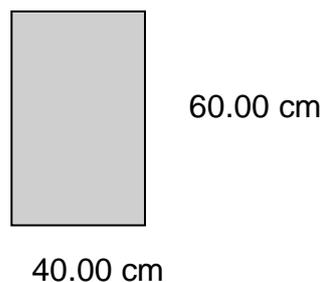
$H = L_n/13 = 750/13 = 57.70 \text{ cm}$

$H = 60.30 \text{ cm}$

Ancho de la viga: $b = B/20$ (B: Ancho tributario) = 690.00 cm

$B = B/20 = 690/20 = 34.50 \text{ cm} = 35.00 \text{ cm}$ (uniformizando 40)

Figura N° 146: Sección de la viga transversal.



5.4.2. Vigas longitudinales:

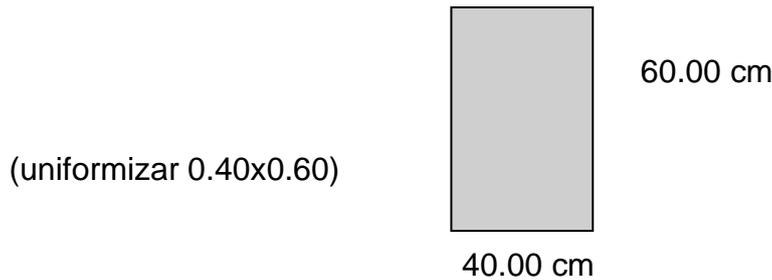
$$L_n = 6.90 \text{ m} = 690 \text{ cm}$$

$$H = L_n/13 = 53.08 \text{ cm} \quad H = 55.00 \text{ cm} \quad h = 60.00$$

$$\text{Ancho de viga: } b = B/20 \text{ (B: ancho tributario)} = 730.00 \text{ cm}$$

$$b = B/20 = 730/20 = 36.50 \text{ cm} = 40.00 \text{ cm}$$

Imagen N° 132. Sección de la viga longitudinal.



5.5. COLUMNAS

Columnas principales del bloque principal de oficinas:

DESCRIPCIÓN DE COLUMNAS	DIMENSIONES (cm)		ÁREA (cm ²)
	X	Y	
COLUMNAS C1	40	40	1600
COLUMNAS C2	90	90	8100
COLUMNAS C3	75	75	5625
COLUMNAS C4	70	75	5250

COLUMNA C-1 $f_c = 210 \text{ Kg./cm}^2$

Area Tribut. (AT) = 6.5 m^2

$$P = P_g \times AT$$

$$P = 844 \times 6.5$$

$$P = 5486 \text{ Kg.}$$

$$b_T = \frac{1.50 \times 5486 \times 9}{0.20 \times 210}$$

$$b_T = 1763.36$$

Sección Tentativa :

40 x 40



1600 cm²

COLUMNA C-2 $f_c = 210 \text{ Kg./cm}^2$

Area Tribut. (AT) = 59.2 m²

$$P = P_g \times AT$$

$$P = 844 \times 59.2$$

$$P = 49964.8 \text{ Kg.}$$

$$b_T = \frac{1.10 \times 49964.8 \times 9}{0.30 \times 210}$$

$$b_T = 7851.61$$

Sección Tentativa : 90 x 90  8100 cm²

COLUMNA C-3 $f_c = 210 \text{ Kg./cm}^2$

Area Tribut. (AT) = 29.34 m²

$$P = P_g \times AT$$

$$P = 844 \times 29.34$$

$$P = 24762.96 \text{ Kg.}$$

$$b_T = \frac{1.25 \times 24762.96 \times 9}{0.25 \times 210}$$

$$b_T = 5306.35$$

Sección Tentativa : 75 x 75  5625 cm²

COLUMNA C-4 $f_c = 210 \text{ Kg./cm}^2$

Area Tribut. (AT) = 29.69 m²

$$P = P_g \times AT$$

$$P = 844 \times 29.69$$

$$P = 25058.36 \text{ Kg.}$$

$$b_T = \frac{1.25 \times 25058.36 \times 9}{0.25 \times 210}$$

$$b_T = 5369.65$$

Sección Tentativa : 70 x 75  5250 cm²

Imagen N° 133. Cuadro de columnas principales.

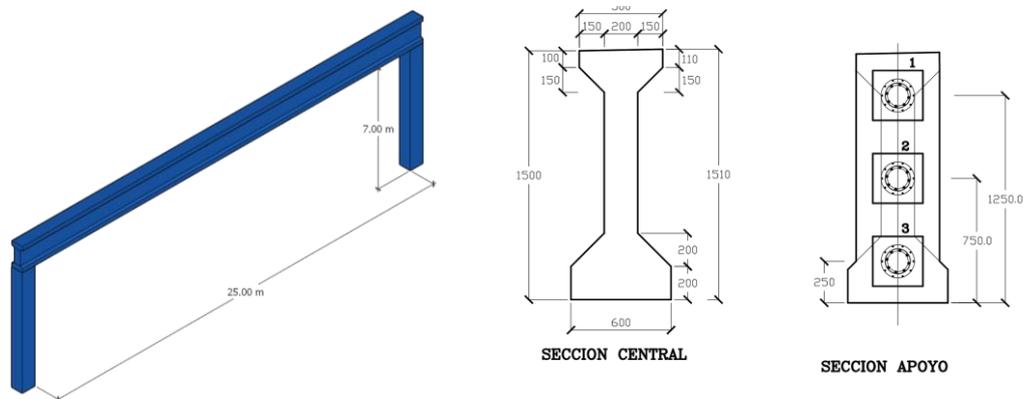
CUADRO DE COLUMNAS ESC. 1/25									
PISO	CONCRETO fc(Kg/cm2)		C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7
1º PISO	210	bxt	D=0.90	0.70x0.70	0.70x0.75	0.25x0.85	0.40x0.55	0.60x0.60	0.40x0.70
		Ø	12 Ø1" + 8 Ø3/4"	8 Ø1" + 16 Ø3/4"	8Ø1" +8Ø3/4" +4Ø5/8"	6Ø3/4" + 2 Ø5/8"	10Ø3/4"	8 Ø1" + 16 Ø3/4"	8Ø1" +8Ø3/4" +4Ø5/8"
		□	2 □ Ø3/8" @ 20 Zuncho 3/8"(e= 07)	3 □ Ø3/8" @ 20 Zuncho 3/8"(e= 07)	5 □ Ø3/8" @ 20 Zuncho 3/8"(e= 07)	2 □ Ø3/8" @ 20 Zuncho 3/8"(e= 07)	2 □ Ø3/8" @ 20 Zuncho 3/8"(e= 07)	3 □ Ø3/8" @ 20 Zuncho 3/8"(e= 07)	5 □ Ø3/8" @ 20 Zuncho 3/8"(e= 07)
		Tipo	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)	(VII)
1-10 PISO	210	bxt	D=0.90	0.70x0.70	0.70x0.75	0.25x0.85	0.40x0.55	0.60x0.60	0.40x0.70
		Ø	12 Ø1" + 8 Ø3/4"	8 Ø1" + 16 Ø3/4"	8Ø1" +8Ø3/4" +4Ø5/8"	6Ø3/4" + 2 Ø5/8"	10Ø3/4"	8 Ø1" + 16 Ø3/4"	8Ø1" +8Ø3/4" +4Ø5/8"
		□	2 □ Ø3/8" @ 20 Zuncho 3/8"(e= 07)	3 □ Ø3/8" @ 20 Zuncho 3/8"(e= 07)	5 □ Ø3/8" @ 20 Zuncho 3/8"(e= 07)	2 □ Ø3/8" @ 20 Zuncho 3/8"(e= 07)	2 □ Ø3/8" @ 20 Zuncho 3/8"(e= 07)	3 □ Ø3/8" @ 20 Zuncho 3/8"(e= 07)	5 □ Ø3/8" @ 20 Zuncho 3/8"(e= 07)
		Tipo	(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)	(VII)
DETALLE DE COLUMNA									

Fuente: Elaboración propia.

5.6. VIGAS SALÓN DE CONVENCIONES

Para poder cubrir la luz requerida en el salón de convenciones se plantea que la losa colaborante descansa sobre vigas postensadas las cuales tienen la capacidad para cubrir grandes luces, estas serían en forma de "I" y el peralte sería de 1.5 según el predimensionamiento.

Imagen N° 134. detalle de viga postensada.



Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO IV:

**MEMORIA DE
INSTALACIONES
SANITARIAS**

1. GENERALIDADES

Se refiere a la dotación necesaria de agua por parte de SEDALIB; el bosquejo de las redes de agua y desagüe del proyecto del Complejo Administrativo Gubernamental de la región La Libertad.

2. ALCANCES

Para el buen funcionamiento del complejo se ha proveer agua para el uso doméstico – contra incendios y el sistema de agua para riego. Los montantes de desagüe proyectadas dentro de cada edificio descargarán a cajas de registro exteriores de 12” x 24” por tuberías PVC de Ø6”, dichas cajas se reúnen en una caja de registro de Ø0.55m, a partir de la cual se descargará a dos pozos sépticos de 1.20 x 1.20m para tratar el agua residual y eliminar los desechos. Se cuenta también con conexión de redes para su futura incorporación a la red pública.

3. NORMAS DE DISEÑO Y BASE DE CÁLCULO

Para el desarrollo de las instalaciones sanitarias se tuvo en cuenta la reglamentación establecida en el RNE.

- **Arquitectura**
 - A.010 Condiciones Generales de Diseño
- **Instalaciones Sanitarias**
 - IS.010 Instalaciones Sanitarias para edificaciones

4. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

4.1. DISEÑO DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

4.1.1. CÁLCULO DE VOLÚMENES DE AGUA

El cálculo se dio tomando en cuenta los ambientes establecidos en el proyecto teniendo así el siguiente cuadro resumen que establece el consumo diario de todo el centro gubernamental.

Tabla 42: Cuadro resumen de consumo de agua potable diario.

DESCRIPCION	CANTIDAD	DOTACION	VOLUMEN
Sector de oficinas	1444	20 lt./hab./d	28880 lt.
Auditorios	675.00	10 lt./asistente/día	6750 lt.
Depósitos	150.00	0.5 lt./día/m2	75 lt.
Consultorios	1.00	500 lt./d/consultorio	500 lt.
Aulas	88.00	25 lt./al/d	2200 lt.
Comedor	120.00	50 lt./d/asiento	6000 lt.
Cocina	50.00	40 lt./m2	2000 lt.
Estacionamiento	3500.00	2 lt./m2/d	7000 lt.
Áreas verdes	892.00	2 lt./día/m2	1784 lt.
Vt =			55189.00 lt.

VOLUMEN TOTAL= 55.19 m3

Fuente: Elaboración propia.

4.1.2. VOLUMEN DE CISTERNA

V. Cisterna min.	$3/4 \cdot V_t$	
	41.39 m3	
Por seguridad:	55.48 m3	
Ancho:	4.00	
Largo:	7.30	
Altura (nivel max. Agua):	1.90	
Volumen:	56.00 m3	(Redondeando)

4.1.3. VOLUMEN TANQUE ELEVADO

Vte min =	$1/3 \cdot V_t$	
Vte min =	18.40 m3	
Ancho =	2.25	
Largo =	4.40	
Altura (nivel max. Agua) =	1.90	
Volumen =	18.81 m3	(Por seguridad)

4.1.4. EQUIPO DE BOMBEO

Altura total de impulsión Ht =	38.43	M
Altura de succión Hs =	2.40	M
Carga Estática = Ht + Hs =	40.83	M
Long. Tub. Succión =	2.40	M
Long. Tub. Impulsión =	38.43	M

Pérdida de Carga por Fricción:

$$h_f = f \frac{L}{D} \frac{V^2}{2g}$$

Para Tub Succión =	0.33	M
Para Tub. Impulsión =	0.12	M

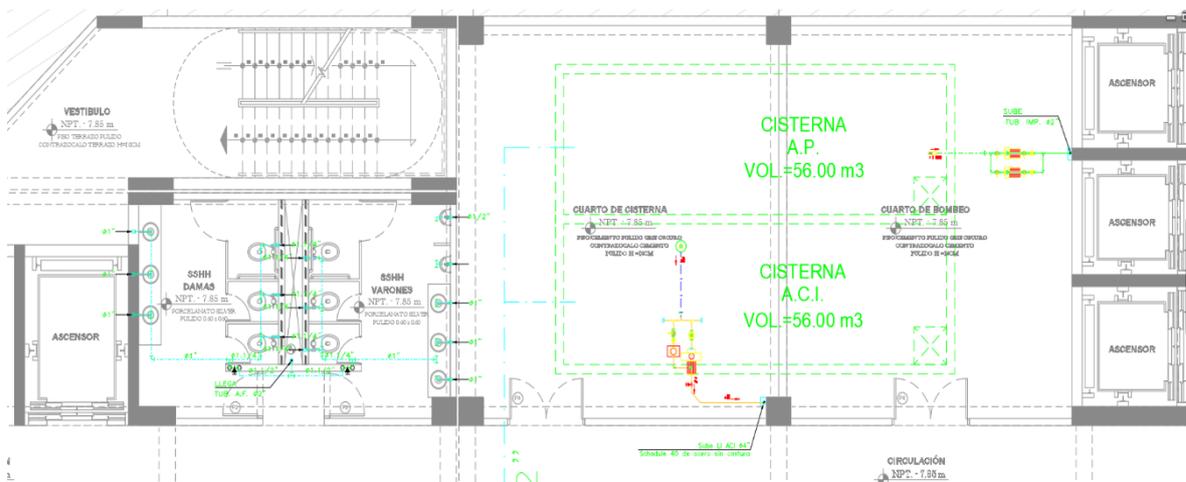
Altura Dinámica Total 41.28

Potencia de la Bomba

$$HP = (Q_b * H_{dt}) / (75 \eta) = 7.54$$

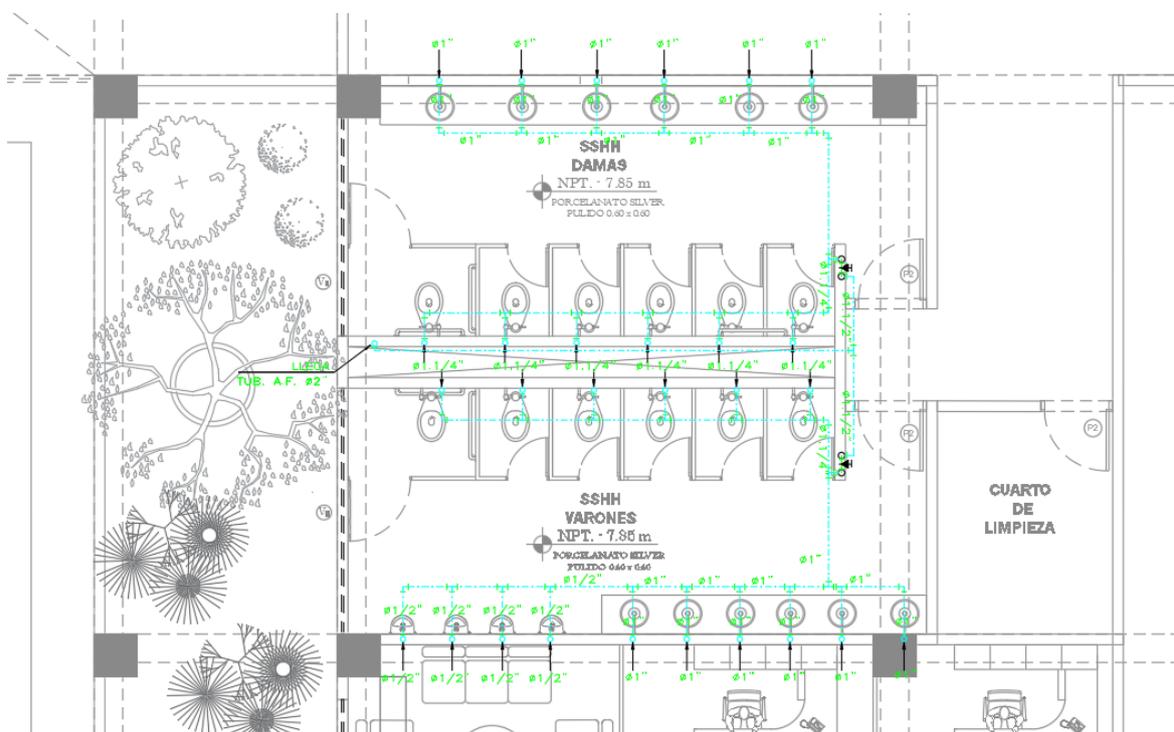
Usar dos bombas de 8 HP más una bomba de reserva. El consumo de energía que corresponde es de 736 W.

Imagen N° 135. Volumen de la cisterna.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen N° 136. Distribución de red de agua de núcleo de servicios higiénicos.



Fuente: Elaboración propia.

5. SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO

Se están considerando en el presente proyecto la construcción de una cisterna de 56.00m³ de capacidad, para Contra Incendio con volumen de agua suficiente de acuerdo al reglamento Nacional de Edificaciones que será abastecida por medio de una (01) conexión domiciliar de $\varnothing 1\frac{1}{2}$ " de la red exterior de agua potable que es administrada por la empresa de agua potable de la localidad. El equipo de bombeo estará compuesto por una bomba principal y una bomba jockey que abastecerá de agua a todos los gabinetes y rociadores proyectados de la edificación.

La distribución de agua se efectuará mediante una tubería cuyos diámetros varían de 4" hasta 1 $\frac{1}{2}$ "

5.1. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS AGUA CONTRA INCENDIO

De acuerdo al R.N.E "Instalación de sistemas de sprinklers", se ha considerado un sistema de emergencia del tipo ordinario y las siguientes

demandas.

- **Demanda de agua de hidrantes**

Para una clasificación ordinaria se requieren como mínimo 250 GPM, durante 30 minutos.

Luego el volumen mínimo requerido de agua es de 28,500 litros.

Para riesgo ordinario se considera un área de operación de 1500 pies² (139 m²) y una densidad de 0.15 galones/minuto – pie², por lo que la demanda para rociadores es de 225 galones/minuto.

Luego el volumen mínimo requerido de agua es de 25,650 litros.

- **Demanda total de hidrantes y de rociadores**

La demanda mínima será la suma de las demandas mínimas de los hidrantes y de los rociadores que son como sigue:

Hidrantes (tiempo 30 minutos)	250 GPM
Rociadores (tiempo 30 minutos)	225 GPM
Total, Demanda mínima Simultanea	475 GPM

Volumen total cisterna contra Incendio = 56,00 lt.

- **Capacidad del equipo de bombeo proyectado**

El equipo de bombeo principal de agua contra incendio tendrá una capacidad de 500 GPM, suficiente para el requerimiento simultáneo de hidrantes y rociadores durante 30 minutos

- ***Bomba principal***

$$Q_b = 31 \text{ lps}$$

$$H_d = 65 \text{ m}$$

$$\text{Potencia} = 42 \text{ HP}$$

- ***Bomba Jockey***

$$Q_b = 0.5 \text{ lps}$$

$$H_d = 70 \text{ m}$$

Potencia = 1 HP

6. EVACUACIÓN DE DESAGÜES

6.1. SISTEMA DE DESAGÜE

La evacuación de las aguas residuales de los pisos superiores de los edificios se realizará mediante tuberías montantes instaladas en ductos que llegan hacia cajas de registro y descarga final en dos conexiones.

Se han proyectado tuberías PVC cuyos diámetros varían desde 2" hasta 4"

Se están ventilando los puntos de aparatos sanitarios necesarios que evitarán la ruptura de sellos de agua de las trampas y evitaran malos olores; las tuberías de ventilación serán de PVC 2" terminaran en azotea a una altura de +0.30 S.N.T.T.

6.2. SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

Considerando que la localidad existe precipitaciones duraderas se han proyectado drenajes pluviales en forma independiente a las redes domesticas con descarga hacia los jardines. Los diámetros de las tuberías varían desde 4" hasta 6".

6.3. BOMBEO DE DESAGÜE

Se ha considerado un sistema de evacuación de desagües del cuarto de bombas de las cisternas, por medio de 02 bombas sumergibles y prevenir posibles fugas por deterioro de las tuberías instaladas en el cuarto de bombas y la evacuación del agua como consecuencia de la rotura de barra de la válvula flotadora.

Para el cálculo del volumen de la cámara de desagües se ha considerado el cálculo basándose en la descarga de los desagües de todas las baterías de servicios higiénicos ubicados en los dos sótanos del proyecto con gasto de 5.59 lt/seg. durante 10 minutos.

Volumen de Cámara de bombeo = $5.59 \text{ lt/seg} \times 600 \text{ seg} = 3,398 \text{ lts}$

Vol. = 3.5 m³

Se ha considerado para el proyecto 3.50 m³

El equipo de bombeo se considerará para evacuar la cámara de desagües con un consumo de 200 % del gasto de la descarga del desagüe.

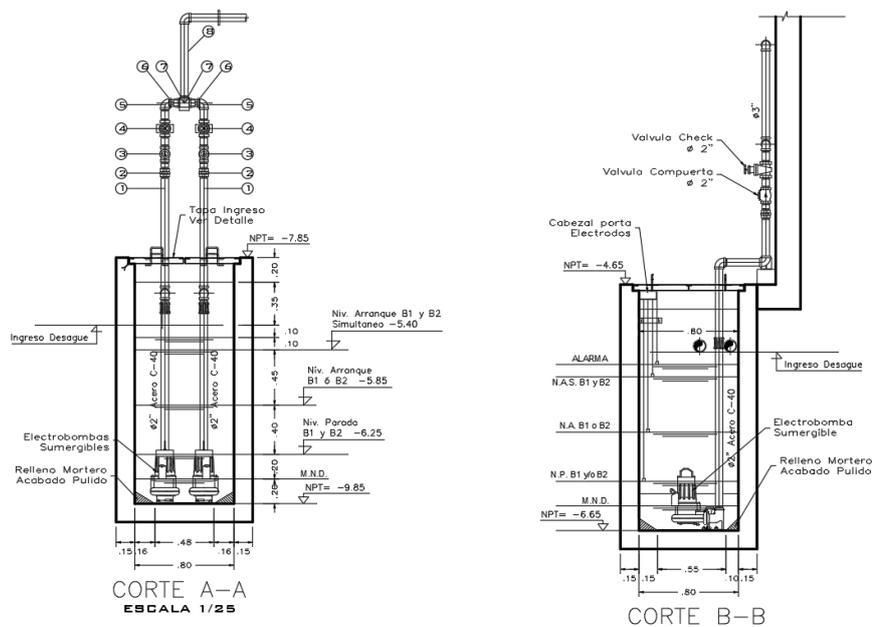
- Características de las bombas sumergibles:

Q. bombeo: 1.2 Lt/seg.

H.D.T.: 15 M

Potencia: 1.hp

Imagen N° 137. detalle bombas sumergibles para la evacuación de desagües desde los sótanos.



Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO V:
MEMORIA DE
INSTALACIONES
ELÉCTRICAS

1. GENERALIDADES

El presente informe explica el diseño de las instalaciones eléctricas para el proyecto: “Complejo Administrativo Gubernamental de la Región La Libertad”, a fin de que se brinde un suministro eléctrico capaz de lograr un apropiado funcionamiento de los servicios, y así del mismo modo generar una adecuada distribución de las redes eléctricas.

2. ALCANCES

La provisión de energía eléctrica la abastece Hidrandina S.A., la cual proviene desde el punto de abastecimiento de subestación aérea ubicada en la Calle Brillantes. La red de fluido eléctrico se proyectará en los demás puntos, ingresando a la edificación a una subestación en caseta ubicada en la zona de servicios generales, para posteriormente transferir la energía a los diversos tableros del edificio.

3. PARÁMETROS CONSIDERADOS

- Otras Normas Técnicas vigentes aprobadas por la Dirección General del Ministerio de Energía y Minas.
- Código Nacional de Electricidad RM. N°366-2001EM/VME
- Ley de Concesiones Eléctricas N° 25844 y su Reglamento D.S. 009-93
- Norma: MEM/DEP –311, MEM/DEP –312, MEM/DEP –501,
- MEM/DEP –411, MEM/DEP –412, MEM/DEP –502.
- Todas las normas deberán cumplirse estrictamente a lo largo de la ejecución de la Obra

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

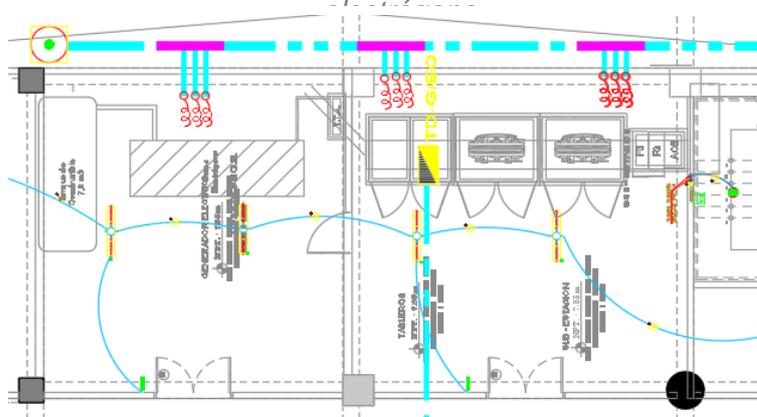
El suministro eléctrico será brindado por la empresa Hidrandina, a través de la red pública. Se proyecta que el suministro sea abastecido por un sistema de 380/220V, este se conectará a la sub estación proyectada, esta conexión será subterránea y los cables serán de tipo NYY 3-1x 35 mm² + NYY 1x35 mm² (N) en tubería PVC SAP Ø 50mm, indicados en los planos de instalaciones eléctricas del proyecto.

5. SERVICIOS REQUERIDOS

5.1. SUBESTACIÓN Y GRUPO ELECTRÓGENO

La subestación consiste en celdas de llegada y salida hacia los transformadores, y distribuyen toda la energía a los tableros y grupos electrógenos. Por otro lado, el grupo electrógeno es un sistema que se activa ante cualquier falla de la energía eléctrica esta va conectado al tablero general.

Imagen N° 138. Plano de Sótano – Grupo



Fuente: Elaboración propia.

5.2. ILUMINACIÓN

Para ambientes gubernamentales del proyecto, según el código nacional de Electricidad Tomo V, las cargas mínimas unitarias es de 25w/m². Es en tal sentido que en el proyecto se usó paneles LED de tipo cuadrado de luz neutral y los difusores son de vidrio pavonado, estos serán adosados a la estructura del cielo Razo.

Por otro lado, para ambientes públicos como el centro de convenciones se usó luminarias empotradas a techo con rejilla de aluminio, de tipo LED con una potencia de 50W.

Por último, todos los ambientes públicos tienen luces de emergencia, de tipo autónomo con dos lámparas alógenas o LED, con una potencia de 55w, con capacidad de operar con cargador y batería, como lo indica el Reglamento nacional de edificaciones.

5.3. TOMACORRIENTES

Los tomacorrientes serán convencionales de líneas económicas, pero que cumplan las siguientes características según el uso:

- Áreas de servicio: serán a prueba de agua y contarán con relé de energía en caso de emergencia.
- Zonas exteriores: llevarán tapa y llave además serán a prueba de agua
- Zona de oficinas: serán adosadas al piso de tipo metálico para la conexión de computadoras en áreas de trabajo abiertas y contará una salida para conector Jack Rj.

5.4. SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

El pozo a tierra se instalará en el sótano 2 junto al tablero general en una área ventilada y libre. También junto a cada tablero de distribución. La resistencia calculada para este caso será no menor a 30 ohmios.

6. CALCULO DE MÁXIMA DEMANDA

Tabla 43: Cuadro de máxima demanda.

ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	AREA TECHADA	CARGA	FACTOR DE	MAXIMA	MAXIMA	In	Id = Inx1.25	If = Inx1.5	ACOMETIDA	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO			
				UNITARIA	DEMANDA	DEMANDA	DEMANDA								
				W/m2	%	PARCIAL (W)	TOTAL (W)								
GUBERNAMENTAL	INGRESO Y RECEPCION	-INGRESO PRINCIPAL	Hall de acceso	200											
			Cabina de control	8											
			Control de ingreso de personal	8											
			Control de ingreso publico	8											
		RECEPCION	Sala de espera	113											
			Área de informes	4											
			Trámite documentario	35											
			S.H. personal de atención (mixto)	7											
			S.H. Mujeres + discapacitado	11											
			S.H. hombres + discapacitado	12											
Cuarto de limpieza	13														
Almacén	3														
SUB TOTAL			421												
CIRCULACION Y MUROS 35 %			147												
AREA TOTAL			568												
GUBERNAMENTAL	ORGANO EJECUTIVO - ALTA DIRECCION	-PRESIDENCIA REGIONAL	Oficina presidente (+ ss.hh.)	30											
			Sala de espera	8											
			Secretaria	19											
			Oficina de asesor	78											
			Técnico administrativo	5											
			sala de reuniones	63											
			Archivo	7											
			Kitchenet	7											
		Almacén	3												
		S.H. mujeres	6												
S.H. hombres	8														
SUB TOTAL			233												
CIRCULACION Y MUROS 35 %			82												
AREA TOTAL			315												
GUBERNAMENTAL	ORGANO EJECUTIVO - ALTA DIRECCION	-VICE PRESIDENCIA REGIONAL	Oficina vicepresidente	25											
			Sala de espera	8											
			Oficina Asesor	10											
			Secretaria	10											
			Técnico administrativo	5											
			Almacén	3											
			S.H. mujeres	6											
			S.H. hombres	8											
		SUB TOTAL			74										
		CIRCULACION Y MUROS 35 %			25										
AREA TOTAL			100												
GUBERNAMENTAL	ORGANO EJECUTIVO - ALTA DIRECCION	-GERENCIA GENERAL REGIONAL	O. Gerente General Regional	25											
			Sala de espera	8											
			Gerente adjunto	18											
			Asesor	39											
			Área de trabajo personal técnico administrativo	70											
			Secretaria	10											
			Área de trabajo informal (living)	8											
			Sala de Reuniones	48											
		Almacén	3												
		S.H. mujeres	6												
S.H. hombres	8														
SUB TOTAL			242												
CIRCULACION Y MUROS 35 %			85												
AREA TOTAL			327												
GUBERNAMENTAL	ORGANO EJECUTIVO - ALTA DIRECCION	-ORGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL	O. de director de sistema administrativo	13											
			Sala de espera	8											
			Área de trabajo personal técnico administrativo.	135											
			Sala de reuniones	50											
			Archivo y fotocopia	8											
			Secretaria	10											
			Área de trabajo informal (living)	8											
			Almacén	3											
			SUB TOTAL			259									
			CIRCULACION Y MUROS 35 %			85									
AREA TOTAL			1001												
GUBERNAMENTAL	ORGANO EJECUTIVO - ALTA DIRECCION	-ORGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL	O. de director de sistema administrativo	13											
			Sala de espera	8											
			Área de trabajo personal técnico administrativo.	135											
			Sala de reuniones	50											
			Archivo y fotocopia	8											
			Secretaria	10											
			Área de trabajo informal (living)	8											
			Almacén	3											
			SUB TOTAL			259	10	70	7003.8675	7003.8675	35.37	44.2125	53.055	2 - 10 mm2 THW-90, 1 KV	Interruptor Termomagnetico: 2x60 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero
			CIRCULACION Y MUROS 35 %			85									
AREA TOTAL			1001												
GUBERNAMENTAL	ORGANO EJECUTIVO - ALTA DIRECCION	-ORGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL	O. de director de sistema administrativo	13											
			Sala de espera	8											
			Área de trabajo personal técnico administrativo.	135											
			Sala de reuniones	50											
			Archivo y fotocopia	8											
			Secretaria	10											
			Área de trabajo informal (living)	8											
			Almacén	3											
			SUB TOTAL			259	50	70	12308.625	12308.625	20.8	26	31.2	3 - 6 mm2 THW-90, 1 KV, + 1-6 mm2 THW-90, 1 KV (N)	Interruptor Termomagnetico: 3x40 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero
			CIRCULACION Y MUROS 35 %			85									
AREA TOTAL			1001												

ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	AREA TECHADA	CARGA	FACTOR DE	MAXIMA	MAXIMA	In	Id = Inx1.25	If = Inx1.5	ACOMETIDA	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
				UNITARIA	DEMANDA	DEMANDA	DEMANDA							
				W/m2	%	PARCIAL (W)	TOTAL (W)							
GUBERNAMENTAL	ÓRGANO DE CONTROL Y DEFENSA JURIDICA	• S.H. mujeres	14											
		• S.H. hombres	13											
		SUB TOTAL	261											
		CIRCULACION Y MUROS 35 %	91											
		AREA TOTAL	352											
		PROCURADURÍA PÚBLICA REGIONAL	• O. Director (procurador publico)	22										
		• Procurador público adjunto	10											
		• Área Personal técnico administrativo	20											
		• Secretaria	10											
		• Almacen	3											
		• S.H. mujeres	6	50	70	3699.675	3699.675	18.69	23.3625	28.035	2 - 6 mm2 THW-90, 1 KV	Interruptor Termomagnetico: 2x32 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero		
		• S.H. hombres	8											
SUB TOTAL	78													
CIRCULACION Y MUROS 35 %	27													
AREA TOTAL	106													
SUB TOTAL	457													
CIRCULACION Y MUROS 35 %	160	10	70	4322.241	4322.241	21.83	27.2875	32.745	2 - 6 mm2 THW-90, 1 KV	Interruptor Termomagnetico: 2x40 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero				
AREA TOTAL	617													
	CENTRO REGIONAL DE PLANEAMIENTO ESTRATEGICO	• Oficina Gerente + area de reunion	22											
		• Área de trabajo personal técnico administrativo	20											
		• Secretaria	10											
		• Archivo	7											
		• S.H. mujeres	6	50	70	3439.8	3439.8	17.37	21.7125	26.055	2 - 6 mm2 THW-90, 1 KV	Interruptor Termomagnetico: 2x32 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero		
		• S.H. hombres	8											
		SUB TOTAL	73											
		CIRCULACION Y MUROS 35 %	25											
		AREA TOTAL	98											
		GERENCIA REGIONAL DE ASESORIA JURIDICA	• Oficina Gerente + area de reunion	22										
			• Área de espera	8										
			• Área de trabajo personal técnico administrativo	25										
• Secretaria	10													
• Archivo	7													
• Almacen	3		50	70	4172.175	4172.175	21.07	26.3375	31.605	2 - 6 mm2 THW-90, 1 KV	Interruptor Termomagnetico: 2x32 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero			
• S.H. mujeres	6													
• S.H. hombres	8													
SUB TOTAL	88													
CIRCULACION Y MUROS 35 %	31													
AREA TOTAL	119													
-SUB GERENCIA DE PLANEAMIENTO	• Oficina Gerente		13											
	• Área de espera	8												
	• Área de trabajo personal técnico administrativo	10												
	• Secretaria	10												
	• Sala de reuniones	50												
	• Archivo	7												
	• Almacen	3												
	• S.H. mujeres	6												
	• S.H. hombres	8	50	70	26975.025	26975.025	45.59	56.9875	68.385	3 - 16 mm2 THW-90, 1 KV, + 1 16 mm2 THW-90, 1 KV (N)	Interruptor Termomagnetico: 3x70 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero			
	O. sub Gerente	22												
	• Área de trabajo personal técnico planificador	30												
	• Sala de reuniones	20												
• Área de impresión y fotocopiado	7													
• Secretaria	10													
• Archivo	7													
• S.H. mujeres	6													
• S.H. hombres	8													
-SUB GERENCIA DE PROGRAMACION DE LA INVERSION PUBLICA	• O. sub Gerente + A./Reunion	14												
• Área de trabajo personal técnico administrativo	25													
• Área de impresión y fotocopiado	7													
• Secretaria	10													
• Archivo	7													
• S.H. mujeres	6													
• S.H. hombres	8													

ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	AREA TECHADA	CARGA	FACTOR DE	MAXIMA	MAXIMA	In	Id = Inx1.25	If = Inx1.5	ACOMETIDA	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO	
				UNITARIA	DEMANDA	DEMANDA	DEMANDA						
				W/m2	%	PARCIAL (W)	TOTAL (W)						
GUBERNAMENTAL	ORGANOS DE ASESORAMIENTO	SUB GERENCIA DE DESARROLLO Y MODERNIZACION INSTITUCIONAL											
		• O. sub Gerente	10										
		• Área de trabajo personal técnico planificador	60										
		• Sala de reuniones	33										
		• Área de impresión y fotocopiado	7										
		• Secretaria	10										
		• Área de trabajo informal (living)	8										
		• Archivo	7										
		• S.H. mujeres	6										
		• S.H. hombres	8										
		SUB GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL											
		• O. sub Gerente	10										
		• Área de trabajo personal técnico planificador	45										
• Sala de reuniones	25												
• Área de impresión y fotocopiado	7												
• Secretaria	10												
• Área de trabajo informal (living)	5												
• Archivo	7												
• S.H. mujeres	6												
• S.H. hombres	8												
SUB TOTAL	571												
CIRCULACION Y MUROS 35 %	200												
AREA TOTAL	771												
				50	60	26975.025	26975.025	45.59	56.9875	68.385	3 - 70 mm2 THW-90, 1 KV, + 1 70 mm2 THW-90, 1 KV (N)	Interruptor Termomagnetico: 3x190 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero	
		-GERENCIA REGIONAL DE PREUPUESTO											
		• O. Gerente	13										
		• Área de espera	8										
		• Área de trabajo personal técnico planificador	50										
		• Sala de reuniones	25										
		• Área de impresión y fotocopiado	7										
		• Secretaria	10										
		• Área de trabajo informal (living)	5										
		• Archivo	7										
		• Almacén	3										
		• S.H. mujeres	6										
		• S.H. hombres	8										
		SUB TOTAL	142										
		CIRCULACION Y MUROS 35 %	50										
		AREA TOTAL	191										
				50	70	6690.6	6690.6	33.79	42.2375	50.685	2 - 10 mm2 THW-90, 1 KV	Interruptor Termomagnetico: 2x60 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero	
		GERENCIA REGIONAL DE COOPERACION TECNICA Y PROMOCION DE LA INVERSION											
		• O. Gerente	13										
		• Área de espera	8										
		• Economista	5										
		• Secretaria	10										
		• Sala de reuniones	25										
		• Área de trabajo informal (living)	5										
		• Archivo	7										
		• Almacén	3										
		• S.H. mujeres	6										
		• S.H. hombres	8										
		-SUB GERENCIA DE COPERACIONTECNICA											
		• O. Sub - Gerente	13										
		• Área de trabajo personal técnico administrativa	18										
		• S.H. (mixto)	7										
		-SUB GERENCIA DE PROMOCION A LA INVERSION PRIVADA											
		• O. Sub - Gerente	13										
		• Área de trabajo personal técnico administrativa	9										
		• S.H. (mixto)	7										
		SUB TOTAL	157										
		CIRCULACION Y MUROS 35 %	55										
		AREA TOTAL	212										
		• O. Gerente	13										
		• Secretaria	10										
		• Sala de reuniones	25										
		• Área de trabajo informal (living)	5										
		• S.H. mujeres	6										

ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	AREA TECHADA	CARGA	FACTOR DE	MAXIMA	MAXIMA	In	Id = Inx1.25	If = Inx1.5	ACOMETIDA	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
				UNITARIA	DEMANDA	DEMANDA	DEMANDA					
				W/m2	%	PARCIAL (W)	TOTAL (W)					
		<ul style="list-style-type: none"> • S.H. hombres 8 • Almacen 3 • Archivo 7 -SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL • O. Sub - Gerente 10 • Área de trabajo personal técnico administrativa 20 • S.H. (mixto) 7 -SUB GERENCIA DE SEGURIDAD CIUDADANA • O. Sub - Gerente 13 • Área de trabajo personal técnico administrativa 10 • S.H. (mixto) 7 SUB TOTAL 144 CIRCULACION Y MUROS 35 % 50 AREA TOTAL 194 	50	70	6791.715	6791.715	34.3	42.875	51.45	2 - 10 mm2 THW-90, 1 KV	Interruptor Termomagnetico: 2x60 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero	
		<ul style="list-style-type: none"> SUB TOTAL 1585 CIRCULACION Y MUROS 35 % 555 AREA TOTAL 2140 	10	70	14978.3256	14978.3256	25.32	31.65	37.98	3 - 6 mm2 THW-90, 1 KV, + 1-6 mm2 THW-90, 1 KV (N)	Interruptor Termomagnetico: 3x40 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero	
		<ul style="list-style-type: none"> • O. secretario General 13 • Área de trabajo personal técnico administrativa 35 • Area de espera 8 • Secretaria 1 10 • Auxiliar 5 • Área de trabajo informal (living) 5 • Archivo 7 • Almacen 3 • S.H. mujeres 6 • S.H. hombres 8 SUB TOTAL 99 CIRCULACION Y MUROS 35 % 35 AREA TOTAL 134 	50	70	4677.75	4677.75	23.63	29.5375	35.445	2 - 6 mm2 THW-90, 1 KV	Interruptor Termomagnetico: 2x40 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero	
		<ul style="list-style-type: none"> • O. Gerente 13 • Sala de reuniones de prensa 75 • Secretaria 1 10 • Área de trabajo informal (living) 5 • Almacen 3 • S.H. mujeres 6 • S.H. hombres 8 -SUB GERENCIA DE PROTOCOLO • O. Gerente 10 • Área de trabajo personal técnico administrativa 15 SUB TOTAL 145 CIRCULACION Y MUROS 35 % 51 AREA TOTAL 195 	50	70	6827.625	6827.625	34.48	43.1	51.72	2 - 10 mm2 THW-90, 1 KV,	Interruptor Termomagnetico: 2x60 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero	
		<ul style="list-style-type: none"> • O. Gerente General 13 • Área de trabajo personal técnico administrativa 5 • Sala de reuniones 20 • Area de espera 8 • Secretaria 1 10 • Archivo 9 • Almacen 3 • S.H. mujeres 6 • S.H. hombres 8 -SUB GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS • Director 13 • Área de trabajo personal técnico administrativa 60 • Secretaria 1 10 • Sala de reuniones 38 • Área de trabajo informal (living) 5 • S.H. (mixto) 7 -SUB GERENCIA DE CONTABILIDAD • Director 13 • Area de espera 8 • Área de trabajo personal técnico administrativa 60 • Secretaria 1 10 • Sala de reuniones 38 										

ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	AREA TECHADA	CARGA	FACTOR DE	MAXIMA	MAXIMA	In	Id = Inx1.25	If = Inx1.5	ACOMETIDA	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
				UNITARIA	DEMANDA	DEMANDA	DEMANDA					
				W/m2	%	PARCIAL (W)	TOTAL (W)					
GUBERNAMENTAL	ORGANOS DE APOYO	<ul style="list-style-type: none"> Área de trabajo informal (living) S.H. mujeres S.H. hombres 	5 8 6	50	70	45099.18	45099.18	76.22	95.275	114.33	3 - 35 mm2 THW-90, 1 KV, + 1 35 mm2 THW-90, 1 KV (N)	Interruptor Termomagnético: 3x120 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero
		-SUB GERENCIA DE TESORERIA										
		<ul style="list-style-type: none"> Director Área de espera Área de trabajo personal técnico administrativa Secretaria 1 Tecnico en archivo Caja 	13 8 30 10 5 9									
		<ul style="list-style-type: none"> Área de trabajo informal (living) S.H. mujeres S.H. hombres 	5 8 6									
		-SUB GERENCIA DE GESTION PATRIMONIAL										
		<ul style="list-style-type: none"> Director Área de espera Áreas de trabajo personal técnico administrativa S.H. (mixto) 	13 8 15 7									
		-SUB GERENCIA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION										
		<ul style="list-style-type: none"> Director Área de espera Área de trabajo personal técnico administrativa Mantenimiento y software Área de servidores Secretaria 1 S.H. (mixto) 	13 8 5 100 20 10 7									
		-SUB GERENCIA DE LOGISTICA Y SERVICIOS GENERALES										
		<ul style="list-style-type: none"> Director Área de espera Área de trabajo personal técnico administrativa Secretaria 1 Sala de reuniones Almacén 1 (p/ materiales de escritorio) Área de trabajo informal (living) S.H. mujeres S.H. hombres 	13 8 65 10 38 100 5 8 6									
		-OFICINA DE EJECUCION COACTIVA										
		<ul style="list-style-type: none"> Director Área de trabajo personal técnico administrativa Secretaria 1 S.H. (mixto) 	13 15 10 7									
		SUB TOTAL	954									
		CIRCULACION Y MUROS 35 %	334									
		AREA TOTAL	1289									
		<ul style="list-style-type: none"> O. Gerente General Sala de espera Área de trabajo personal técnico administrativa Sala de reuniones Secretaria Área de trabajo informal (living) Almacén S.H. mujeres S.H. hombres 	13 8 90 50 19 5 3 13 14									
		SUB TOTAL	215									
		CIRCULACION Y MUROS 35 %	75									
		AREA TOTAL	290									
		SUB TOTAL	1907									
		CIRCULACION Y MUROS 35 %	667									
		AREA TOTAL	2574									
			10									
		<ul style="list-style-type: none"> Espera publico O. Gerente General + s.h. Ingeniero Sala de reuniones Secretaria 1 	7 13 5 68 10									

ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	AREA TECHADA	CARGA	FACTOR DE	MAXIMA	MAXIMA	In	Id = Inx1.25	If = Inx1.5	ACOMETIDA	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO
				UNITARIA	DEMANDA	DEMANDA	DEMANDA					
				W/m2	%	PARCIAL (W)	TOTAL (W)					
		<ul style="list-style-type: none"> • Archivo 9 • Área de trabajo informal (living) 5 • Almacén 3 • S.H. mujeres 13 • S.H. hombres 14 -SUB GERENCIA DE PREDIOS URBANOS • Director 10 • Área de trabajo personal administrativa 5 • Área de trabajo personal técnico 5 -SUB GERENCIA DE PREDIOS RURALES • Director 10 • Área de trabajo personal administrativa 36 • Área de trabajo personal técnico 70 • Área de trabajo informal (living) 8 SUB TOTAL 288 CIRCULACION Y MUROS 35 % 101 AREA TOTAL 389 	70	70	19077.66	19077.66	32.24	40.3	48.36	3 - 10 mm2 THW-90, 1 KV, + 1-10 mm2 THW-90, 1 KV (N)	Interruptor Termomagnetico: 3x50 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero	
		<ul style="list-style-type: none"> • O. Gerente General + s.h. 13 • Sala de reuniones 50 • Secretaria 1 10 • Archivo 9 • Espera público 7 • Área de trabajo informal (living) 8 • S.H. mujeres 13 • S.H. hombres 14 -OFICINA DE PLANIFICACION • Director 10 • Área de trabajo personal administrativa 20 -OFICINA DE ADMINISTRACION • Director 10 • Área de trabajo personal administrativa 30 -SUB GERENCIA DE PESQUERIA • Director 10 • Área de trabajo personal administrativa 30 • Área de trabajo personal técnico 45 -SUB GERENCIA DE INDUSTRIA • Director 10 • Área de trabajo personal administrativa 25 • Área de trabajo personal técnico 10 -SUB GERENCIA DE MICRO Y PEQUENA EMPRESA • Director 10 • Área de trabajo personal administrativa 15 SUB TOTAL 345 CIRCULACION Y MUROS 35 % 121 AREA TOTAL 466 	70	70	22834.98	22834.98	38.59	48.2375	57.885	3 - 10 mm2 THW-90, 1 KV, + 1-10 mm2 THW-90, 1 KV (N)	Interruptor Termomagnetico: 3x60 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero	
		<ul style="list-style-type: none"> • O. Gerente General + s.h. 13 • Área de trabajo personal técnico administrativa 5 • Sala de reuniones 25 • Secretaria 1 10 • Archivo 9 • Área de trabajo informal (living) 8 • Almacén 3 • S.H. mujeres 8 • S.H. hombres 6 -OFICINA DE ADMINISTRACION • Director 10 • Área de trabajo personal técnico administrativa 15 -SUB GERENCIA DE COMERCIO • Director 10 • Área de trabajo personal técnico administrativa 10 -SUB GERENCIA DE TURISMO • Director 10 • Área de trabajo personal técnico administrativa 10 -SUB GERENCIA DE ARTESANIA • Director 10 • Área de trabajo personal técnico administrativa 10 	70	70	11185.965	11185.965	18.91	23.6375	28.365	3 - 6 mm2 THW-90, 1 KV, + 1-6 mm2 THW-90, 1 KV (N)	Interruptor Termomagnetico: 3x32 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero	

ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	AREA TECHADA	CARGA	FACTOR DE	MAXIMA	MAXIMA	In	Id = Inx1.25	If = Inx1.5	ACOMETIDA	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO	
				UNITARIA	DEMANDA	DEMANDA	DEMANDA						
				W/m2	%	PARCIAL (W)	TOTAL (W)						
GUBERNAMENTAL	ORGANOS DE LINEA	SUB TOTAL	169										
		CIRCULACION Y MUROS 35 %	59										
		AREA TOTAL	228										
		• O. Gerente General + s.h.	13	70	70	10755.99	22338.855	37.76	47.2	56.64	3 - 10 mm2 THW-90, 1 KV, + 1 10 mm2 THW-90, 1 KV (N)	Interruptor Termomagnetico: 3x60 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero	
		• Area de espera	8										
		• Area de trabajo personal técnico administrativa	10										
		• Sala de reuniones	25										
		• Secretaria 1	10										
		• Archivo	9										
		• Almacen	3										
		• Area de trabajo informal (living)	8										
		• S.H. mujeres	8										
	• S.H. hombres	6											
	-SUB GERENCIA DE VIVIENDA Y URBANISMO												
	• Director	10											
	• Area de trabajo personal tecnico	25											
	-SUB GERENCIA DE CONSTRUCCION Y SANEAMIENTO												
	• Director	10											
	• Area de trabajo personal administrativa	20											
	SUB TOTAL	163											
	CIRCULACION Y MUROS 35 %	57											
	AREA TOTAL	220											
	• O. Gerente General + s.h.	13	70	70	11582.865	11582.865	19.58	24.475	29.37	3 - 6 mm2 THW-90, 1 KV, + 1- 6 mm2 THW-90, 1 KV (N)	Interruptor Termomagnetico: 3x32 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero		
	• Area de trabajo personal técnico administrativa	10											
• Sala de reuniones	25												
• Secretaria 1	10												
• Archivo	9												
• Almacen	3												
• Area de trabajo informal (living)	8												
• S.H. mujeres	8												
• S.H. hombres	6												
-SUB GERENCIA DE RECURSOS NATURALES													
• Director	10												
• Area de trabajo personal tecnico administrativa	40												
-SUB GERENCIA DE GESTION AMBIENTAL													
• Director	10												
• Area de trabajo personal tecnico administrativa	25												
SUB TOTAL	175												
CIRCULACION Y MUROS 35 %	61												
AREA TOTAL	236												
• O. Gerente General + s.h.	13	70	70	33088.23	33088.23	55.92	69.9	83.88	3 - 16 mm2 THW-90, 1 KV, + 1 16 mm2 THW-90, 1 KV (N)	Interruptor Termomagnetico: 3x80 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero			
• Area de trabajo personal técnico administrativa	15												
• Sala de reuniones	25												
• Secretaria 1	10												
• Archivo	9												
• Area de espera publico	13												
• Almacen	3												
• S.H. mujeres	13												
• S.H. hombres	14												
-SUB GERENCIA DE ESTUDIOS DEFINITIVOS													
• Director	10												
• Area de trabajo personal tecnico administrativa	65												
• Secretaria 1	10												
• Sala de reuniones	15												
• Area de trabajo informal (living)	5												
-SUB GERENCIA DE OBRAS Y SUPERVISION													
• Director	10												
• Area de trabajo personal tecnico administrativa	55												
• Secretaria 1	10												
• Sala de reuniones	15												
• Area de trabajo informal (living)	5												
-SUB GERENCIA DE LIQUIDACION													
• Director	10												
• Area de trabajo personal tecnico administrativa	55												
• Secretaria 1	10												

ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	AREA TECHADA	CARGA	FACTOR DE	MAXIMA	MAXIMA	In	Id = Inx1.25	If = Inx1.5	ACOMETIDA	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		
				UNITARIA	DEMANDA	DEMANDA	DEMANDA							
				W/m2	%	PARCIAL (W)	TOTAL (W)							
		<ul style="list-style-type: none"> Sala de reuniones Área de trabajo informal (living) 	15											
		SUB GERENCIA DE CAMINOS	5											
		<ul style="list-style-type: none"> Director Área de trabajo personal tecnico administrativa Secretaria 1 Sala de reuniones Área de trabajo informal (living) 	10											
		SUB TOTAL	500											
		CIRCULACION Y MUROS 35 %	175											
		AREA TOTAL	675											
		SUB TOTAL	2215											
		CIRCULACION Y MUROS 35 %	775											
		AREA TOTAL	2990	10	70	20929.9545	20929.9545	35.37	44.2125	53.055	3 - 10 mm2 THW-90, 1 KV, + 1 10 mm2 THW-90, 1 KV (N)	Interruptor Termomagnetico: 3x60 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero		
		GUBERNAMENTAL	ORGANO DESCONCERTADO	<ul style="list-style-type: none"> Director Área de trabajo personal tecnico administrativa Área de espera Secretaria 1 S.H. mujeres S.H. hombres Archivo Almacen Área de trabajo informal (living) Sala de reuniones 	13									
SUB TOTAL	126													
CIRCULACION Y MUROS 35 %	44													
AREA TOTAL	170			70	70	8334.9	8334.9	42.1	52.625	63.15	2 - 10 mm2 THW-90, 1 KV	Interruptor Termomagnetico: 2x70 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero		
ZONA COMPLEMENTARIA	-SALA DE CONVENCIONES			<ul style="list-style-type: none"> Sala de convencion Foyer Almacén 	500									
	-SUM			<ul style="list-style-type: none"> Sala de capacitaciones 	112									
	-SH			<ul style="list-style-type: none"> S.H. mujeres + discapacitado (publico) S.H. hombres + discapacitado (publico) 	23									
	-COMEDOR CAFETERIA			<ul style="list-style-type: none"> Área de comensales Cocina Área de atención y caja S.H. mujeres + discapacitado (publico) S.H. hombres + discapacitado (publico) 	140									
	TOPICO			<ul style="list-style-type: none"> Topico 	13									
	LACTARIO			<ul style="list-style-type: none"> Lactario 	10									
	SUB TOTAL	1010												
	CIRCULACION Y MUROS 35 %	353												
	AREA TOTAL	1363	70	60	57255.66	57255.66	96.77	120.9625	145.155	3 - 300 mm2 THW-90, 1 KV, + 1 1-300 mm2 THW-90, 1 KV (N)	Interruptor Termomagnetico: 3x460 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero			
	ZONA DE SERVICIOS GENERALES	ZONA DE PERSONAL SERVICIO	S.H. mujeres	5										
Vestidores + duchas mujeres			7											
S.H. varones			5											
Vestidores + duchas varones			7											
lockers			6											
SERVICIO GENERAL		Deposito de desechos reciclables	30											
		Deposito de desechos no reciclables	30											
		Cuarto de limpieza	13											
		Dormitorio p/ vigilancia y circuito cerrado de tv	10											
		Grupo electrogeno	21											
MANTENIMIENTO	Sub estacion electrica	25												
	Cuarto de bombas	25												
	Cuarto de tableros	17												
	Control	8												
	Oficina jefe de almacén + s.h. almacén	10												
Taller de carpinteria y pintura	47													
Taller de soldadura	47													
Deposito de herramientas	19													
Patio de maniobras	0													
Maestranza	83													
Almacén de equipo y materiales pequeños	100													
				70	70	50719.1895	50719.1895	85.72	107.15	128.58	3 - 50 mm2 THW-90, 1 KV, + 1 50 mm2 THW-90, 1 KV (N)	Interruptor Termomagnetico: 3x150 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero		

ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	AREA TECHADA	CARGA	FACTOR DE	MAXIMA	MAXIMA	In	Id = Inx1.25	If = Inx1.5	ACOMETIDA	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO	
				UNITARIA	DEMANDA	DEMANDA	DEMANDA						
				W/m2	%	PARCIAL (W)	TOTAL (W)						
	ALMACÉN	Almacén de equipo y materiales grandes Control	200 8										
		SUB TOTAL	767										
		CIRCULACION Y MUROS 35 %	268										
		AREA TOTAL	1035										
ZONA DE ESTACIONAMIENTO		<ul style="list-style-type: none"> Caseta de control Estacionamiento personal 	8 1248	5	70	5714.8	5714.8	28.86	36.075	43.29	2 - 10 mm2 THW-90, 1 KV	Interruptor Termomagnetico: 2x50 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en subtablero	
		SUB TOTAL	1256										
		CIRCULACION Y MUROS 30 %	377										
		AREA TOTAL	1633										
								518,412.18	876.2	1095.25	1314.3	3 - 500 mm2 N2XOH, 1 KV, + 1-500 mm2 N2XOH, 1 KV (N)	Interruptor Termomagnetico: 3x1600 A, Capacidad de ruptura 25 KA, ubicado en Tablero General

* CAIDA DE TENSION:

$$\Delta V = (K \times Id \times L \times Rcu \times Fp) / S$$

$$\Delta V = (1.73 \times 1057.65 \times 20 \times 0.0175 \times 0.90) / 500$$

$$\Delta V = 0.95 \quad V$$

La caída de Tensión de la Acometida esta dentro de las tolerancias

CONDUCTOR DE POZO DE TIERRA: 1-25mm2 Cable CPT (color verde y amarillo) en Tubo PVC-SAP, Diametro 33mm

Nota: El calibre de la acometida ha sido seleccionado teniendo en cuenta la Caída de Tensión para una distancia de 20m.

LEYENDA

In = Intensidad Nominal en (A)
 Id = Intensidad de Diseño en (A)
 It = Intensidad del Termomagnetico en (A)
 If = Intensidad de Fuse en (A)
 Ic = Intensidad del Conductor (A)
 Rcu = Resistividad del Cobre = 0.0175 ohmios x mm2/m
 Fp = Factor de Potencia = 0.90
 K = 1 para Circ. Monofásicos y 1.73 para Circ. Trifásicos

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO VI:
MEMORIA DE
INSTALACIONES
ESPECIALES

1. GENERALIDADES

Corresponde al desarrollo de las instalaciones especiales del presente proyecto.

2. ALCANCES

Se ha considerado la automatización que permite una sensación de bienestar y confort a los usuarios que circulan por el proyecto de manera temporal. Para ello, se necesita hacer uso de un tipo de instalaciones lo que permite un funcionamiento óptimo de todos los ambientes:

- Ascensores • Cálculo de ascensores • Cableado estructurado

3. ASCENSORES

3.1. CALCULO DE ASCENSORES

Para el cálculo debemos identificar el número de pisos en el edificio, es un edificio de 8 pisos y 2 sótanos.

- **Consideración 1:**

Se debe tener en cuenta la cantidad de personas a transportar en 5 minutos.

P.T.= Población total.

S= Superficie por piso

n= Número de pisos.

- **Reemplazando lo antes mencionado:**

- **Cálculo de Pt:**

El RNE habla sobre la cantidad de ocupantes de la edificación para considerar el cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores y ancho y número se hará según lo siguiente: Oficinas 10.00 m² por ocupante

Entonces $PT = \text{Área total techada}/m^2 \times \text{persona}$

$$PT = 11123.7/10 = 1112.37$$

- Cálculo de Nro. P: Se calcula la máxima cantidad de personas que usarán en horas punta considerando un 8% de la población total cada 5 minutos $Nro. P = 8\%PT$ $Nro. P = 0.08 (1112.37) = 88.98$

- **Cálculo de la cantidad de personas que trasladará el ascensor en 5 min (300 segundos)**

Datos para la cantidad de personas que se trasladan en el ascensor

H= Altura de recorrido del ascensor=39.35

V= Velocidad del ascensor, dato extraído de catálogo= 1.6 m/s

P= Número de pasajeros que transporta la cabina=6 personas

TT= Duración total del viaje

T1= Duración del viaje h/v

T2=Tiempo invertido en las paradas, ajustes y maniobras =2s. (nro. paradas)

T3= Duración entrada y salida de usuarios se adoptan: entrada 1", salida 0,65" por el número de paradas

T4=Tiempo óptimo admisible de espera= 90s

- **Para el cálculo de la capacidad de traslado de un As.:**

hay un factor determinante: la duración del viaje (TT), para el cual se toma el caso extremo de que el ascensor pare en todos los que ascienden y descienden todos los ocupantes o sea que TT resultará de la suma de los t. parciales.

DESARROLLO:

$$t1 = h/v = 39.35m./1.60m.x \text{segundo} = 24.59 \text{seg}$$

$$t2 = 2s (6) = 12 \text{s}$$

$$t3 = (1" + 0.65") (6) = 9.9 \text{s}$$

$$t4 = 90 \text{s}$$

$$TT = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$TT = 24.59 + 12 + 9.9 + 90$$

$$TT = \mathbf{136.49''}$$

El número de ocupantes que movilizará el ascensor en 5' (300") resultará del cociente entre 300" por la capacidad que tiene cabina y TT de duración del viaje:

$$CT = (300'' \times P / TT) \times CT = (300'' \times 6 \text{ pers} / 136.49'') = \mathbf{13.18 \text{ pers} / 5''}$$

- **Cálculo del número de ascensores necesarios:**

$$\text{As necesario} = \text{Nro. P (5')} / CT$$

$$\text{As necesarios} = 88.98 / 13.18 = 6.75 = \mathbf{7 \text{ ASCENSORES}}$$

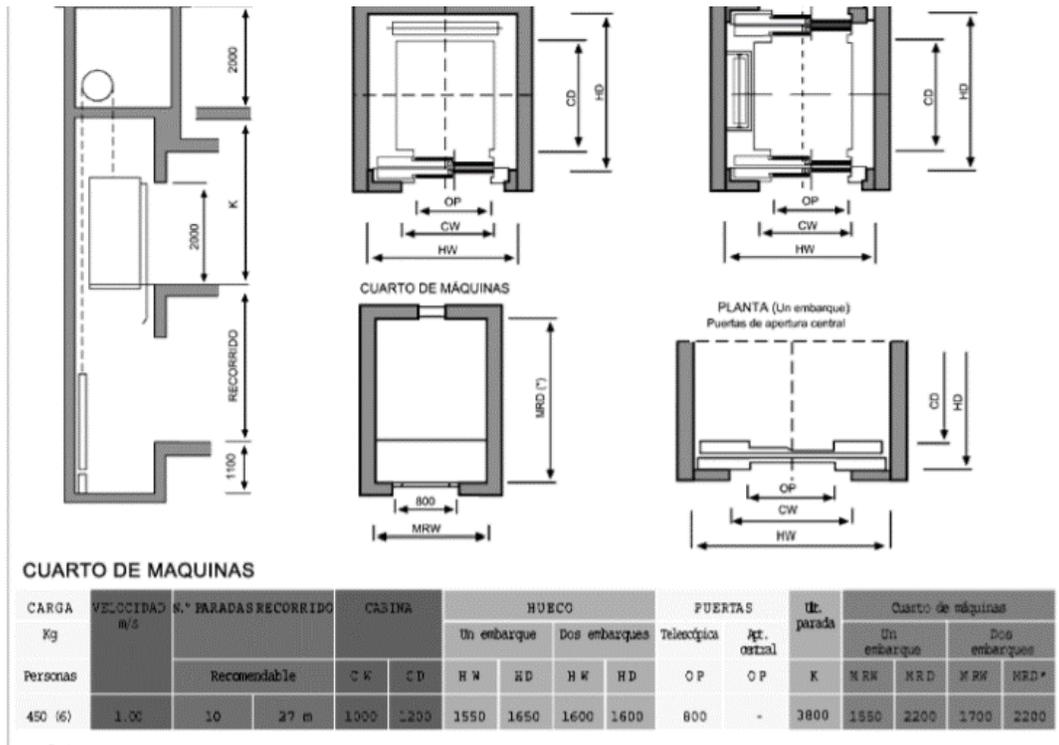
3.2. ESPECIFICACIONES DE LOS ASCENSORES

Los ascensores seleccionados para el proyecto son de tipo auto portante de la marca OTIS Gen 2 Confort, elegidos por ser eficaces ya que brindan mayor libertad en el diseño al no requerir cuarto de máquinas, otorgar mayor confort, seguridad y protección medioambiental que lo permite mediante el ahorro de energía.

Autosustentable, El sistema ReGen drive que utilizan los ascensores OTIS, permite un buen uso de la energía devolviéndola a la red eléctrica del edificio, permitiendo su uso en otros elementos eléctricos del edificio permitiendo reducir costos en operaciones.

Mayor libertad y reducción de costos, Las cintas planas brindan una máquina compacta en tamaño lo que permite ya no tener un cuarto de máquinas permitiendo una mejor optimización del espacio en la edificación, así como reducción de costos.

Imagen N° 139. Especificaciones de ascensor para 6 pasajeros.



fuelle: <http://admreyna.blogspot.com>

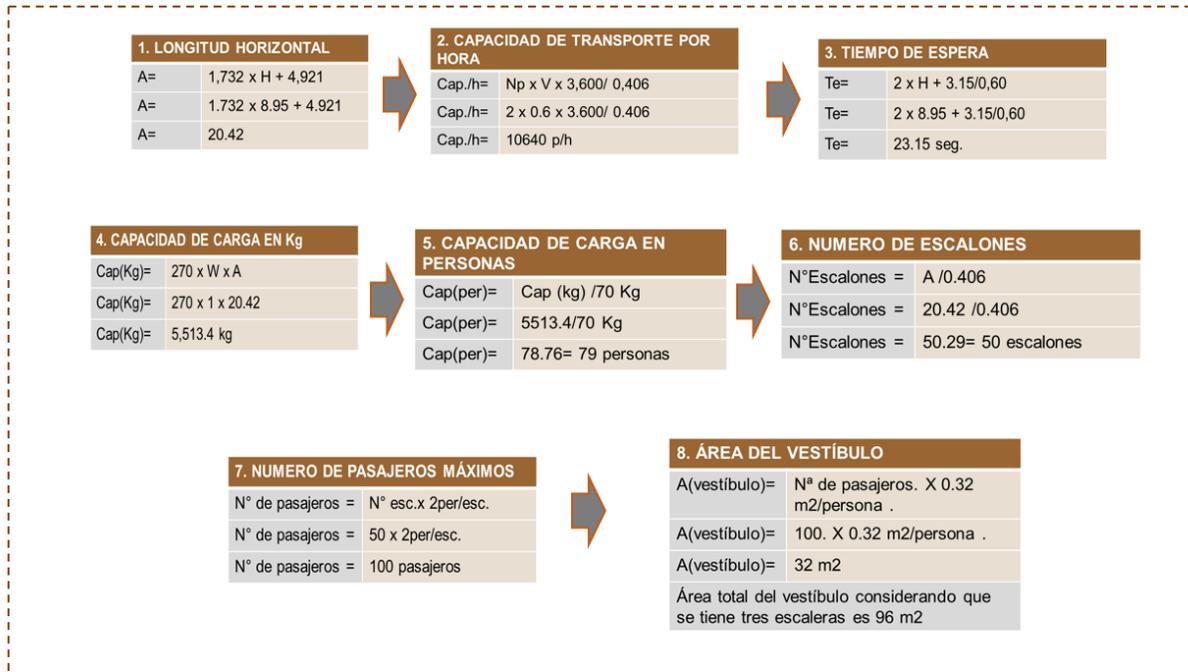
4. ESCALERAS MECÁNICAS

4.1. CÁLCULO DE ESCALERAS MECÁNICAS

Las escaleras mecánicas se utilizan en todo el mundo para mover el tránsito de peatones en lugares donde ascensores no serían prácticos. Principales ámbitos de uso incluyen grandes almacenes, centros comerciales, aeropuertos, sistemas de tránsito, centros de convenciones, hoteles, estadios y espacios públicos. Para el cálculo de la escalera mecánica se tomó como punto de partida la altura que debe recorrer el usuario que es 8.95m. el objetivo principal es que los usuarios puedan acceder al centro de convenciones de una manera fluida y con un tiempo de espera prudencial en tal sentido se pudo obtener los resultados mostrados en la figura siguiente.

Imagen N° 140. Cálculo de escaleras mecánicas.

CONSIDERANDO INCLINACION DE 30°		
H	ALTURA DE PISO	8.95 m
W	ANCHO DE LA ESCALERA MECANICA	1.00 m
NP	NUMERO DE PASAJEROS	2 PARA w= 1.00 m
V	VELOCIDAD	0.6 m/s

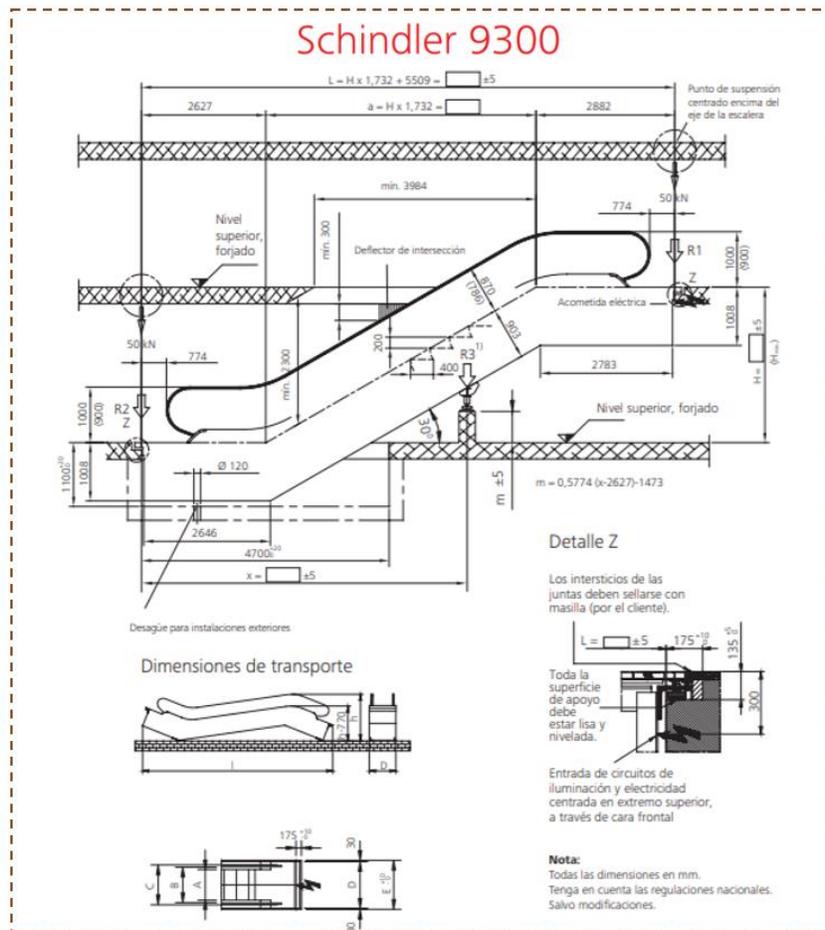


Fuente: elaboración propia

4.2. ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE ESCALERAS MECÁNICAS

Para el proyecto se eligió la escalera mecánica modelo Schindler 9300 AE, esto se debe a que este modelo en particular nos permite recorridos en altura de hasta 10 m. y con una velocidad de 0.6 m/s. Schindler cuenta con una de las más amplias gamas de escaleras mecánicas en todo el mundo. Una de las más importantes es el modelo Schindler 9300AE. Esta escalera mecánica es ideal para el transporte en edificios comerciales o públicos.

Imagen N° 141. Especificaciones técnicas de la escalera mecánica elegida.



Fuente: catalogo Schindler 2020.

5. CABLEADO ESTRUCTURADO

La inmótica hace referencia a la gestión técnica de edificios, abarca un manejo de infraestructuras de mayor tamaño como museos, hoteles, bancos, municipios, complejos, etc. Al abarcar edificaciones de mayor tamaño maneja fines específicos y los orienta no solo a la calidad de vida, sino también a la calidad de trabajo. Por ello es de suma importancia establecer las funciones que se desean automatizar. Para ello se emplearán las mismas técnicas de automatización de la domótica, pero particularizadas a sistemas de automatización que se desea incorporar. Físicamente se define como una

red única y completa, con cables de fibra óptica y alambres de cobre trenzados sin blindar UTP.

5.1. FUNCIONALIDADES INMÓTICAS

Tipología de voz y data en el proyecto Tipo mixto: Se determina la tipología mixta ya que cuenta con servicios de diferentes tipos, no obstante, por contar con bloques en diferentes ubicaciones, lo que permite que cada bloque tenga su propia red de conexiones. El proyecto posee una central de cómputo que se encarga de todo el sistema de gestión, en función de las necesidades del equipamiento, ubicada en la zona de servicio, de este sistema central se desprenden los diferentes subsistemas a través de gabinetes de distribución que estarán conectados a la central de cómputo a través de fibra óptica, una vez en este se distribuirá a los diferentes ambientes por una red de cableado UTP.

- Estacionamiento
 - Control y monitoreo de accesos para registrar un sistema de gestión
 - Control y supervisión de los circuitos mediante sistema de control.
- Servicios higiénicos:
 - Control de circuitos desde sistema de control y monitoreo.
- Almacenes, depósitos:
 - Control de accesos para registrar un sistema de gestión
- Cafetería
 - Control y supervisión de circuitos desde sistema de control.
 - Control de accesos para registrar un sistema de gestión
- Tanques, bombas y cisternas:
 - A través del sistema de monitoreo se puede ver funcionamiento de las bombas de la infraestructura.

- Saber mediante las boyas el nivel de agua de los tanques y cisternas las que darán alerta de desborde o falta de agua.
- Iluminación exterior:
 - Encendido automatizado de la luz exterior del proyecto según programación horaria.
 - Control y supervisión de los circuitos de iluminación desde los puestos de control.
- Oficinas:
 - Servicios varios (enchufes, wifi).
 - Nodos de televisión para consulta del usuario
- Recepción:
 - Registro en tiempo real del ingreso a cada oficina.
 - Sensor de encendidos y apagados en función de la luz exterior en espacios comunes.
 - Supervisión de alarmas.
- Administración:
 - Control de accesos de empleados.
 - Anulación de accesos en zonas con horarios prefijados.
 - Monitoreo del acceso del personal a las oficinas, almacenes y ambientes comunes.

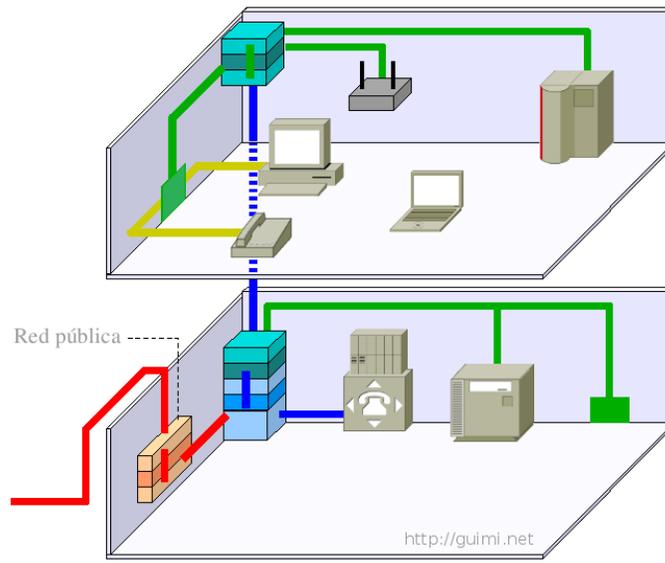
5.2. INSTALACIONES DE COMUNICACIONES

5.2.1. VOZ Y DATA

Redes que permiten el uso de información mediante interconexión para el buen manejo de la información y así tener una mejor comunicación entre el complejo y las oficinas.

Se ha considerado el sistema de voz y data para las oficinas del complejo, en especial a la zona de atención al ciudadano para un mejor servicio a los usuarios.

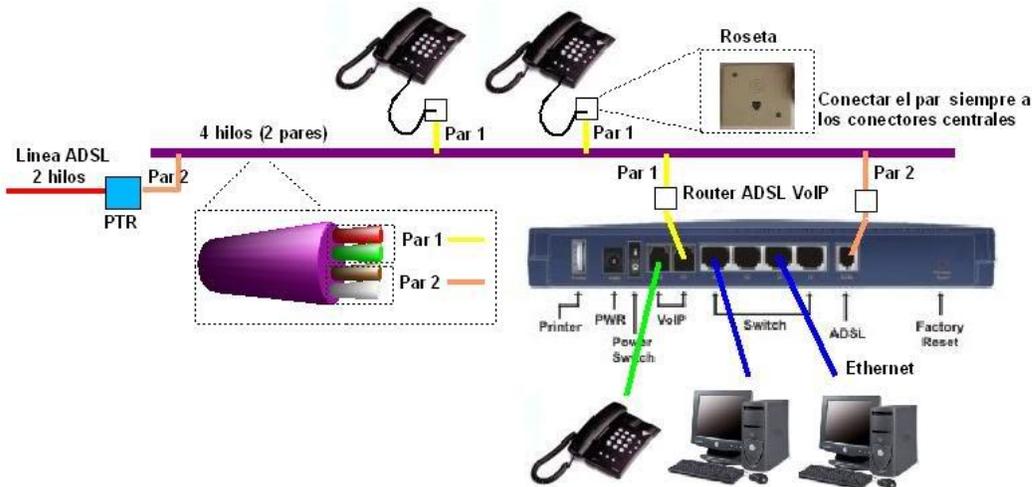
Imagen N° 142. Isometría de Cableado Estructurado.



Fuente: https://guimi.net/monograficos/G-Cableado_estructurado/G-Cableadoestructurado.html

Las tomas de Voz y Data se conectan por cableado UTP a las zonas de control por sectores los cuales van a un monitoreo general ubicado en servicios generales. El cableado es fibra óptica.

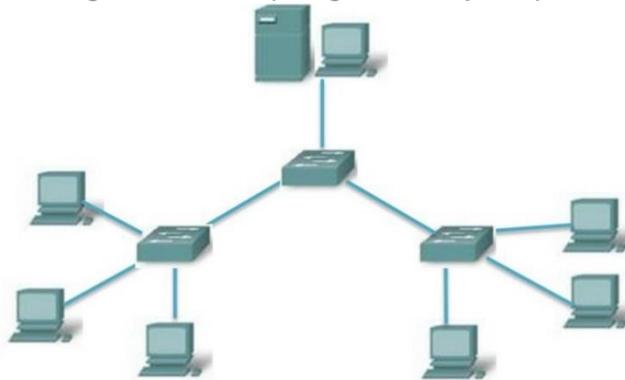
Imagen N° 143. Conexión cableada.



Fuente: <https://bandaancha.eu/foros/voip-esquemas-conexion-564498>

Para el proyecto se ha aplicado la tipología de conexión Jerárquica, su forma de conexión tiene una similitud a la tipología, pero no enlaza los hubs/switches, sino enlaza el sistema a una computadora principal que controla el tráfico de la topología con la finalidad de obtener acceso según nivel de cargo del personal a usarlo.

Imagen N° 144. Tipología de red jerárquica.



Fuente: <http://educatelred.blogspot.com/2018/04/>

5.2.2. SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA

Para un mejor control del equipamiento, brindar un mejor servicio se ha implementado el sistema de video- vigilancia en interiores e ingresos. Existe una zona de monitoreo y control donde se encuentra la visualización de las cámaras ubicadas en distintos puntos del equipamiento. Las cámaras son IP, así como también pueden funcionar como cámaras de circuito cerrado las cuales pueden transmitir mediante una fuente de internet a los dispositivos permitidos así poder compartir y apoyar en caso de solicitarse su acceso.

Para el sistema de video vigilancia se eligió la cámara Ip 66 Varifocal Motorizado 4mp, Estas cámaras son resistentes a líquidos, según protocolo IP66, adaptable a zonas internas como externas. Cuenta con una app gratuita para uso en un teléfono Smartphone. Soporta Dual Stream, que tiene acceso rápido y ligero a través de Internet. Admite DDNS de diversos proveedores

para acceso remoto desde IPs dinámicas. Es posible manejar el movimiento y área de enfoque desde el cuarto de control.

Imagen N° 145. Cámara de Vigilancia.



Fuente: <http://www.seguridadsos.com.ar/camaras-de-seguridad-tiposymodelos/>

CAPITULO VII:
PLAN DE
SEGURIDAD
RUTAS DE ESCAPE
Y SEÑALIZACIÓN

1. GENERALIDADES

Se refiere a las rutas de evacuación y señalización del Complejo Administrativo Gubernamental de la Región La Libertad.

2. ALCANCES

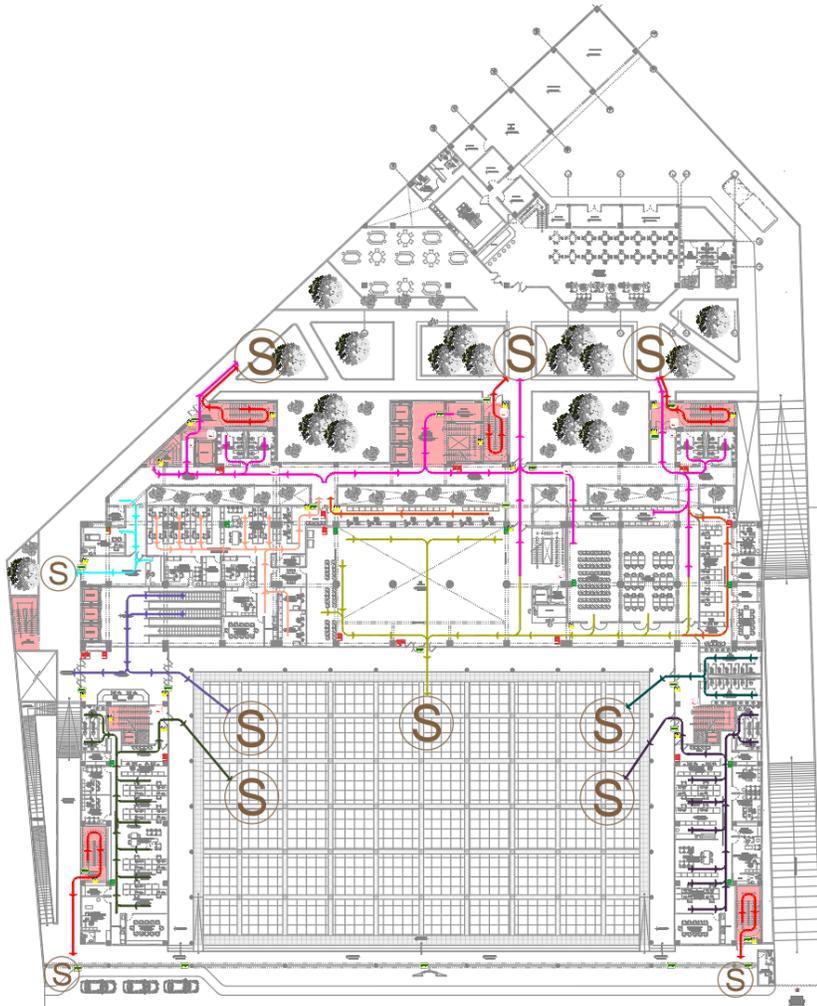
El equipamiento público dentro de los acabados y el mobiliario utilizado es de suma importancia contar con un sistema de protección contra incendios y sismos en caso de presentarse con la finalidad de organizar el equipamiento y brindar protección a la integridad física de las personas visitantes al Complejo y al mismo tiempo proteger el inmueble en caso de emergencias.

3. PLANTEAMIENTO DE EVACUACIÓN

3.1. RUTAS DE EVACUACIÓN DEL COMPLEJO:

Para la organización de las rutas de evacuación se empleó por zonas y usos, contando cada una de ellas con un plano que muestra las zonas de evacuación y zonas seguras que permitan el buen funcionamiento de la infraestructura, se han planteado teniendo siempre en cuenta las distancias mínimas permisibles de recorrido, que van de la mano con la tecnología que cuente el establecimiento, para los niveles superiores del Complejo, en los pisos de oficinas, se tomó en cuenta la distancia mínima de 30 metros, así también se cuenta con escalera de evacuación, el cual posee un hall de antesala, un cuarto contra incendios, y finalmente a través de puertas blindadas se da acceso a la escalera de escape, que conduce finalmente hacia el exterior del complejo.

Imagen N° 146. planteamiento general de rutas de evacuación y zonas seguras.



Fuente: elaboración propia

3.2. CALCULO DEL TIEMPO MÁXIMO DE EVACUACIÓN RUTA CRÍTICA

3.2.1. CONSIDERACIONES

Criterios y normatividad del Reglamento nacional de Edificaciones para el cálculo de las vías de escape y salidas

- TITULO III.1 ARQUITECTURA NORMA A0.10 Condiciones Generales de Seguridad. Capítulos: I, II, V, VI, X

- NORMA A.130 REQUISITOS DE SEGURIDAD
- Evacuación del edificio o ambientes en menos de 3 minutos. Teniendo en cuenta que por una puerta de 0.60m. pasa una persona cada segundo.
- Ancho de puertas y escaleras múltiplo de 0.50m. y 0.60m.

POBLACIÓN MÁXIMA DEL EDIFICIO= 523 personas

3.2.2. CALCULO DEL TIEMPO DE EVACUACIÓN RUTA CRÍTICA MAS ALEJADA POR PISO.

Calculo Ruta Crítica

Consideraciones:

- 1 persona se demora 1 segundo en salir por 0.60m.
- 2 personas se demoran 1 segundo en salir por 1.20m.
- 3 personas se demoran 1 segundo en salir por 1.80m.

RUTA 1 (Ruta más alejada del salón de convenciones)

N° de personas a evacuar: 215

En el punto crítico del 3° piso la distancia máxima es : 60.00 m

Ancho vía crítica (2.50 m.), escapan : 3 personas x segundo

Personas a evacuar : 100

Distancia de escape a zona de seguridad : 15.00 m

Tiempo de evacuación máximo: $60.00 + 100/3 + 15.00 = 108 \text{ seg.} < 180\text{s}$

RUTA 3 (octavo piso del edificio principal)

N° de personas a evacuar: 188

En el punto crítico del 8° piso la distancia máxima es : 30.00 m

Ancho vía crítica (1.90 m.), escapan : 3 personas x segundo

Personas a evacuar	: 156
Distancia de escape a zona de seguridad	: 6.00m

Tiempo de evacuación máximo: $30.00+156/3+6.00$ = 88.00 seg. < 180s

RUTA 4 (3er piso bloques secundarios)

N° de personas a evacuar: 175

En el punto crítico del 3° piso la distancia máxima es : 31.00 m

Ancho vía crítica (1.90 m.), escapan	: 3 personas x segundo
--------------------------------------	------------------------

Personas a evacuar	: 145
--------------------	-------

Distancia de escape a zona de seguridad	: 5.50 m
---	----------

Tiempo de evacuación máximo: $31.00+145/3+5.50$ = 84.80 seg. < 180s

3.3. SEÑALIZACIÓN

El número de señales y las medidas que debe tener cada una debe ser de acuerdo a la establecida ya que tienen una proporción de acuerdo a la información que se esté dando y el tipo de acuerdo a un color.

Las señales sirven de panel informativo en caso de ocurrir algún incidente ya que permite orientar a los usuarios e indicarles cuales son los equipos contraincendios, las zonas seguras, las zonas de peligro y las rutas de evacuación.

Al ser un país altamente sísmico es de suma importancia tener en cuenta las señalizaciones para evitar accidentes que bien pudieron ser controlados con una buena organización y prevención.

Es de importancia también tener en cuenta las señales de descarga eléctrica, señalización establecida por norma para evitar accidentes.

3.4. SISTEMA CONTRA INCENDIOS

Para evitar accidentes dentro del equipamiento, se considera la aplicación de un sistema de detección de incendios a través de alarmas y sistema de rociadores de agua.

3.4.1. Detector de Humo para alarmas

Detector fotoeléctrico de humo convencional con una base incluida en la salida de relé además de tener un sensor infrarrojo para ser ubicado en pasillos y zonas comunes.

- Diseño es reducido con una cobertura protectora para evitar la suciedad.
- Indicadores gemelos de estado del detector visibles los 360°
- De material plástico altamente resistente al fuego.

Imagen N° 147. Sensor de Humo.



Fuente: <https://denda.cl/products/sensor-de-humo>

3.4.2. SIRENA Y LUZ ESTROBOSCÓPICA DE ADVERTENCIA

Los indicadores de luces LED estroboscópica emiten una pulsación de luz intensa e intermitente. Este pulso de luz genera un efecto de señalización óptimo y llama la atención mediante sus luminarias además emite un sonido de sirena lo que permite captar la atención visual y sonora hacia la ruta de evacuación en caso de emergencia.

Imagen N° 148. Sirena con luz estroboscópica.



Fuente: <https://www.sekUNET.com/products/28/sirena-con-luz-estroboscopica>

3.4.3. PULSADOR MANUAL DE ALARMAS

Los pulsadores de alarma forman parte del sistema de detección de contra incendios que al presionar su ventana permiten que la central maneje la situación de la alarma, encendiéndose una luz LED que nos muestra su estado de alarma. Se deben ubicar en las zonas comunes para facilitar su alcance. Este pulsador envía la señal de la alarma de emergencia y activa la sirena que sirve de alerta.

Figura N° 158: Pulsador manual de alarmas.



Fuente: <https://www.maxiseguridad.com.ar/detalle-noticias-maxiseguridad/58/Grandes-Empresas-Instalaciones-contra-Incendio>

3.4.4. Central de alarmas contra incendios

Unidad que controla el sistema contra incendios para monitorear el buen funcionamiento del sistema además de ubicarse en zonas de fácil acceso. Este sistema funciona de manera continua canalizando aire dentro de sus conexiones de tubería a través de un aspirador de alta eficacia, pasando una muestra de dicho aire a través de un filtro de doble tapa. La primera, quita el polvo y la suciedad de la muestra antes de que entre en la cámara de detección láser para registro de humo, y la segunda proporciona aire limpio adicional para mantener las superficies ópticas dentro del detector libre de contaminación

Imagen N° 149. Sistema de alarma contra incendios.



Fuente: <http://www.ajcproyectos.com/sistema-centralizado-de-alarmascontraincendios/>.

ANEXOS

1. BIBLIOGRAFÍA

Galindo, M. (2000). Teoría de la Administración Pública. México: Porrúa.

Hernández, S. (2008) El Diseño Sustentable como Herramienta para el Desarrollo de la Arquitectura y Edificación en México. Revista Acta Universitaria, Vol. 18 no. 2, 18-23

Plazola A. (1994). Enciclopedia de Arquitectura Plazola. Volumen V. México. Plazola Editores.

Guerrero, O. (1997). Principios de Administración Pública. Bogotá: ESAP.

Pevsner, J. (1979). Historias de las tipologías arquitectónicas. Barcelona: Gustavo Gili.

Hascher, R., Jeska, s. y Klauck, B. (2005) Atlas de los edificios de oficinas. Barcelona: Gustavo Gili.

Gauzin-Müller, D. (2002) Arquitectura Ecológica. Barcelona: Gustavo Gili.

Neufert, E. (1992) Arte de Proyectar en Arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili.

D.K. Ching, F(2010) Arquitectura, Espacio y Orden. Barcelona: Gustavo Gili.

Pacheco, A. (2007) Nueva Región de los Ríos Sede de la Administración Central del Gobierno Regional de Valdivia. Tesis para optar el Título de Arquitecto, Universidad de Chile. Chile.

Contreras, H. (2019) Centro Administrativo Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (maga), Flores, Petén. Tesis para optar el Título de Arquitecto, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Moreno, M y Mollinedo, E (2015) Nueva Sede del Gobierno Regional De Moquegua. Tesis para optar el Título de Arquitecto, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna

Foraquita, G (2017) Infraestructura Administrativa de Gestión para Mejorar la Participación y Organización de los Pobladores del Distrito la Yarada, Los Palos, Tacna. Tesis para optar el Título de Arquitecto, Universidad Privada de Tacna, Tacna.

Bustamante, J y Rodríguez, D (2015) Sede de Servicios Administrativos y Culturales de la Municipalidad Provincial de Trujillo. Tesis para optar el Título de Arquitecto, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo.

Coellar, F. (2013) Diseño Arquitectónico Sostenible y Evaluación Energética de la Edificación. Tesis para optar el Título de Arquitecto, Universidad de Cuenca, Ecuador

2. PLANES NORMAS Y LEYES

3g Office, U. (2010). Concepción del entorno de trabajo. Guía de criterios de diseño para los espacios administrativos de la Uned.

AABE (2017) Manual de Estándares de Espacio de trabajo del Estado Nacional. Argentina: AABE.

Ministerio de Vivienda y Construcción (2006). Reglamento Nacional de Edificaciones, Lima - Peru

Municipalidad provincial de Trujillo (2012). Reglamento de desarrollo urbano de la provincia de Trujillo ordenanza municipal N°001-2012-MPT

Municipalidad provincial de Trujillo (2016). Plan de desarrollo local concertado de la provincia de Trujillo 2017 – 2030 resolución de alcaldía N° 257-2016-MPT

El peruano. 2007. – Ley orgánica de gobiernos regionales. Ley N°29053. 2007. Lima Perú

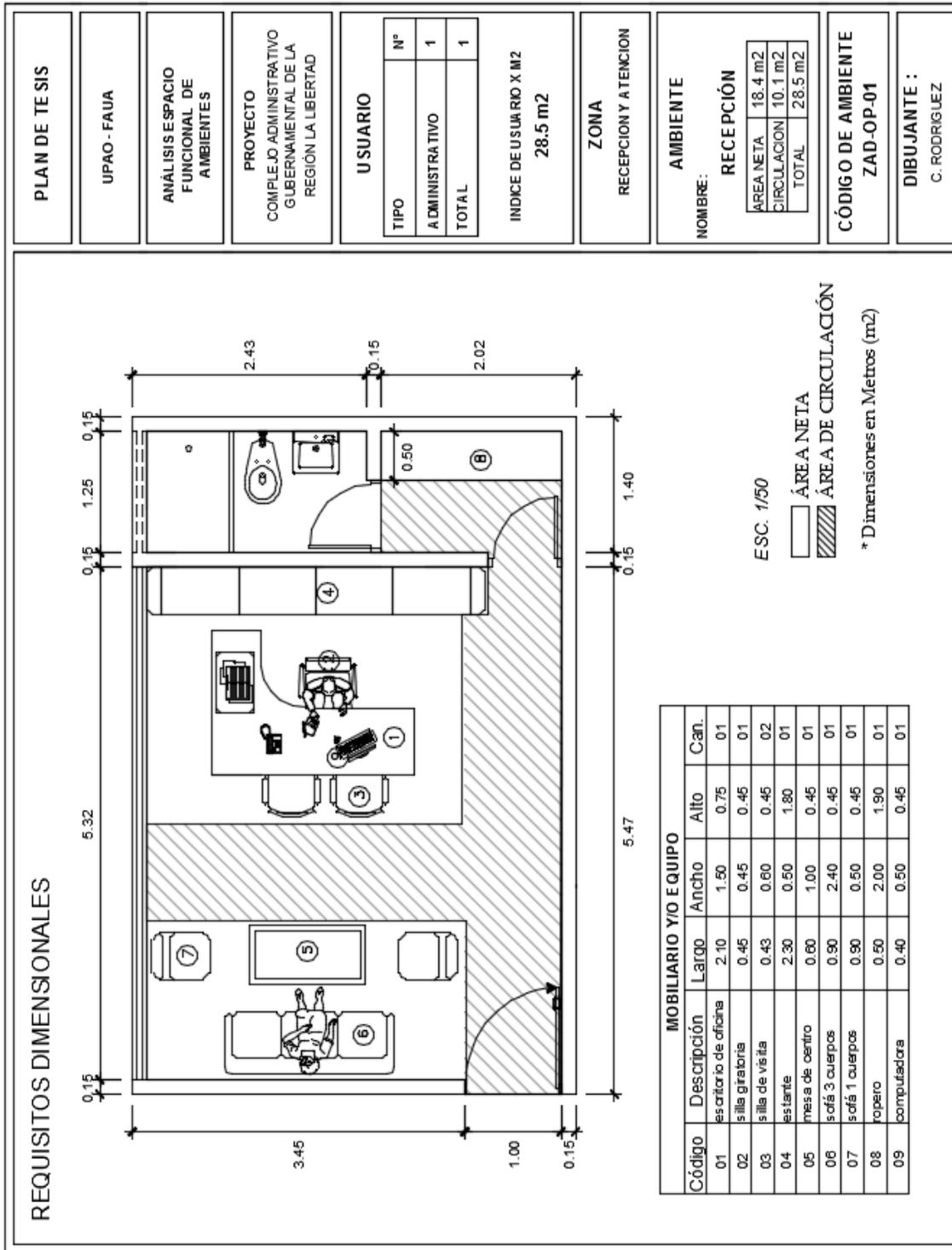
Gobierno Regional La libertad (2017), Manual de Organizaciones Y Funciones (MOF), Trujillo –Perú.

Gobierno Regional La libertad (2017), Reglamento de Organizaciones y Funciones (ROF), Trujillo –Perú.

Gobierno Regional La libertad (2017), Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA), Trujillo –Perú.

Gobierno Regional La libertad (2017), Plan estratégico Institucional del G.R.L.L. (2020-2023), Trujillo –Perú.

3. FICHAS ANTROPOMÉTRICAS



REQUISITOS DIMENSIONALES

ESC. 1/50

AREA NETA
 AREA DE CIRCULACION

* Dimensiones en Metros (m2)

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Can.
01	Fotocopiadora	0.60	0.57	0.75	01
02	Plotter	0.70	1.80	0.90	01
03	Estante	0.46	2.98	0.90	01

PLAN DE TESIS

UPAO - FAUA

**ANÁLISIS ESPACIO
FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

PROYECTO
COMPLEJO ADMINISTRATIVO
GUBERNAMENTAL DE LA
REGIÓN LA LIBERTAD

USUARIO

TPO	Nº
A ADMINISTRATIVO	2
TOTAL	2

INDICE DE USUARIO X M2
3.8 m2

**ZONA
ADMINISTRATIVA**

**AMBIENTE:
IMPRESION Y
FOTOCOPIADO**

AREA NETA	3.7 m2
CIRCULACION	3.9 m2
TOTAL	7.6 m2

**CÓDIGO DE AMBIENTE
ZAD-IF-01**

DIBUJANTE :
C. RODRIGUEZ

REQUISITOS DIMENSIONALES

ESC. 1/50
 ÁREA NETA
 ÁREA DE CIRCULACION
 * Dimensiones en Metros (m2)

MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Can.
01	Microondas	0.35	0.57	0.45	01
02	Barra	3.22	0.55	0.90	01
03	Frigobar	0.52	0.48	0.90	01

PLAN DE TESIS

UPAO - FAUA

**ANÁLISIS ESPACIO
FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

PROYECTO
 COMPLEJO ADMINISTRATIVO
 GUBERNAMENTAL DE LA
 REGIÓN LA LIBERTAD

TIPO	N°
ADMINISTRATIVO	1
TOTAL	1

INDICE DE USUARIO X M2
6.8 m2

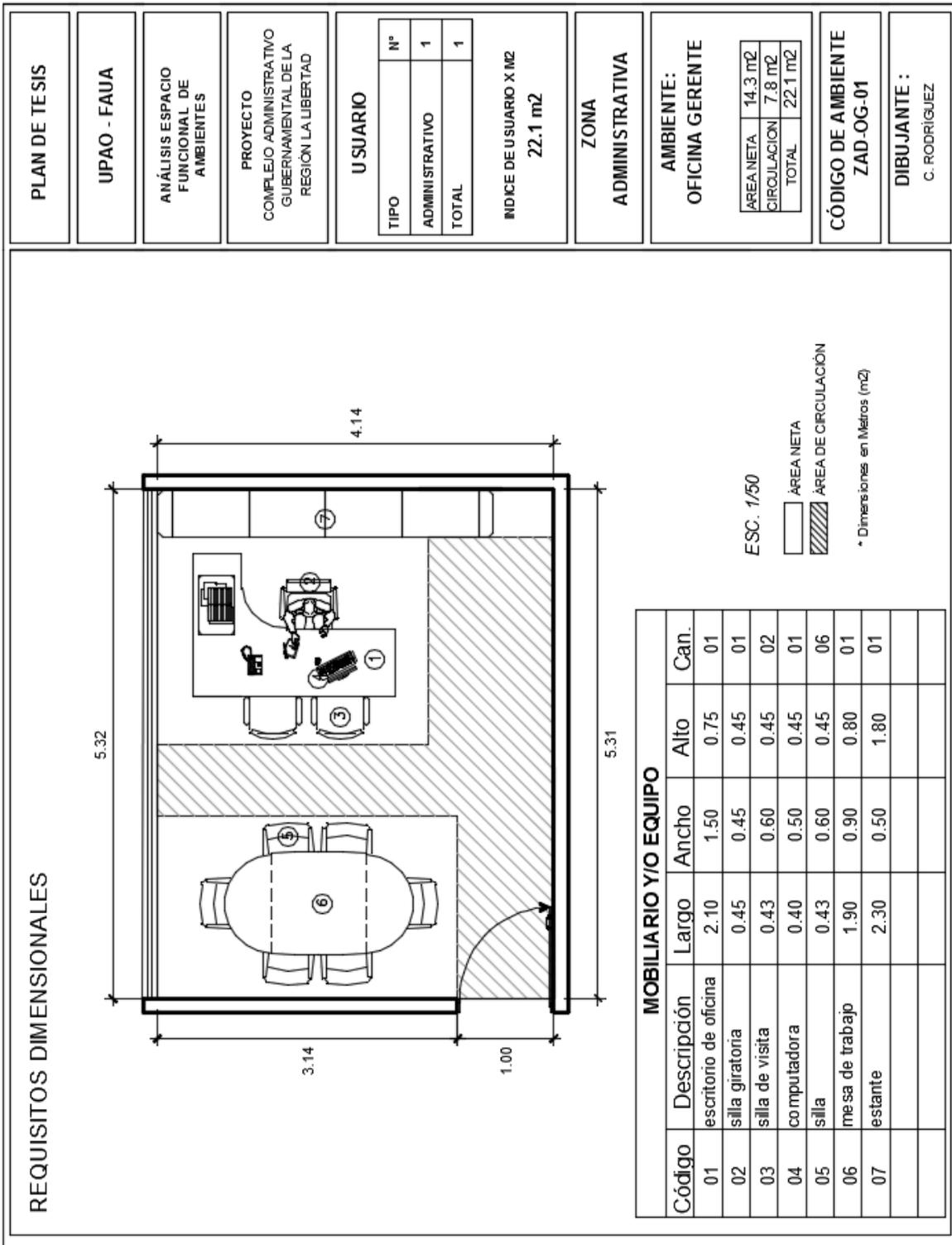
**ZONA
ADMINISTRATIVA**

AMBIENTE:
**IMPRESIÓN Y
FOTOCOPIADO**

ÁREA NETA	3.2 m2
CIRCULACION	3.6 m2
TOTAL	6.8 m2

CÓDIGO DE AMBIENTE
ZAD-K-01

DIBUJANTE :
 C. RODRIGUEZ



PLAN DE TESIS

UPAO - FAUA

ANÁLISIS ESPACIO
FUNCIONAL DE
AMBIENTES

PROYECTO
COMPLEJO ADMINISTRATIVO
GUBERNAMENTAL DE LA
REGION LA LIBERTAD

USUARIO

TIPO	Nº
ADMINISTRATIVO	1
TOTAL	1

INDICE DE USUARIO X M2
22.1 m2

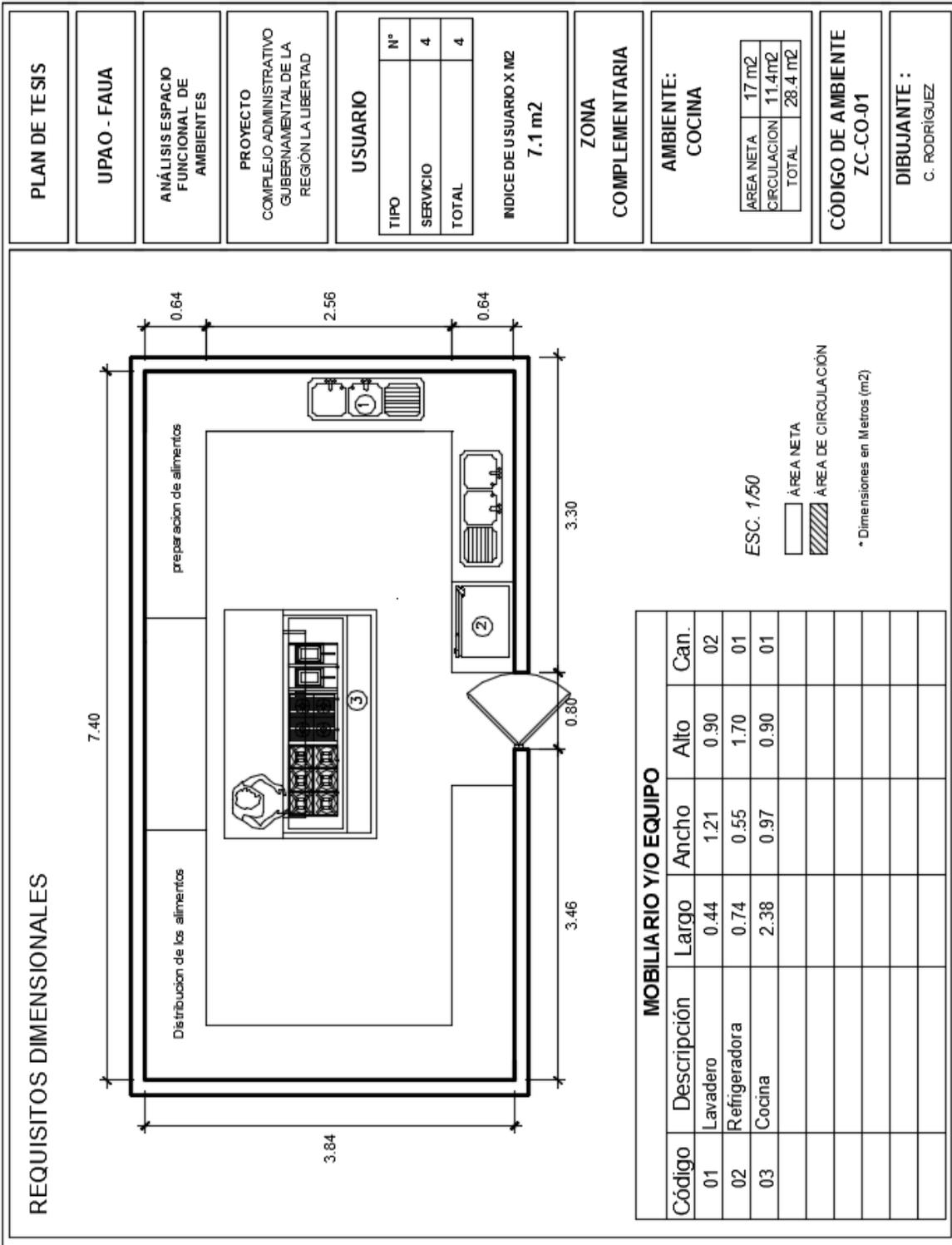
ZONA
ADMINISTRATIVA

AMBIENTE:
OFICINA GERENTE

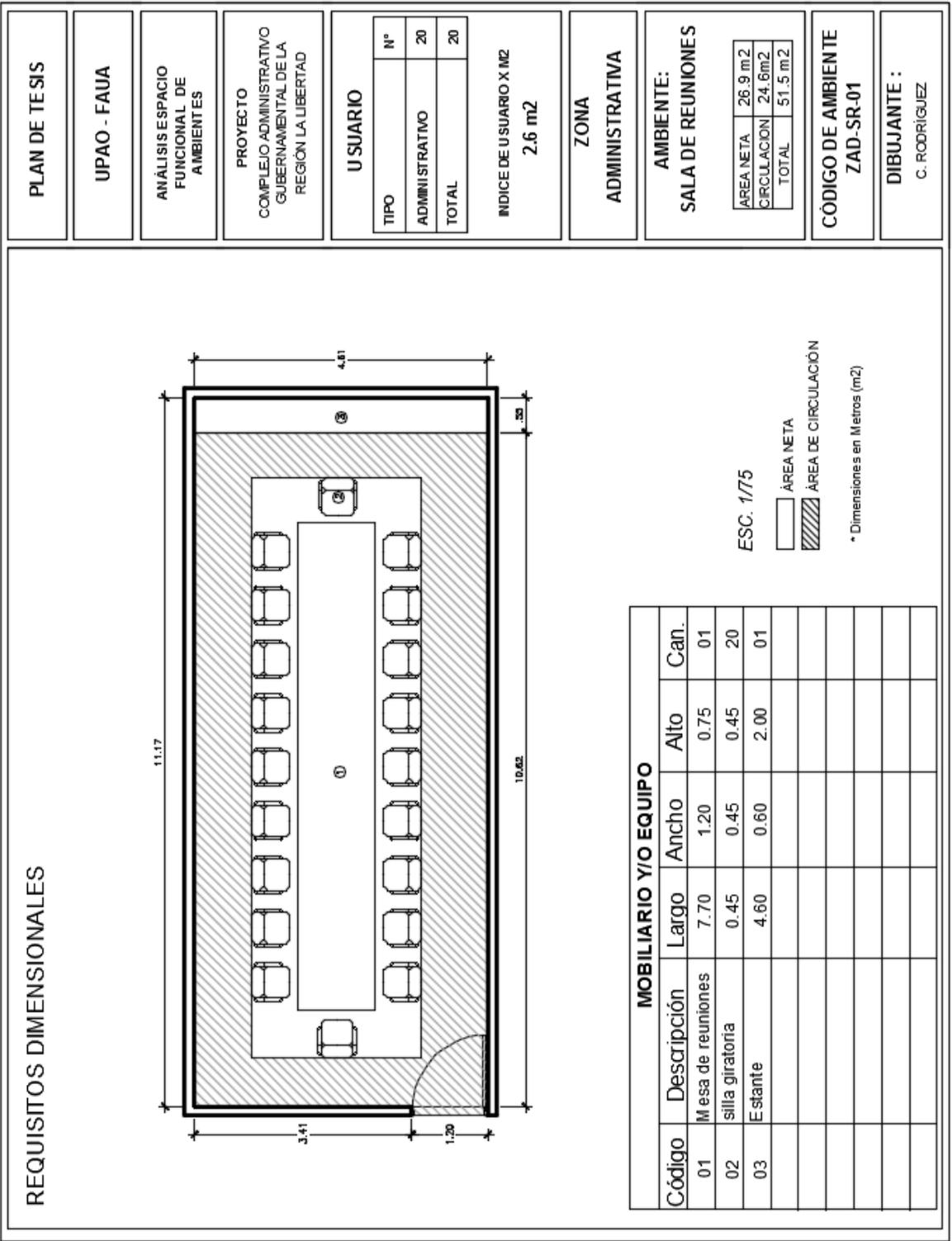
ÁREA NETA	14.3 m2
CIRCULACIÓN	7.8 m2
TOTAL	22.1 m2

CÓDIGO DE AMBIENTE
ZAD-OG-01

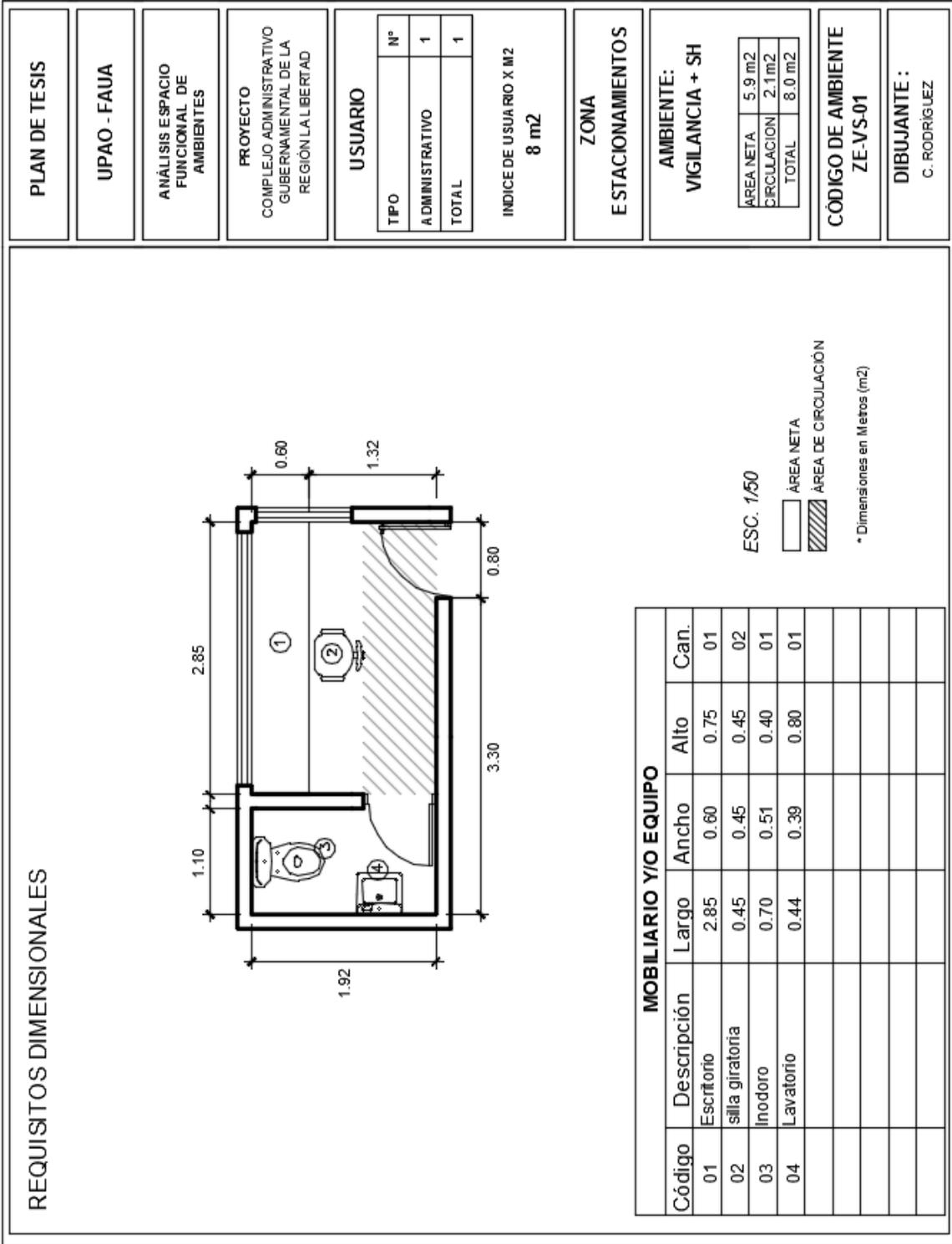
DIBUJANTE :
C. RODRIGUEZ



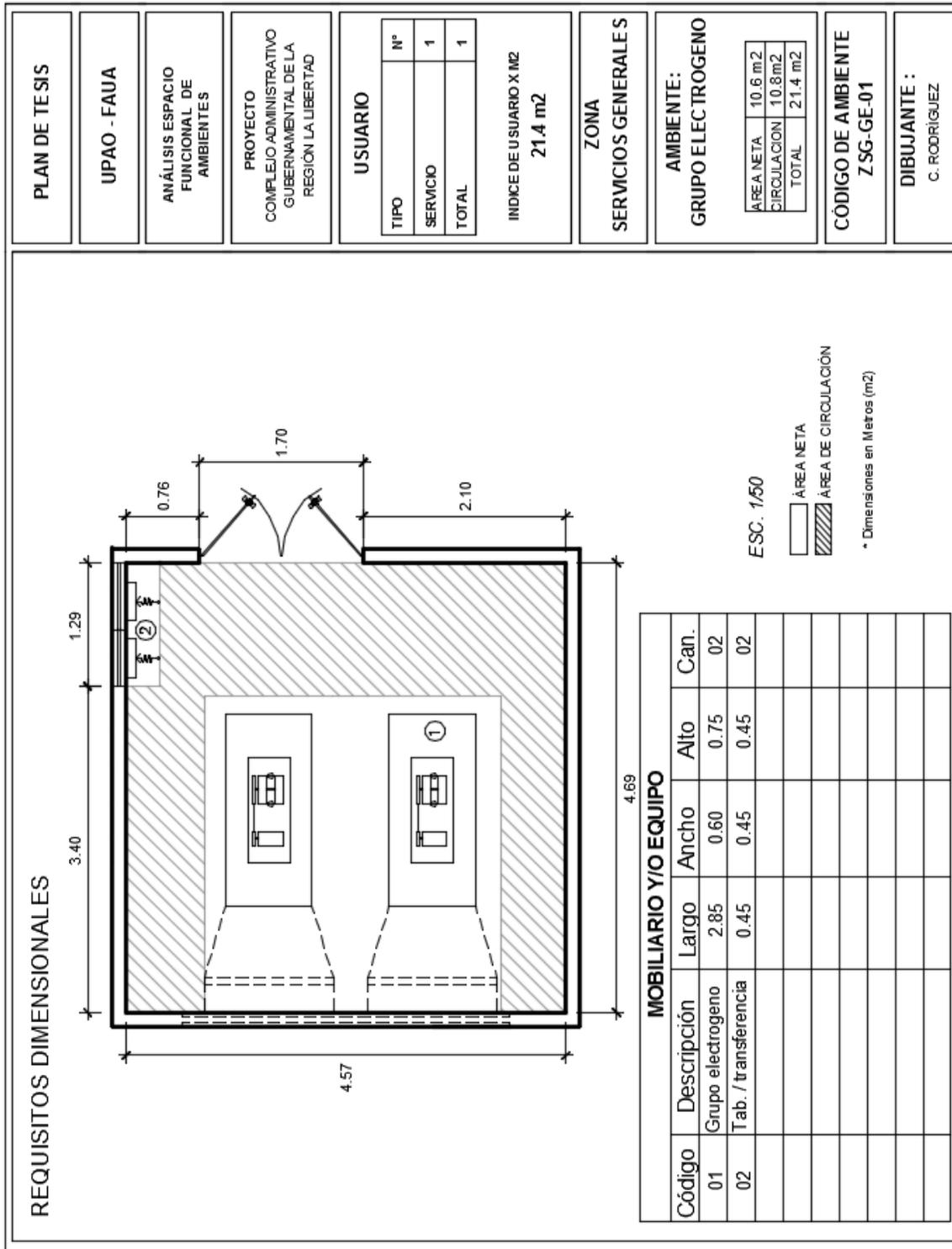
PLAN DE TESIS						
UPAO - FAUA						
ANÁLISIS ESPACIO FUNCIONAL DE AMBIENTES						
PROYECTO COMPLEJO ADMINISTRATIVO GOBIERNAMENTAL DE LA REGION LA LIBERTAD						
USUARIO						
<table border="1"> <tr> <th>TIPO</th> <th>N°</th> </tr> <tr> <td>SERVICIO</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>4</td> </tr> </table>	TIPO	N°	SERVICIO	4	TOTAL	4
TIPO	N°					
SERVICIO	4					
TOTAL	4					
INDICE DE USUARIO X M2 7.1 m2						
ZONA COMPLEMENTARIA						
AMBIENTE: COCINA						
<table border="1"> <tr> <td>ÁREA NETA</td> <td>17 m2</td> </tr> <tr> <td>CIRCULACION</td> <td>11.4m2</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>28.4 m2</td> </tr> </table>	ÁREA NETA	17 m2	CIRCULACION	11.4m2	TOTAL	28.4 m2
ÁREA NETA	17 m2					
CIRCULACION	11.4m2					
TOTAL	28.4 m2					
CODIGO DE AMBIENTE ZC-CO-01						
DIBUJANTE : C. RODRIGUEZ						



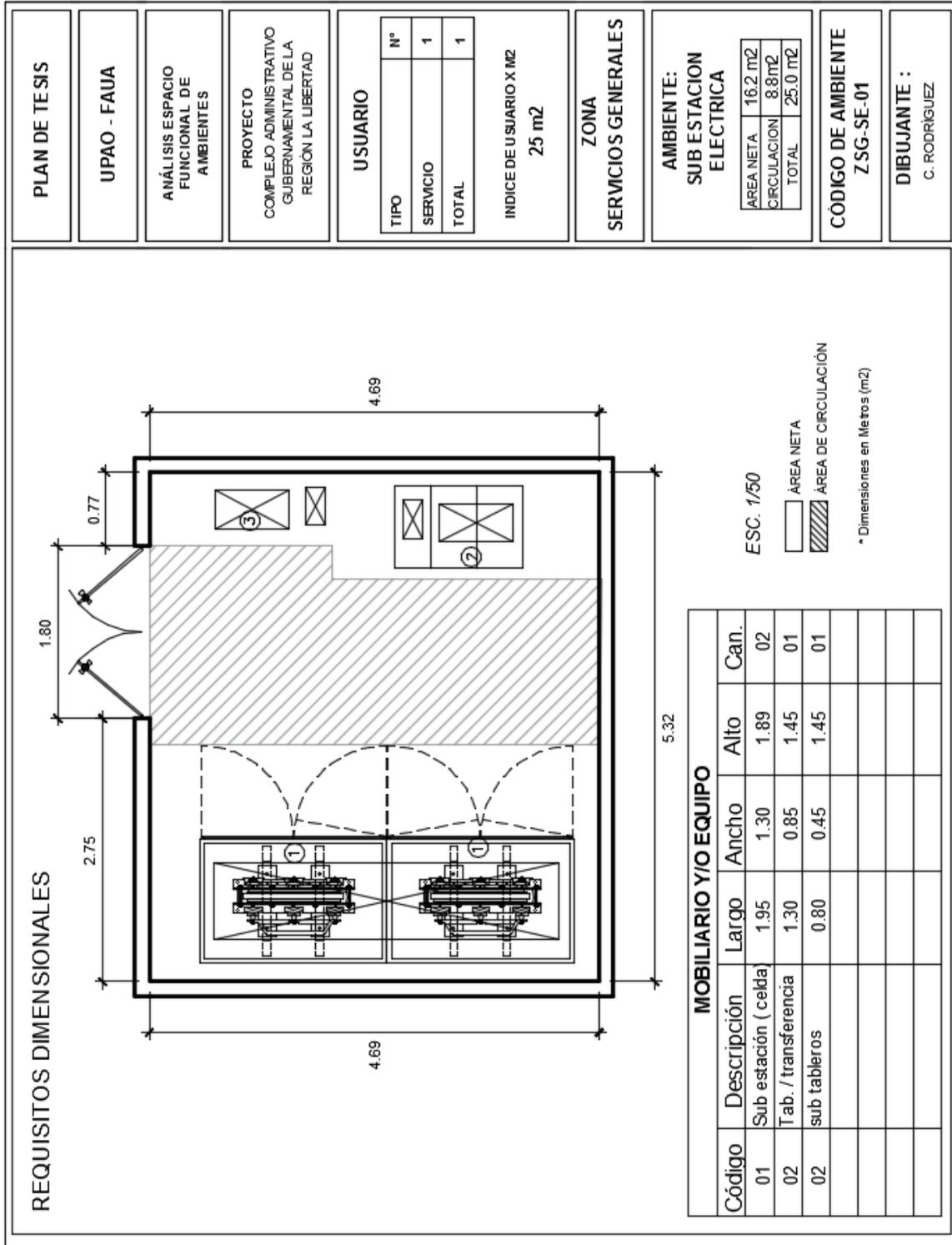
PLAN DE TESIS	
UPAO - FAUA	
ANÁLISIS ESPACIO FUNCIONAL DE AMBIENTES	
PROYECTO COMPLEJO ADMINISTRATIVO GOBIERNAMENTAL DE LA REGION LA LIBERTAD	
USUARIO	
TIPO	N°
ADMINISTRATIVO	20
TOTAL	20
INDICE DE USUARIO X M2 2.6 m2	
ZONA ADMINISTRATIVA	
AMBIENTE: SALA DE REUNIONES	
AREA NETA 26.9 m2 CIRCULACION 24.6m2 TOTAL 51.5 m2	
CÓDIGO DE AMBIENTE ZAD-SR-01	
DIBUJANTE : C. RODRIGUEZ	



PLAN DE TESIS						
UPAO - FAUA						
ANÁLISIS ESPACIO FUNCIONAL DE AMBIENTES						
PROYECTO COMPLEJO ADMINISTRATIVO GUBERNAMENTAL DE LA REGIÓN LA LIBERTAD						
USUARIO						
<table border="1"> <tr> <th>TPO</th> <th>Nº</th> </tr> <tr> <td>ADMINISTRATIVO</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>1</td> </tr> </table>	TPO	Nº	ADMINISTRATIVO	1	TOTAL	1
TPO	Nº					
ADMINISTRATIVO	1					
TOTAL	1					
INDICE DE USUARIO X M2 8 m2						
ZONA ESTACIONAMIENTOS						
AMBIENTE: VIGILANCIA + SH						
<table border="1"> <tr> <td>AREA NETA</td> <td>5.9 m2</td> </tr> <tr> <td>CIRCULACION</td> <td>2.1 m2</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>8.0 m2</td> </tr> </table>	AREA NETA	5.9 m2	CIRCULACION	2.1 m2	TOTAL	8.0 m2
AREA NETA	5.9 m2					
CIRCULACION	2.1 m2					
TOTAL	8.0 m2					
CÓDIGO DE AMBIENTE ZE-VS-01						
DIBUJANTE: C. RODRIGUEZ						



PLAN DE TESIS						
UPAO - FAUA						
ANÁLISIS ESPACIO FUNCIONAL DE AMBIENTES						
PROYECTO COMPLEJO ADMINISTRATIVO GUBERNAMENTAL DE LA REGION LA LIBERTAD						
USUARIO						
<table border="1"> <tr> <th>TIPO</th> <th>N°</th> </tr> <tr> <td>SERVICIO</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>1</td> </tr> </table>	TIPO	N°	SERVICIO	1	TOTAL	1
TIPO	N°					
SERVICIO	1					
TOTAL	1					
INDICE DE USUARIO X M2 21.4 m ²						
ZONA						
SERVICIOS GENERALES						
AMBIENTE: GRUPO ELEC TROGENO						
<table border="1"> <tr> <td>ÁREA NETA</td> <td>10.6 m²</td> </tr> <tr> <td>CIRCULACION</td> <td>10.8 m²</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>21.4 m²</td> </tr> </table>	ÁREA NETA	10.6 m ²	CIRCULACION	10.8 m ²	TOTAL	21.4 m ²
ÁREA NETA	10.6 m ²					
CIRCULACION	10.8 m ²					
TOTAL	21.4 m ²					
CÓDIGO DE AMBIENTE ZSG-GE-01						
DIBUJANTE : C. RODRIGUEZ						



PLAN DE TESIS

UPAO - FAUA

**ANÁLISIS ESPACIO
FUNCIONAL DE
AMBIENTES**

PROYECTO
COMPLEJO ADMINISTRATIVO
GUBERNAMENTAL DE LA
REGION LA LIBERTAD

USUARIO

TIPO	N°
SERVICIO	1
TOTAL	1

INDICE DE USUARIO X M2
25 m2

ZONA
SERVICIOS GENERALES

AMBIENTE:
**SUB ESTACION
ELECTRICA**

AREA NETA	16.2 m2
CIRCULACION	8.8 m2
TOTAL	25.0 m2

CÓDIGO DE AMBIENTE
ZSG-SE-01

DIBUJANTE :
C. RODRIGUEZ

REQUISITOS DIMENSIONALES		PLAN DE TESIS						
		UPAO - FAUA						
		ANÁLISIS ESPACIO FUNCIONAL DE AMBIENTES						
		PROYECTO COMPLEJO ADMINISTRATIVO GUBERNAMENTAL DE LA REGIÓN LA LIBERTAD						
		USUARIO						
		INDICE DE USUARIO X M2 12.7 m ²						
		ZONA COMPLEMENTARIA						
		AMBIENTE: TOPICO						
		<table border="1"> <tr> <td>ÁREA NETA</td> <td>8.2 m²</td> </tr> <tr> <td>CIRCULACION</td> <td>4.5 m²</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>12.7 m²</td> </tr> </table>	ÁREA NETA	8.2 m ²	CIRCULACION	4.5 m ²	TOTAL	12.7 m ²
		ÁREA NETA	8.2 m ²					
CIRCULACION	4.5 m ²							
TOTAL	12.7 m ²							
CÓDIGO DE AMBIENTE ZCO-TO-01								
		DIBUJANTE : C. RODRÍGUEZ						

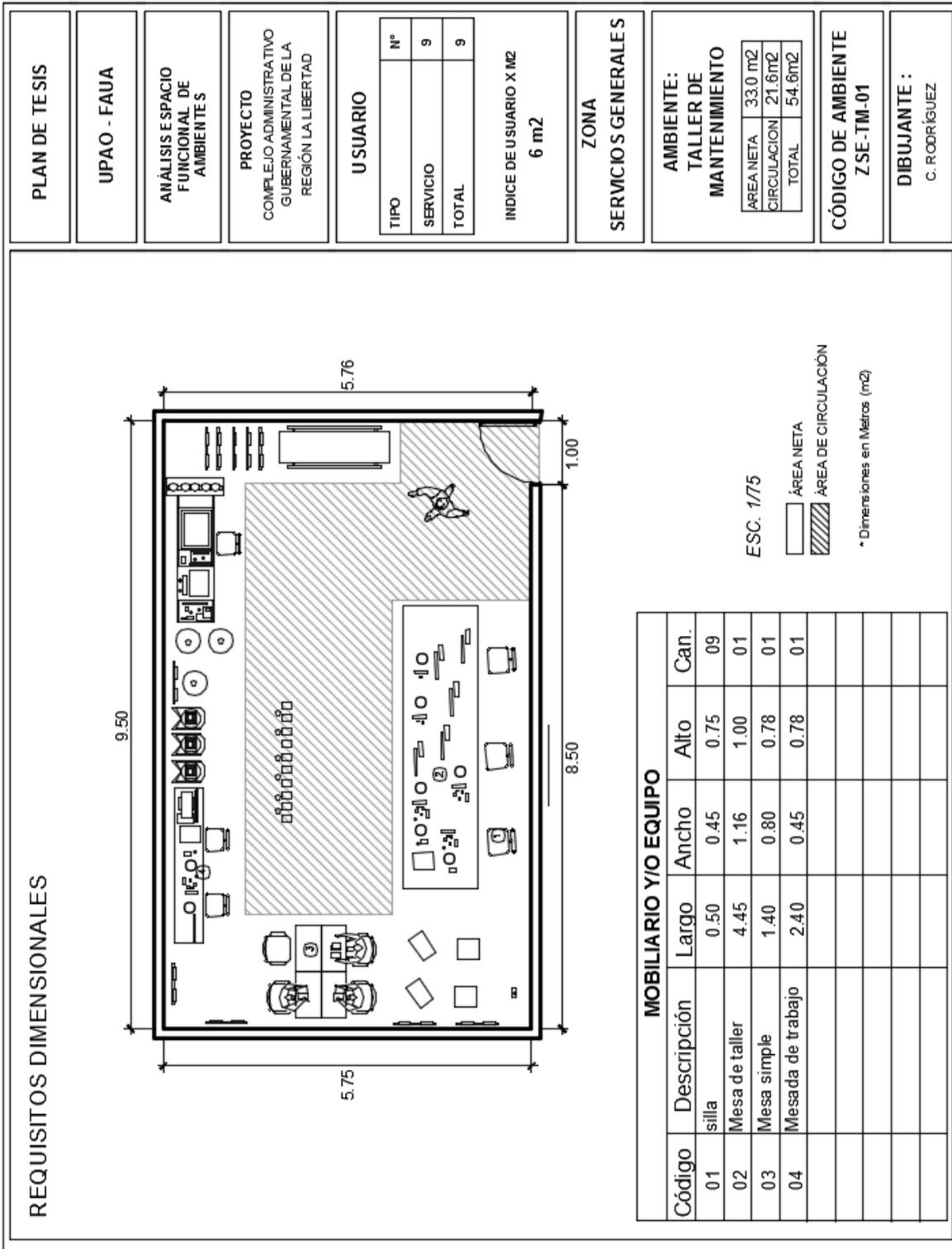
MOBILIARIO Y/O EQUIPO					
Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Can.
01	Computadora	0.50	0.60	0.45	01
02	silla	0.45	0.45	0.45	03
03	Camilla	1.97	0.76	0.88	01
04	Lavadero	0.80	0.50	0.95	01
01	Mesada	2.09	0.55	0.95	01
06	Escritorio	1.48	0.60	0.75	01

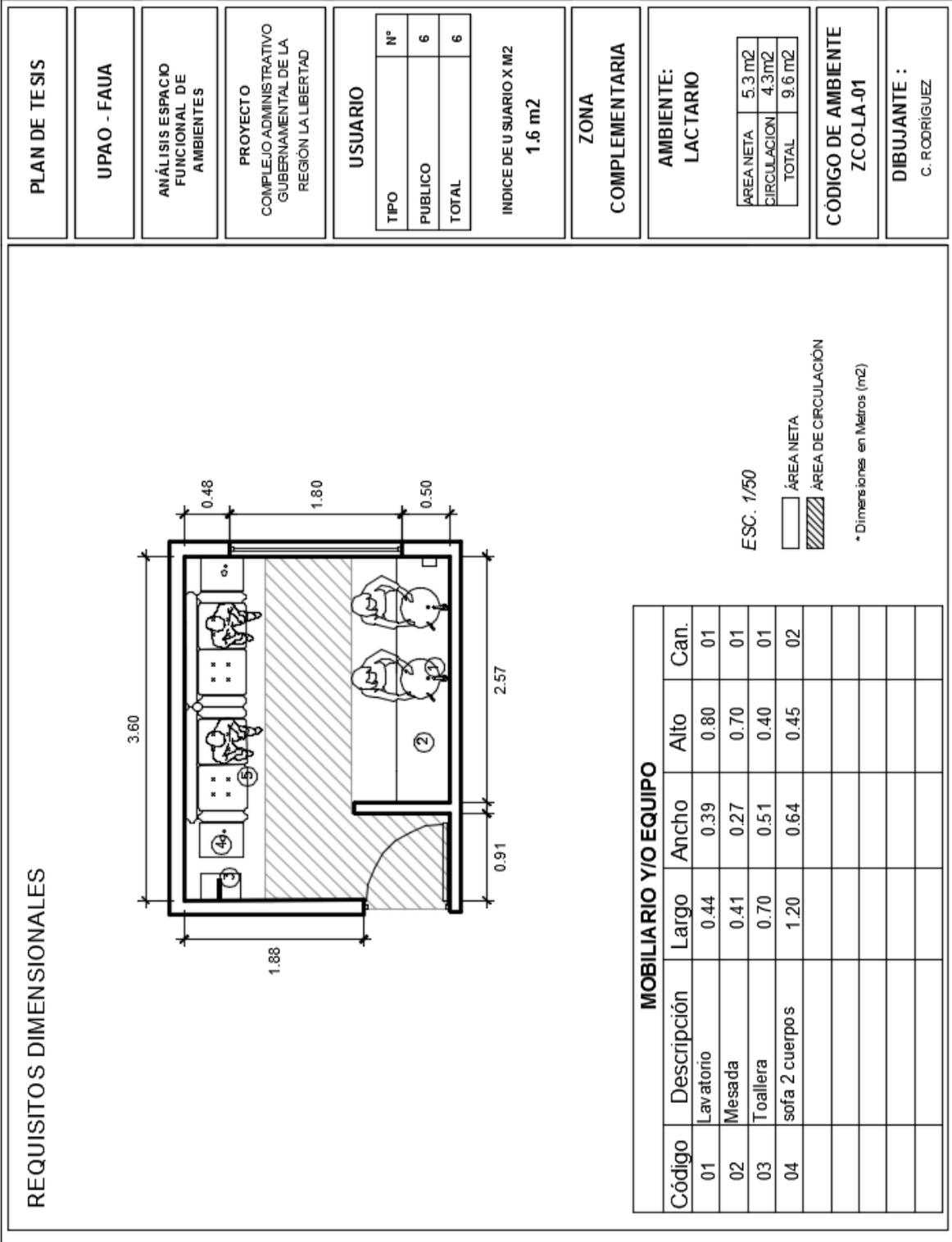
ESC. 1/50

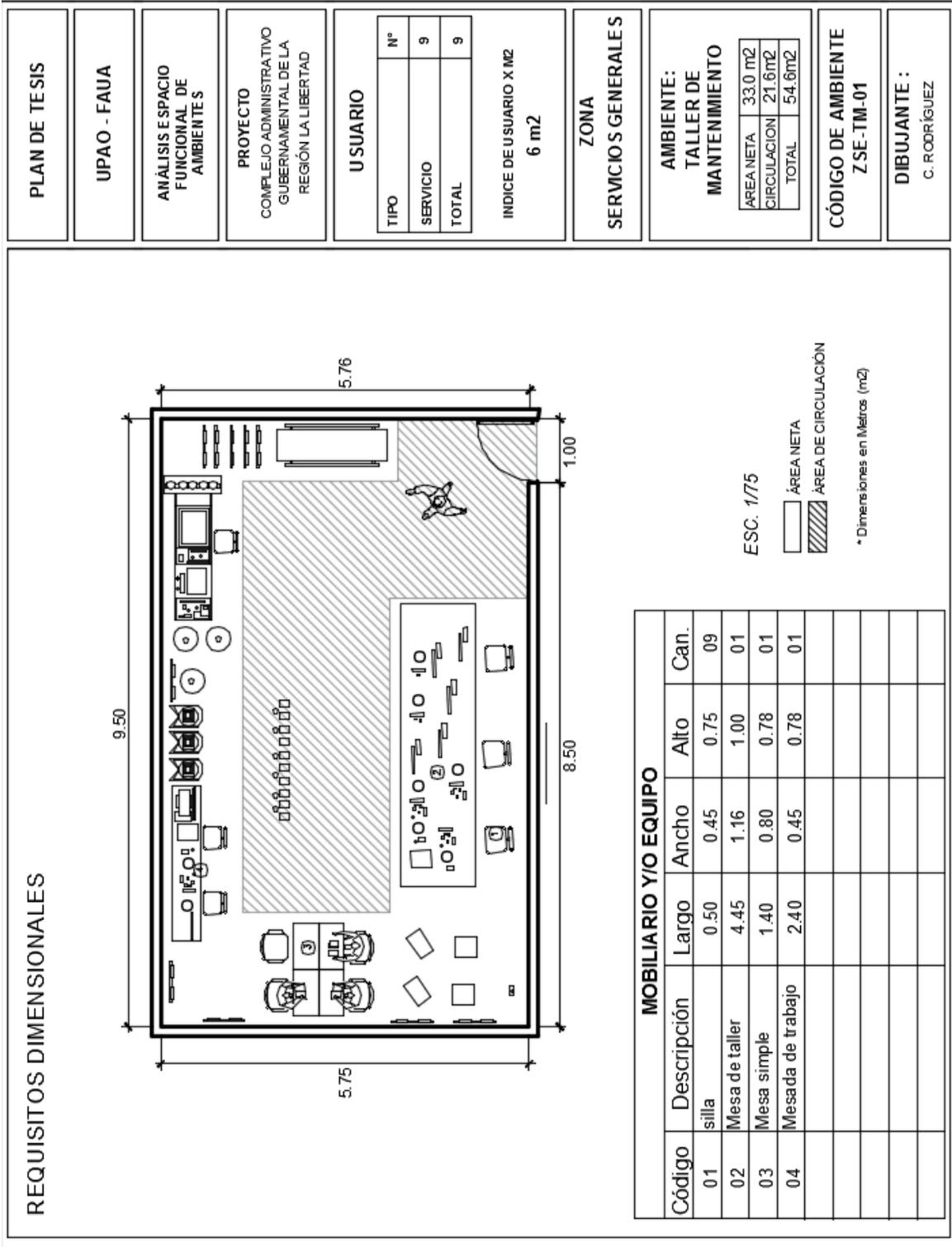
ÁREA NETA

 ÁREA DE CIRCULACIÓN

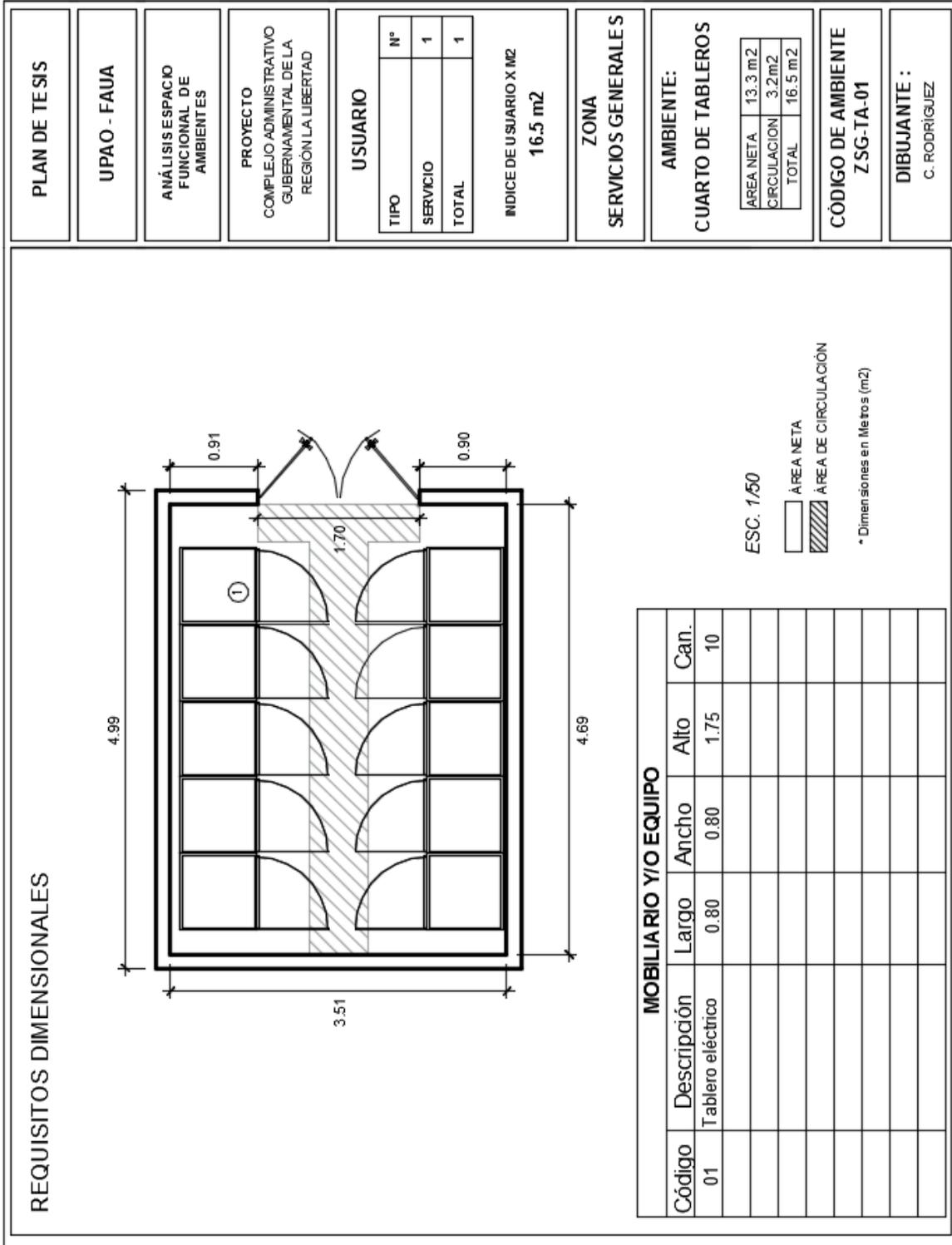
* Dimensiones en Metros (m²)



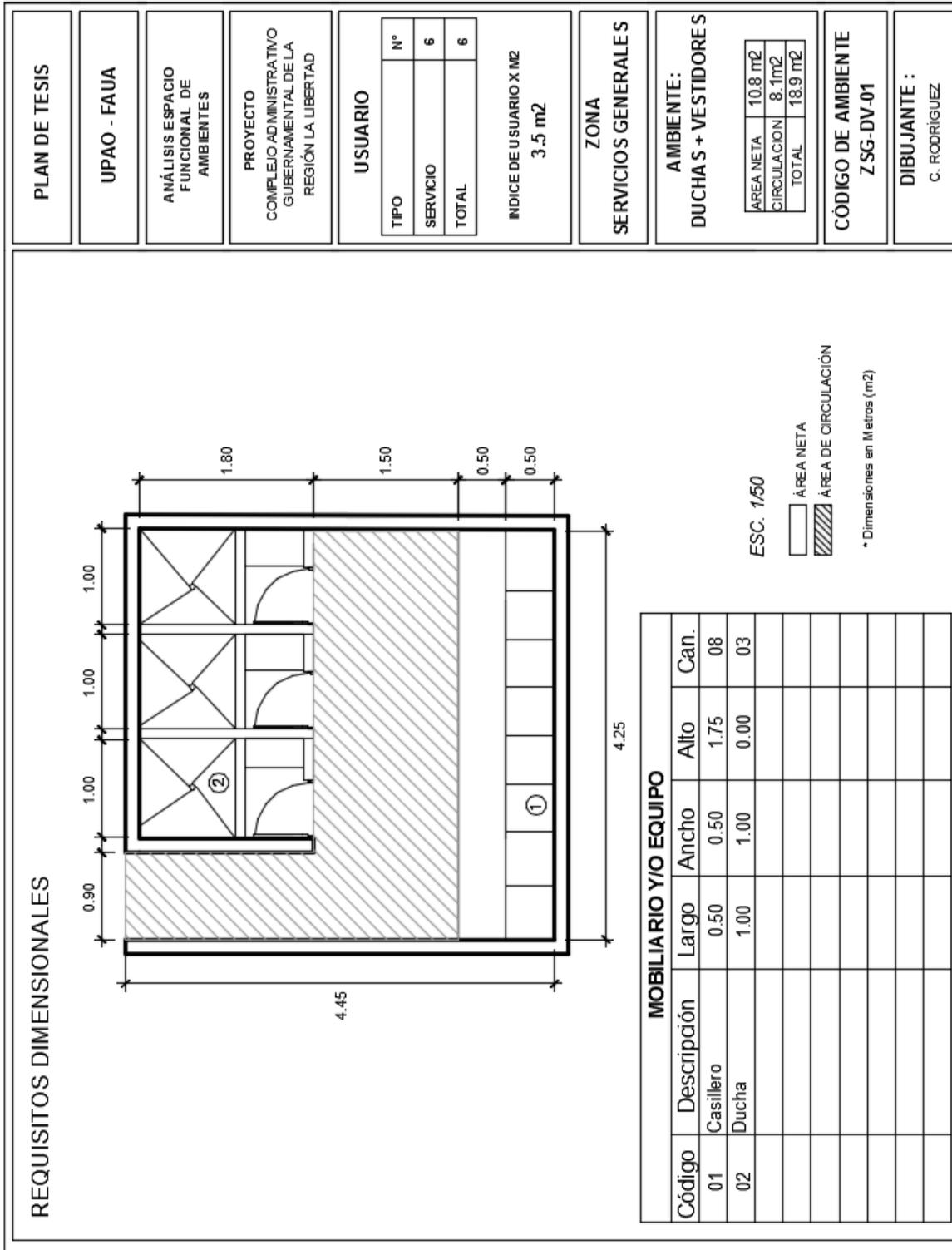




PLAN DE TESIS	
UPAO - FAUA	
ANÁLISIS E ESPACIO FUNCIONAL DE AMBIENTES	
PROYECTO COMPLEJO ADMINISTRATIVO GUBERNAMENTAL DE LA REGIÓN LA LIBERTAD	
USUARIO	
TIPO	N°
SERVICIO	9
TOTAL	9
INDICE DE USUARIO X M2	6 m2
ZONA	
SERVICIOS GENERALES	
AMBIENTE: TALLER DE MANTENIMIENTO	
ÁREA NETA	33.0 m2
CIRCULACIÓN	21.6 m2
TOTAL	54.6 m2
CÓDIGO DE AMBIENTE ZSE-TM-01	
DIBUJANTE : C. RODRÍGUEZ	



PLAN DE TESIS						
UPAO - FAUA						
ANÁLISIS ESPACIO FUNCIONAL DE AMBIENTES						
PROYECTO COMPLEJO ADMINISTRATIVO GUBERNAMENTAL DE LA REGIÓN LA LIBERTAD						
USUARIO <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>TIPO</th> <th>N°</th> </tr> <tr> <td>SERVICIO</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>1</td> </tr> </table>	TIPO	N°	SERVICIO	1	TOTAL	1
TIPO	N°					
SERVICIO	1					
TOTAL	1					
INDICE DE USUARIO X M2 16.5 m2						
ZONA SERVICIOS GENERALES						
AMBIENTE: CUARTO DE TABLEROS						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>ÁREA NETA</td> <td>13.3 m2</td> </tr> <tr> <td>CIRCULACIÓN</td> <td>3.2 m2</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>16.5 m2</td> </tr> </table>	ÁREA NETA	13.3 m2	CIRCULACIÓN	3.2 m2	TOTAL	16.5 m2
ÁREA NETA	13.3 m2					
CIRCULACIÓN	3.2 m2					
TOTAL	16.5 m2					
CÓDIGO DE AMBIENTE ZSG-TA-01						
DIBUJANTE : C. RODRÍGUEZ						



PLAN DE TESIS						
UPAO - FAUA						
ANÁLISIS ESPACIO FUNCIONAL DE AMBIENTES						
PROYECTO COMPLEJO ADMINISTRATIVO GOBIERNAMENTAL DE LA REGIÓN LA LIBERTAD						
USUARIO						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">TIPO</td> <td style="width: 50%;">N°</td> </tr> <tr> <td>SERVICIO</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>6</td> </tr> </table>	TIPO	N°	SERVICIO	6	TOTAL	6
TIPO	N°					
SERVICIO	6					
TOTAL	6					
INDICE DE USUARIO X M2 3.5 m ²						
ZONA SERVICIOS GENERALES						
AMBIENTE: DUCHAS + VESTIDORES						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">ÁREA NETA</td> <td style="width: 50%;">10.8 m²</td> </tr> <tr> <td>CIRCULACIÓN</td> <td>8.1m²</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>18.9 m²</td> </tr> </table>	ÁREA NETA	10.8 m ²	CIRCULACIÓN	8.1m ²	TOTAL	18.9 m ²
ÁREA NETA	10.8 m ²					
CIRCULACIÓN	8.1m ²					
TOTAL	18.9 m ²					
CÓDIGO DE AMBIENTE ZSG-DV-01						
DIBUJANTE : C. RODRIGUEZ						

PLAN DE TESIS						
UPAO - FAUA						
ANÁLISIS ESPACIO FUNCIONAL DE AMBIENTES						
PROYECTO COMPLEJO ADMINISTRATIVO GUBERNAMENTAL DE LA REGION LA LIBERTAD						
USUARIO						
<table border="1"> <tr> <td>TIPO</td> <td>N°</td> </tr> <tr> <td>ADMINISTRATIVO</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>6</td> </tr> </table>	TIPO	N°	ADMINISTRATIVO	6	TOTAL	6
TIPO	N°					
ADMINISTRATIVO	6					
TOTAL	6					
INDICE DE USUARIO X M2 1.1 m2						
ZONA ADMINISTRATIVA						
AMBIENTE: AREA INFORMAL DE TRABAJO (LIVING)						
<table border="1"> <tr> <td>AREA NETA</td> <td>5.9 m2</td> </tr> <tr> <td>CIRCULACION</td> <td>1.9m2</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>7.8 m2</td> </tr> </table>	AREA NETA	5.9 m2	CIRCULACION	1.9m2	TOTAL	7.8 m2
AREA NETA	5.9 m2					
CIRCULACION	1.9m2					
TOTAL	7.8 m2					
CÓDIGO DE AMBIENTE ZAD-LI-01						
DIBUJANTE : C. RODRÍGUEZ						

REQUISITOS DIMENSIONALES

MOBILIARIO Y/O EQUIPO

Código	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Can.
01	barra	1.90	0.45	1.00	01
02	silla barra	0.35	0.40	0.67	02
03	Mesa de centro	0.70	0.51	0.40	01
04	Sofá 2 cuerpos	0.95	1.00	0.45	02

ESC. 1/50

AREA NETA
 AREA DE CIRCULACIÓN

* Dimensiones en Metros (m2)