UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

"Edificio Municipal del Distrito de Castilla - Piura"

Área de Investigación:

Diseño Arquitectónico

Autor(es):

Br. Gabriela Alejandra Panta Trelles Br. Kevin Lee Rhoy Salas Gallo

Jurado Evaluador:

Presidente: Dr. Arq. Carlos Zulueta Cueva **Secretario**: Ms. Arq. Carlos Sachun Azabache

Vocal: Ms. Arq. Shareem Rubio Perez

Asesor:

Ms. Arq. Anderson Burckhardt, Jorge Martín **Código Orcid**: https://orcid.org/0000-0003-0468-2080

TRUJILLO – PERÚ 2021

Fecha de sustentación: 2021/08/11

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes Escuela profesional 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. Gabriela Alejandra Panta Trelles Br. Kevin Lee Rhoy Salas Gallo

TRUJILLO – PERÚ

2021

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 2019 - 2022

Decano:

Dr. Arq. Roberto Helí Saldaña Milla

Secretario Académico:

Dr. Arq. Luis Tarma Carlos

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Director:

Dra. Arq. María Arellano Bados



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

En la ciudad de Trujillo, a los once días del mes de agosto del 2021, siendo las 05:00 p.m., se reunieron de forma Remota los señores:

DR. CARLOS ZULUETA CUEVA MS. CARLOS SACHUN AZABACHE MS. SHAREEN RUBIO PEREZ

PRESIDENTE SECRETARIO VOCAL

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:

- Gabriela Alejandra Panta Trelles
- Salas Gallo Kevin Lee Rhoy

Proyecto Arquitectónico

"EDIFICIO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CASTILLA - PIURA"

Docente Asesor:

Ms. Jorge Martin Anderson Burckhardt

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 6.00 pm. del mismo día, firmaron la presente.

DR. CARLOS ZULUETA CUEVA

Presidente

MS. CARLOS SACHUN AZABACHE Secretario MS. SHAREEN RUBIO PEREZ

Vocal

AGRADECIMIENTOS

Nuestro eterno agradecimiento para todos los docentes que nos brindaron las herramientas y fueron pieza importante para la adquisición de conocimientos en nuestra etapa universitaria, en especial al Arq. Jorge Anderson Burckhardt, nuestro asesor de tesis, quién creyó en este proyecto desde la etapa conceptual y supo guiarnos en el proceso para lograr desarrollar la arquitectura que presentamos.

A nuestros familiares, quienes nunca dejaron de creer y brindarnos su apoyo para conseguir esta meta, en especial a nuestros padres.

A los amigos que creyeron e intervinieron en el proceso, directa e indirectamente, inclusive con breves palabras de aliento.

A las instituciones, que nos brindaron información y nos sirvieron de referencia para lograr comprender mejor el equipamiento a desarrollar.

Por último, a las personas que lo vieron imposible, no creyeron o nos cerraron las puertas, **gracias por retarnos.**

Bach. Arq. Panta Trelles, Gabriela Alejandra Bach. Arq. Salas Gallo, Kevin Lee Rhoy

DEDICATORIA

"...A Dios, por permitirme llegar hasta aquí.

A mi Padre, por acompañarme en cada amanecida y por siempre creerme capaz, esto va para ti papá. A mi Madre, que me enseñó a ser fuerte y lucharla hasta el final, esto va para ti compañera. A mis hermanos por ser mi ejemplo siempre.

Al amor de mi vida, mi Pequeño Marzelo, por sacar la mejor versión de mí y ser el motor de mi vida.

A mi compañero de tesis y compañero de vida, por afrontar juntos todas las adversidades que se nos presentaron para llegar hasta aquí.

A cada uno de ellos les dedico, el esfuerzo de meses impreso en esta tesis, por el amor y afecto mutuo."

Gabriela A. Panta Trelles

"...A Dios, por permitirme levantarme todos los días para dar un paso más y lograr concretar las metas trazadas tiempo atrás.

A mis familiares, quienes son mis referentes y el motivo de constancia y esfuerzo. Con esto espero, de corazón, sentar un precedente para que los más jóvenes de mi familia puedan superarme y superarse a sí mismos siempre. Una mención especial en esta dedicatoria, merece mi padre, mi primer asesor y mi más grande crítico, quién nunca dejó de ser incisivo con su preocupación por mi desarrollo, sin dejar de lado su amor y comprensión. A mi madre, mi ejemplo de nobleza y de resiliencia ante las adversidades, la mujer que desde mi niñez estuvo presente guiándome en mi etapa académica. A mis hermanos, a quién nos trazó el camino a los menores para seguir hacia adelante, y a quiénes, estoy seguro, en el futuro serán personas que logren todo lo que se propongan.

A Marzelito, el motor de mi vida y la razón principal de mis ganas de sobresalir en todas mis actividades.

A los excelentes catedráticos de la universidad, de quienes tuve la suerte y el privilegio de aprender durante las diferentes etapas de mi vida universitaria.

A mi asesor, a quien pude conocer un poco más, y más que un docente me queda claro que es un gran referente en la arquitectura y un buen amigo. Gracias por corregirnos en horarios extraordinarios y en época de pandemia.

A cada uno de ellos les dedico, el esfuerzo de meses impreso en esta tesis, por el aprecio y afecto mutuo."

Kevin Lee R. Salas Panta

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUME	N	14
ABSTRA	C	15
CAPITUL	O I: MARCO REFERENCIAL Y FUNDAMENTACIÓN DEL PR	OYECTO16
1. As	pectos Generales	17
1.1.	Nombre del Proyecto:	17
1.2.	Objeto – Naturaleza del Proyecto	17
1.3.	Participantes:	17
1.4.	Localidad Geográfica:	17
1.5.	Entidades con las que se coordina el proyecto	17
1.6.	Antecedentes	18
2. Ma	arco Teórico	21
2.1.	Bases Teóricas	21
2.2.	Marco Normativo	29
2.3.	Marco Conceptual	35
3. Me	etodología	37
3.1.	Metodología Descriptiva	37
3.2.	Metodología Aplicada	
3.3.	Recopilación de Información	47
3.4.	Procesamiento De Información	48
3.5.	Esquema Metodológico – Cronograma	49
4. Fu	ndamentación del Proyecto	51
4.1.	Diagnóstico Situacional	51
4.2.	Programación Arquitectónica	117
4.3.	Localización	128
CAPITUL	O II: MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA	137
5. Pr	oyecto Arquitectónico	138
5.1.	Conceptualización del Proyecto	138
5.2.	Aspecto Formal	140
5.3.	Aspecto Funcional	144
5.4.	Aspecto Tecnológico-Ambiental	156
5.5.	Vistas y Perspectivas del Proyecto	158
CAPITUL	O III: MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESPECIALIDADES	163
6. Me	emoria Descriptiva de Estructuras	164

6.1.	Alcances de proyectos	164
6.2.	Fundamentación del Proyecto	164
6.3.	Diseño estructural	165
7. ME	MORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	174
7.1.	Alcance de proyectos	174
7.2.	Descripción del Proyecto	174
7.3.	Fundamentación del Calculo: DEMANDA MAXIMA	175
7.4.	RECOMENDACIONES	178
8. ME	MORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS	182
8.1.	Generalidades y Alcance	182
8.2.	Cálculo de Máxima Demanda	186

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Proceso de cómo surgen los espacios Públicos	27
Ilustración 2. Evaluación de Infraestructura	40
Ilustración 3. Evaluación de áreas comunes	40
Ilustración 4. Evaluación de Ventilación	41
Ilustración 5. Evaluación de personal 1	41
Ilustración 6. Opinión del Personal	42
Ilustración 7. Evaluación de personal 2	42
Ilustración 8. Evaluación de personal 2	43
Ilustración 9. Principal problemática	44
Ilustración 10. Principal problemática	45
Ilustración 11. Principal problemática	46
Ilustración 12. Principal problemática	46
Ilustración 13. Esquema Metodológico.	49
Ilustración 14. Estragos de la Inundación del Local Principal, Rentas y	Biblioteca
Municipal	51
Ilustración 15. Actual Palacio Municipal	53
Ilustración 16. Local Alquilado de OMAPED.	54
Ilustración 17. Local Alquilado de Cunamas y Sub gerencia de Recursos Hur	nanos55
Ilustración 18. Local de la Gerencia de Rentas	56
Ilustración 19. Local de la Gerencia de Rentas	57
Ilustración 20. Oficinas ubicadas en el Mercado Zonal	58
Ilustración 21. Terreno del Ex Penal de Mujeres	59
Ilustración 22. Infraestructura de la Municipalidad	60
Ilustración 23. Área de estudio del Proyecto	66
Ilustración 24:	70
Ilustración 25: Municipalidad de Sullana	72
Ilustración 26. Contexto	73
Ilustración 27:Organigrama Estructural de Municipalidad Provincial de Sullan	a77
Ilustración 28. Elevaciones de la Municipalidad de Sullana	78
Ilustración 29. Fachada Principal.	79
Ilustración 30: Estructuras Municipalidad Provincial de Sullana	80
Ilustración 31. Infraestructura de la Antigua Municipalidad de San Miguel	81
Ilustración 32. Contexto Mediato e Inmediato	82
Illustración 33 Plano de Sótano	83

Ilustración 34. Plano de primer Nivel	84
Ilustración 35. Plano de segundo Nivel	85
Ilustración 36. Plano de Tercer Nivel	86
Ilustración 37. Plano de Cuarto Nivel	86
Ilustración 38. Plano de Quinto Nivel	87
Ilustración 39. Plano de Sexto Nivel	88
Ilustración 40. Plano de Circulación Sótano	89
Ilustración 41. Plano de Circulación Primer Nivel	90
Ilustración 42. Plano de Circulación segundo Nivel	91
Ilustración 43. Plano de Circulación Tercer Nivel	91
Ilustración 44. Plano de Quinto Nivel	92
Ilustración 45. Fachada Principal	93
Ilustración 46. Plano de Primer Nivel	94
Ilustración 47. Plano de segundo Nivel	94
Ilustración 48. Ubicación y Localización del Edificio Consistorial de Salamanca (Chil	le).
	95
Ilustración 49. Vista isométrica del Edificio Consistorial de Salamanca (Chile)	96
Ilustración 50. Referencia Urbano Arquitectónico de la Municipalidad de Salamar	nca
(Chile)	97
Ilustración 51. Zonificación del Sótano correspondiente al Edificio Consistorial	de
Salamanca	98
Ilustración 52. Zonificación del Primer Nivel correspondiente al Edificio Consistorial	de
salamanca	99
Ilustración 53. Zonificación del Segundo Nivel correspondiente al Edificio Consistorial	de
Salamanca1	00
Ilustración 54. Zonificación del Tercer Nivel correspondiente al Edificio Consistorial	de
Salamanca1	00
Ilustración 55. Zonificación del Cuarto Nivel correspondiente al Edificio Consistorial	de
Salamanca1	01
Ilustración 56. Accesos y Circulación del Sótano correspondiente al Edificio Consisto	rial
de Salamanca1	03
Ilustración 57. Accesos y Circulación del Primer Nivel correspondiente al Edifi	cio
Consistorial de Salamanca1	04
Ilustración 58. Circulación del Segundo Nivel correspondiente al Edificio Consistorial	de
Salamanca1	05
Ilustración 59. Circulación del Tercer Nivel correspondiente al Edificio Consistorial	de
Salamanca1	06

ustración 60. Circulación del Cuarto Nivel correspondiente al Edificio Consistorial	l de
Salamanca	107
ustración 61. Análisis volumétrico y formal del Edificio Consistorial de Salamanca.	108
ustración 62. vista isométrica del Edificio Consistorial de Salamanca (Chile)	108
ustración 63. Corte longitudinal del Edificio Consistorial de Salamanca	109
ustración 64. Espacios interiores del Edificio Consistorial de Salamanca	109
ustración 65. Identificación de los elementos Estructurales (Primer Nivel)	110
ustración 66. Identificación de los elementos Estructurales (Primer Nivel)	111
ustración 67. Proceso constructivo del Edificio Consistorial de Salamanca (Chile	111
ustración 68. Ventilación e iluminación del Edificio Consistorial de Salamanca	112
ustración 69. Matriz General de Relación de Zonas	123
ustración 70. Matriz General de Relación de Zonas ¡Error! Marcador no defini	ido.
ustración 71. Matriz General de Relación de Zonas	128
ustración 72. Vías de Acceso al Terreno	129
ustración 73. Dinámica Urbana	130
ustración 74. Ejes del Proyecto	144
ustración 75 ¡Error! Marcador no defini	ido.
ustración 76. Fachada Principal MDP	158
ustración 51. Fachada Posterior	159
ustración 78. Fachada Principal MDP	160
ustración 79. Fachada Principal MDP	161
ustración 80. Fachada Principal MDP	161
ustración 81. Fachada Principal MDP	162

INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1. Referencia de Trabajos a nivel de Tesis	20
Cuadro N° 2. Ley Orgánica de Municipalidades	20
Cuadro N° 3. Proyecto de Inversión Pública	21
Cuadro N° 4. Acceso y Pasajes de Circulación	
Cuadro N° 5. Datos climáticos de la Ciudad de Piura	
Cuadro N° 6. Zonas climáticas del Perú para efectos de diseño	33
Cuadro N° 7. Estrategia de Zonas Climáticas	
Cuadro N° 8. Referencia de Trabajos a nivel de tesis	
Cuadro N° 9. Ley Orgánica de Municipalidades	39
Cuadro N° 10. Proyecto de Inversión Pública	39
Cuadro N° 11. Cronograma	
Cuadro N° 12. Alquiler de Inmuebles de la Municipalidad Distrital de Castilla	51
Cuadro N° 13. Unidades orgánicas en el Primer Local	
Cuadro N° 14. Unidades orgánicas en el Segundo Local	54
Cuadro N° 15. Unidades orgánicas en el Tercer Local	
Cuadro N° 16. Unidades orgánicas en el Cuarto Local	
Cuadro N° 17. Unidades orgánicas en el Quinto Local	
Cuadro N° 18. Unidades orgánicas en el Sexto Local	
Cuadro N° 19. Unidades orgánicas en el séptimo Local	
Cuadro N° 20. Çantidad de Trabajadores por Local	
Cuadro N° 21. Áreas ocupadas – Biblioteca Municipal	
Cuadro N° 22. Áreas ocupadas – MERCADO DE ABASTOS	
Cuadro N° 23. Proyección de Población – Distrito de Castilla	
Cuadro N° 24. Proyección de Población Demandante Potencial	
Cuadro N° 25. Oferta Actual de la Municipalidad Distrital de Castilla	
Cuadro N° 26. Ubicación de la Oferta Actual	
Cuadro N° 27. Unidades orgánicas de la Municipalidad	
Cuadro N° 28. Personal Activo al 2019	
Cuadro N° 29. Población demandante por Año	
Cuadro N° 30. Ambientes Primer Nivel	
Cuadro N° 31. Ambientes Segundo Nivel	
Cuadro N° 32. Porcentaje de Áreas por zonas correspondiente al Edificio Consisto	
de Salamanca	
Cuadro N° 33. Cuadro Comparativo de Análisis de Casos	
Cuadro N° 34. Actividades y/o Funciones según tipo de Usuarios	
Cuadro N° 36. Proceso operativo del trabajador municipal según sus actividades	
Cuadro N° 37. Cuadro Resumen de Áreas	
Cuadro N° 41: Norma A0.80 – Dotación de Servicios	
Cuadro N° 42: Norma A.120 – Accesibilidad para personas con Discapacidad	
Cuadro N° 44: Norma A.130 – Requisitos de Seguridad	136

RESUMEN

La presente tesis se desarrolla sobre el análisis de la problemática forjada por la desintegrada y deficiente infraestructura institucional que presenta la Municipalidad Distrital de Castilla - Piura, con lo que afecta directamente sus funciones administrativas, la actividad de los trabajadores municipales y la percepción que tiene el usuario público de sus autoridades y el mal servicio que se le brinda.

Esta investigación ha compilado información de tipo cuantitativa y cualitativa, con datos estadísticos, encuestas, entrevistas y documentos alcanzados durante el año 2019 y parte del 2020. Además, los autores de este proyecto de tesis, durante el año 2017 realizaron sus prácticas preprofesionales en la Gerencia de Desarrollo Urbano, y se pudo conocer la realidad de las funciones desde el interior.

De esta manera, tomamos como referencia los análisis de casos analizados, de ámbito nacional e internacional, lo cual nos permitió identificar elementos arquitectónicos de equipamientos de tipo institucional, que fueron correctamente implementados con los que se logró en cada uno de ellos sensación de confort para el usuario público, trabajador municipal y en zonas complementarias aledañas, además de administrar mejor las necesidades de la población en general.

ABSTRAC

This thesis is developed on the analysis of the problems forged by the disintegrated and deficient institutional infrastructure presented by the District Municipality of Castilla - Piura, which directly affects its administrative functions, the activity of municipal workers and the perception that the public user of its authorities and the bad service that is provided.

This research has compiled quantitative and qualitative information, with statistical data, surveys, interviews and documents obtained during 2019 and part of 2020. In addition, the authors of this thesis project, during 2017 carried out their pre-professional practices in the Urban Development Management, and the reality of the functions could be known from the inside.

In this way, we took as a reference the analyzes of the cases analyzed, nationally and internationally, which allowed us to identify architectural elements of institutional type facilities, which were correctly implemented with which a feeling of comfort was achieved in each of them for the public user, municipal worker and neighboring complementary areas, in addition to better managing the needs of the general population.



1. Aspectos Generales

1.1. Nombre del Proyecto:

"EDIFICIO MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CASTILLA - PIURA"

1.2. Objeto - Naturaleza del Proyecto

Planteamos realizar una tipología de equipamiento institucional, la cual consiste en el diseño del Edificio Municipal del distrito de Castilla en la ciudad de Piura.

La institución está conformada por las principales unidades orgánicas y administrativas, servicios complementarios y áreas destinadas a eventos y/o capacitaciones.

1.3. Participantes:

Autores del Proyecto:

- Bach. Arq. Panta Trelles, Gabriela Alejandra
- Bach. Arq. Salas Gallo, Kevin Lee Rhoy

Asesor:

Arq. Jorge Martin Anderson Burckhardt

1.4.Localidad Geográfica:

Departamento : Piura
 Provincia : Piura
 Distrito : Castilla

1.5. Entidades con las que se coordina el proyecto

El edificio municipal como tal es una inversión netamente publica la cual depende de la Dirección General de Inversión Pública del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) así como también del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), mediante la aplicación del sistema Invierte Pe.

La Municipalidad Distrital de Castilla es la principal entidad involucrada, debido a que el órgano principal de dicha jurisdicción.

Entidades Involucradas:

Municipalidad Distrital de Castilla

Entidades Involucradas Indirectas:

Como institución pública encargada de la administración, planificación y ejecución de proyectos de inversión pública

Gobierno Regional de Piura

1.6. Antecedentes

El interés por la investigación y desarrollo del Proyecto Arquitectónico "Edificio Municipal de Castilla" surge debido a la necesidad del servicio Municipal para dicho distrito. La elección del tema Edificio Municipal se remonta al año 2014 en Taller de Diseño V, donde se inició la investigación y el desarrollo del proyecto debido a que ya se mostraba como una necesidad para el distrito de Castilla. La investigación se retomó y se desarrolló de manera más profunda en los Talleres Pre Profesiones de Diseño Arquitectónico VIII y XI; en el año 2016 donde se logró concretar la investigación y el programa de necesidades.

En el año 2017 el distrito de Castilla fue golpeado por el Fenómeno del Niño costero, razón por la cual se realizó un reajuste en la investigación y el programa de necesidades, lo que genero modificaciones en el diseño de la infraestructura de nuestro proyecto que se lograron resolver de acuerdo a los documentos técnicos de la Municipalidad Distrital de Castilla y a los parámetros establecidos por INDECI.

Antecedentes del proyecto

El distrito de Castilla tiene una población de 123,692 habitantes, la cual representa el 16.8 % del total de la población de la Provincia de Piura y su superficie territorial representa el 10.66% de la superficie total de la provincia. Esto, sumado al evidente desarrollo económico de este sector de la provincia y a la ubicación de importantes y diferentes tipologías de equipamientos; como, por ejemplo: Universidad Nacional de Piura, Hospital Cayetano Heredia, Centro Comercial Open Plaza, etc. colocan al Distrito de Castilla como uno de los más importantes para Piura. Es por estos motivos, que es sorprendente, para los pobladores de Piura en general, que este Distrito no tenga una Infraestructura Institucional adecuada destinada al uso específico de Sede de Servicios Administrativos donde se ubiquen todas las unidades ejecutoras.

Los locales que se usan actualmente son alquilados o comparten un uso incompatible.

Cabe destacar que ambos autores del presente proyecto, hemos realizado nuestras respectivas prácticas pre-profesionales en los locales que actualmente se usan como Municipalidad Distrital de Castilla, específicamente en las Oficinas de Desarrollo Urbano y la Oficina de Catastro, ubicadas en el segundo nivel del Mercado Central de Castilla. Es por eso que aseguramos conocer el problema, de la Inexistente y necesaria infraestructura adecuada para la Municipalidad de Castilla, desde el interior.

De esta manera, se ha tomado, como parte del proceso de investigación, referencias de trabajos a nivel de Tesis con la misma tipología de equipamiento.

INVESTIGACIONES	AUTOR	FECHA
Proyecto profesional para optar por el título profesional de Arquitecto "Municipalidad del Callao".	Bach. Arq. Vargas Tello Oscar Gian Carlo	2005
Tesis para optar por el título de Arquitecto: "Sede de Servicios Administrativos y Culturales de la Municipalidad de Chiclayo"	Bach. Arq. Gamboa Alcántara, Cesar Manuel	2013
Tesis para optar por el título de, Arquitecto: "Sede de Servicios Administrativos y Culturales de la Municipalidad de Piura"	Bach. Arq. Puicón Olaya, José Daniel.	2018

Cuadro N° 1. Referencia de Trabajos a nivel de Tesis

Fuente: Elaboración Propia.

Se tomó en consideración al instrumento técnico de gestión Ley Orgánica de Municipalidades como guía y referente en los distintos lineamientos políticos que rigen sobre un proyecto de este tipo.

INSTRUMENTOS DE GESTIÓN	DESCRIPCIÓN				
	"Dentro del marco de las competencias y				
	funciones específicas establecidas en la				
	presente ley, del rol de las				
	municipalidades provinciales comprende:				
LEY ORGÁNICA DE	- Promover, apoyar y ejecutar proyectos				
	de inversión y servicios públicos				
MUNICIPALIDADES LEY N°27972	municipales que presenten,				
	objetivamente, externalidades o				
	economías de escala de ámbito				
	provincial; para cuyo efecto, suscriben				
	los convenios pertinentes con las				
	respectivas municipalidades distritales."				

Cuadro N° 2. Ley Orgánica de Municipalidades

Fuente: Elaboración Propia.

Se ha encontrado un Proyecto de Inversión Pública el cual propone una solución integral al problema de la inexistencia de una infraestructura adecuada para la Municipalidad Distrital de Castilla. Este fue registrado durante el año 2011, pero cabe resaltar, que ha sido actualizado en el 2017. El terreno elegido para llevar a cabo esta propuesta es: la Ex – cárcel de mujeres, ubicado en una zona céntrica del distrito.

PROPUESTA	CÓDIGO	FECHA DE REGISTRO
CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DEL PALACIO MUNICIPAL EN EL CERCADO DE CASTILLA, DISTRITO DE CASTILLA - PIURA - PIURA	SNIP: 184293 / Activo / Perfil Aprobado / Viable	20/07/2011

Cuadro N° 3. Proyecto de Inversión Pública Fuente: Elaboración Propia.

Para finalizar, se hizo análisis de casos referenciales a equipamientos con la misma tipología, para tomar de ejemplo y ayudar a establecer la organización de nuestro proyecto con los aspectos funcionales, espaciales y tecnológicos.

2. Marco Teórico

2.1. Bases Teóricas

Una de las principales manifestaciones democráticas, que asumimos como habitantes de un determinado espacio geo-político, es la de acercarnos a nuestro Estado. Es en este aspecto que nos encontramos con los Municipios como un gobierno de pequeñas proporciones, con responsabilidades limitadas y dependientes de las decisiones de los Gobiernos Regionales, éste a su vez, nos brinda distintos servicios públicos a cambio del pago de tributos que todos los vecinos de un mismo lugar deben aportar.

"Existe diferencia entre lo que es el significado de municipio. Gobierno Municipal y Municipalidad, el primero de ellos se constituye en el espacio físico que ha sido demarcada por ley (Jurisdicción), siendo la segunda acepción la Gestión Municipal que está ejerciendo el

gobierno en un determinado tiempo, cuyas autoridades máximas (alcaldes y regidores) han sido elegidos por elección directa de la ciudadanía ejerciendo el voto popular y el término Municipalidad, es el predio público al cual los ciudadanos podemos acudir para ejercer nuestros derechos como ciudadanos y como vecinos."

Para ubicarnos en el tiempo, acerca del desarrollo de las Municipalidades, es necesario remontarnos de forma cronológica a las siguientes tres etapas de la Historia del Perú:

LA MUNICIPALIDAD EN LA ÉPOCA PREHISPÁNICA.

La organización estatal en la época prehispánica estaba representada por las comunidades agrarias Ayllus, estas consistían en agrupaciones con parentesco, propiedad común y distribución del trabajo colectivo, integradas desde 500 hasta 1,000 familias, las cuales, se encontraban a cargo de Curacas.

Principalmente las relaciones de poder eran las que existían entre las cabezas de familia y el monarca. El gobierno central a través de los años logra un mayor control, gracias a la creación de caminos y al uso de la estadística. Es así, como el Estado Inca hacía una separación marcada entre el campesino como fundamento de la vida económica y el funcionario y guerrero como cimiento de la vida política. Así mismo le otorga al individuo deberes ineludibles y privilegios, respectivamente.

LA MUNICIPALIDAD EN LA ÉPOCA COLONIAL.

Durante la Colonia las autoridades eran escogidas por el Virrey y, en algunos casos especiales, por el propio Rey de España.

El conquistador Francisco Pizarro al fundar la ciudad de Lima, designó su primer Cabildo el 22 de enero de 1535, nombrando alcaldes y regidores, instalado el primer cabildo de Lima comenzó su vida institucional caracterizada por ser democrática y provista de poder suficiente para que dentro de su jurisdicción ejerciese autoridad. Entre las principales funciones del Cabildo estaban:

- Repartición de solares entre los fundadores, iglesia, funcionarios y autoridades coloniales y para la corona.
- Fijación de los arbitrios locales
- Supervisión de la prestación de la salud y otros servicios del gobierno.
- Gestión de las rentas provenientes de los servicios locales
- Resguardo de la ciudad
- Control de precios de los artículos de primera necesidad

Después de algún tiempo, la administración de los cabildos ya no sería exclusiva de los españoles y mestizos, puesto que los indígenas pasarían a tomar pare de la administración en algunos territorios. Esto se dio con el fin de lograr un consenso entre la autoridad española y los territorios indígenas los cuales ya contaban con autoridades como los caciques.

En 1594 inicia la decadencia de los cargos concejales, cuando comienzan a hacer negocio con los puestos comunales y convertirse en organismos burocráticos. Sin embargo, a fines de la Colonia la institución del Cabildo recobra su importancia y se transforma en soporte del gobierno representativo.

LA MUNICIPALIDAD EN LA ÉPOCA REPUBLICANA.

Los Cabildos se convierten en pieza fundamental durante la próxima proclamación de Independencia del Perú, dado que, dentro de ellas laboraban indígenas y criollos que tenían interiorizado la liberación de su nación y el completo alejamiento de la sumisión ante la Corona Española.

"La transformación de convertirnos en un estado, con una organización dependiente de la corona españolas, a ser un gobierno libre, caracterizado por la República, transcurrió en un largo período caracterizado por varias batallas entre los representantes de la corona española y los representantes de una doctrina libertaria de mentores

intelectuales que se inspiraban en la gran Revolución Política inspirada en el Liberalismo" 1

Posterior a la Independencia del Perú, durante la República, se disipó abruptamente la autonomía y funciones de las municipalidades, a pesar de las Leyes Orgánicas promulgadas en distintos momentos de la época. Después de haber sido suspendidos y restablecidos en la Constitución de 1828, en 1856, una vez más, se establece el Fuero de los Gobiernos Locales. Luego de esta serie de indecisiones en 1892 se promulga la Ley Orgánica, que sería efectiva hasta 1984.

LA MUNICIPALIDAD, DESDE EL SIGLO XX HASTA LA ACTUALIDAD

En el año 1920, los municipios en el Perú, encontraron otra valla, respecto a su autonomía, puesto que el Ministerio de Gobierno (actualmente Ministerio del Interior), empieza a designar los alcaldes y regidores, hasta

qué, en 1963, durante el gobierno del presidente Fernando Belaúnde Terry se decide volver a elegir democráticamente en votaciones a los gobernadores de cada localidad. Posteriormente, en el transcurso del gobierno militar desde 1968, se reanuda el nombramiento de alcaldes por decisión del gobierno. Es hasta 1980 tras el regreso de la democracia en el país donde se retoma las elecciones.

De esta manera, en el año 1981 se promulga la Ley Orgánica de Municipalidades, en la cual, surgieron cambios y críticas en la forma en que se desarrollaban las labores municipales en favor de una administración más gerencial y se alejaba de la gobernabilidad local, por ello en el año 1984 se promulga una nueva Ley Orgánica de Municipalidades que puso énfasis en el aspecto político del municipio, la descentralización y la participación.

24

¹ Acosta, D. (1988). "Las Municipalidades y Gobiernos Regionales". Lima: INICAM.

Finalmente, en el año 2003 se publica la última Ley Orgánica de Municipalidades en la cual se adicionaron nuevas políticas para el desarrollo integral de los gobiernos locales.

Espacio Público

Según el enfoque del Autor: Carla Alexandra Flipe Narciso, en la publicación: "Enfoques teóricos y usos políticos del concepto de espacio público bajo el neoliberalismo en la ciudad de Cuernavaca, México" (Narciso, 2013)

Tradicionalmente el espacio público, fue creado como lugar de expresión política y social, de interacción y modos de la vida cotidiana en la sociedad, que se manifiesta desde una perspectiva teórica, esto surge en la modernidad a partir de los escritores filosóficos de (J., 1984) y (Arendt, 1972), en la cual cuestionan la dimensión pública y privada del espacio público. Por un lado, se define al espacio público a partir de un carácter más simbólico como el espacio de las apariencias, a expresión de modos de subjetivación no identitarios, el contrapunto a los territorios familiares y de identificación comunitaria. (Arendt, 1972) Por otro lado, se define como consecuencia y prolongamiento de las relaciones económicas y financieras. (J., 1984). Estos autores, aportan con el análisis, a partir de los años 70, que el espacio público se popularice y gane especial relevancia en su teorización.

Ash Amin (s.d), cuestiona las posturas actuales sobre el espacio público, en la cual lo refleja como un sitio central de la formación política, dando lugar a un sitio político primordial. El autor también piensa en un espacio idílico de integración social, en que todos participan por igual. En conclusión, para Amin (s.d.), el verdadero público, son los espacios de la calle, plaza del jardín, centro comercial, pero también los virtuales.

Según señala Delgado (2011,p.10), el espacio público pasa a concebirse como la realización de un valor ideológico, espacio donde se materializa diversas categorías abstractas, tales como democracia,

ciudadanía, convivencia, civismo, consenso y otros. Un escenario en el que se deslizaría una ordenada masa de seres libres que emplean ese espacio para ir y venir de trabajar, en sus ratos libres, etc.

En sus inicios el ser humano comienza a asentarse en comunidades, es por eso, que se empieza a gestar las bases de un espacio público y su funcionamiento se va relacionando según los grupos sociales y especialización del trabajo, adquiriendo mayor complejidad.

Dentro de la historia se evidencia su nacimiento, que algunas ciudades fueron concebidas como espacios urbanos ligados al medio físico que las alberga, influyendo en la evolución social de la población. (Bladimir G. Michel).

En el desarrollo de la industria, los espacios públicos adquieren una doble finalidad, en donde es, organizar y enfrentar las múltiples actividades urbanas ocasionadas por el desarrollo, además de enlazar el nuevo tipo de sociabilidad impulsada por la floreciente burguesía. Los problemas de la ciudad moderna, originan políticas urbanas con la organización espacial de la ciudad como un ente jurídico, ofreciendo una solución formal (Legal), por lo que es sometida a una regularización por parte de la administración pública. En los siglos XIX, se formaliza la distinción entre un espacio público o privado, y la diversidad de actividades que se podría desarrollar, entendiendo que el espacio público, se ha ido realizando debido a una serie de planes, proyectos y nuevos enfoques de la ciudad moderna. En el siglo XIX los modelos urbanos se desarrollaron en torno a los espacios públicos, que cambia continuamente a la ciudad. Es por ellos, que el espacio público, se le consideraba como:

- Ámbito de lo urbano por antonomasia, tales como, calles, plazas, parques y lugares de encuentro ciudadano, teniendo como fin organizar la ciudad.
- Punto de partida, para acoger la vida humana, en la cual, se basa en el ocio y recreación, otorgando un dinamismo urbano.

 Se basó en la sociabilidad y la integración, fue una manera de integrar a todas las clases sociales en un espacio abierto y apto para todo el público.

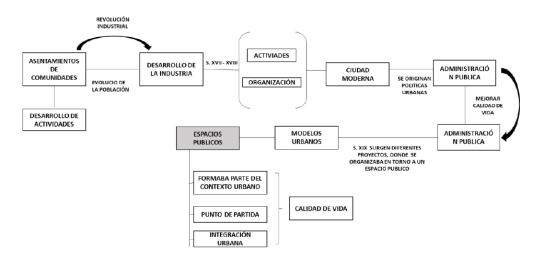


Ilustración 1: Proceso de cómo surgen los espacios Públicos Fuente: Elaboración Propia.

Espacio Público, se considera en un ámbito jurídico a todo espacio sometido a la administración pública, que tiene dominio del uso del suelo y da una accesibilidad a todos los ciudadanos, también tiene una dimensión sociocultural e identificación con los pobladores. Con el tiempo, se observa cómo estos espacios se diversifican y comienzan a responder a nuevas demandas y a actividades cada vez más diversas y complejas que se desarrollan en la ciudad, a la vez que se van transformando en productores y estructuradores de la trama urbana.

ARQUITECTURA ECOLÓGICA

La arquitectura ecológica tiene como objetivo principal justificar la planificación y el proyecto de edificios ecológicos.

Tal vez los más ampliamente aceptados responden a la degradación medioambiental:

 Mitigar el calentamiento global mediante el ahorro energético, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y el

- secuestro de carbono a través de procesos biológicos, como la reforestación y la restauración de humedales.
- Minimizar el impacto medioambiental resultante de la extracción de carbón, gas natural y petróleo, así como los derrames accidentales; la remoción de suelos por la minería de carbón y la contaminación asociada a la fractura hidráulica para la extracción de gas natural.
- Reducir la contaminación del aire, del agua y de los suelos.
- Proteger las fuentes de agua potable.
- Reducir la contaminación lumínica que puede perturbar los ecosistemas nocturnos.
- Proteger los hábitats naturales y la diversidad biológica, en especial las especies amenazadas o en peligro de extinción.
- Evitar la conversión innecesaria e irreversible de suelos agrícolas a usos no agrícolas.
- Proteger la cobertura del suelo y reducir el impacto de las inundaciones.
- Reducir el uso de vertederos de basura.
- Reducir el riesgo de contaminación nuclear.

¿QUÉ ES UN EDIFICIO ECOLÓGICO?

Un edificio ecológico es un tipo de construcción que con diversas estrategias y sistemas ya establecidos impacta al medioambiente lo menos posible, además se preocupa por ser al interior saludable y amigable con el usuario. Todo esto antes, durante y después de la etapa de obra.

Para lograr un edificio amigable con el medio ambiente, la arquitectura ecológica se basa en distintos principios tales como: utilizar capas de protección ante distintas cargas exteriores que puedan causar algún cambio negativo al interior, o, entender al edificio desde el entorno más cercano para que las diversas disposiciones y decisiones que se tomen al interior consuman menos energía y tengan un menor impacto.

2.2. Marco Normativo

Se basa en las normas técnicas de diseño establecidas en el Reglamento nacional de Edificaciones y las normas instituciones; la Municipalidad distrital de Castilla cuenta con dos instrumentos de gestión. El Reglamento de organización y funciones (ROF), el cual estable la organización y las funciones de las entidades del estas. Y el Manual de organización y funciones (MOF), este describe las funciones, los requisitos específicos y ubicación de cargo dentro de la organización.

Normas Técnicas de diseño

Se tendrá en cuenta los aspectos normativos que intervendrán en la elaboración del Diseño arquitectónico y todo lo que englobe el diseño de oficinas administrativas, que es lo más acorde al desarrollo de proyecto.

Accesos y pasajes de circulación

El Capítulo V de la Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño del RNE, estipula que no se deben colocar elementos que reduzcan el ancho del pasillo, salvo sean elementos de seguridad o cajas de paso de las instalaciones ubicadas en las paredes; que no reduzcan en más de 0.15m el ancho requerido.

Para evacuación, la distancia total será máximo 45 m sin rociadores y 60 con rociadores. Esta distancia podrá aumentar o disminuir, según el tipo y riesgo de cada edificación, según se establece en la siguiente tabla:

Cuadro Nº 4. Acceso y Pasajes de Circulación

TIPOS DE RIESGO	CON ROCIADORES	SIN ROCIADORES
Edif. De riesgo ligero	60 m	45 m
Edif. De riesgo moderado	60 m	45 m
Industria de alto riesgo	23 m	Obligatorio rociadores

Casos particulares

EDIFICACIÓN	CON ROCIADORES	SIN ROCIADORES
Oficinas con 2 o más rutas alternas de	90m	60 m
evacuación hasta la salida.		
Oficinas con una salida hasta el vestíbulo o hall.	30 m (*)	23 m(*)
Salud - hospitales	60 m	Obligatorio uso rociadores
Estacionamientos techados abiertos en el	125 m	45 m
perímetro ventilado por 3 lados		
Estacionamientos techados cerrados	60 m	45 m

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

Circulación vertical, aberturas al exterior, vanos y puertas de evacuación

El Artículo 32, del Capítulo VI - Norma A.010 del RNE, las rampas para las personas deberán tener las siguientes características:

- Ancho mínimo de 0.90 m incluyendo pasamanos entre los paramentos que la limitan. En ausencia de paramento, se considerará la sección.
- Pendiente máxima será de 12% y estará determinada por la longitud de la rampa.
- Deberá tener barandas según el ancho, siguiendo los mismos criterios para una escalera.

Servicios sanitarios

El Artículo 39, del Capítulo VII - Norma A.010 del RNE, la distancia máxima recorrida para acceder a un servicio sanitario será de 50m, los materiales de acabados de los ambientes serán antideslizantes en pisos e impermeables en paredes y de superficie lavable, otro punto importante que se deberá tomar en cuenta son los sumideros; todos los ambientes donde se instalen servicios sanitarios deberán contar con sumideros, para evacuar el agua ante una posible inundación.

Condiciones de habitabilidad y funcionalidad

Capítulo I - Norma A.080 del RNE, las edificaciones para oficinas deberán cumplir con los requisitos establecido en la norma A-10 y A.130 requisitos de seguridad.

Artículo 6: El número de ocupantes de una edificación de oficinas se calculará a razón de una persona cada 9.5 m2

Artículo 7: La altura mínima de piso terminado a cielo raso en las edificaciones de oficina será de 2.40m.

Características de los componentes

Capítulo III - Norma A.080 del RNE, las edificaciones para oficinas deberán cumplir con lo estipulado en la norma A.120 "Accesibilidad para personas con discapacidad". Las dimensiones de los vanos para la instalación de puertas de acceso, comunicación y salida deberán calcularse según el uso de los ambientes a los que dan acceso y al número de usuarios que se empleara, cumpliendo los siguientes requisitos:

La altura mínima será de 2.10m Los anchos mínimos de los vanos en que se instalará la puerta serán:

La altura mínima será de 2.10m Los anchos mínimos de los vanos en que se instalará la puerta serán:

- Ingreso principal 1.00m
- Dependencias interiores 0.90 m
- Servicios higiénicos 0.80m

ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

Debido a que nuestro proyecto se desarrolla en la ciudad de Piura; una zona de Perú en la cual la temperatura máxima absoluta durante la época de verano, oscila entre los 34°C y los 37°C, es un hecho, que corresponde tomar todas las condiciones bioclimáticas previas necesarias, para el eventual diseño arquitectónico. Además, proponemos que nuestra municipalidad sea un edificio ecológico y sostenible lo que nos lleva a tomar diversas medidas para afectar lo menos posible el medio ambiente y a la vez generar el confort bioclimático necesario para la diversidad de usuarios que una construcción como esta alberga en determinadas horas.

Cuadro N° 5. Datos climáticos de la Ciudad de Piura

PIURA

Latitud: 05° 12' 5
Longitud: 80° 37' V
Altitud (m.s.n.m.): 2

		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperaturas (°C)													
Máxima Absoluta		35.2	36.1	36.2	35.5	32.8	30.2	29.2	29.5	30.3	31.4	32.1	33.8
Máxima media		33.4	34.3	34.5	33.4	31.2	29.1	28.1	28.6	29.3	29.8	30.4	32.0
Media		26.9	28.0	27.6	26.1	23.8	21.9	21.4	20.8	21.3	22.0	22.8	24.9
Minima media		20.1	21.1	21.0	19.6	17.9	16.4	15.5	15.5	15.5	15.9	16.7	18.0
Minima Absoluta		19.3	20.2	20.4	18.6	16.4	15.2	14.4	14.2	14.5	14.8	15.6	16.8
Amplitud u oscilacion termio	a'	13.3	13.2	13.5	13.8	13.3	12.7	12.6	13.2	13.8	13.9	13.8	13.9
Humedad Relativa (%)													
Máxima media		86	86	87	87	88	88	88	88	88	87	87	86
Media		60	59	62	61	68	72	72	74	74	67	67	65
Minima media		46	46	48	49	54	53	57	52	52	50	50	47
Horas de sol (horas) ^c		6.6	6.6	5.9	7.1	7.2	6.2	6.3	6.5	7.3	7.3	7.1	7.4
Precipitaciones (mm.)		5.4	8.3	18.1	4.1	2.1	1.1	0.7	0.0	0.0	1.7	1.1	0.6
Vientos más	07:00 hrs.	SE - 4.2	SE - 3.1	SE - 2.6	S - 3.6	S-4.4	S-2.3	S - 3.6	SE - 4.1	SE - 3.6	S - 6.0	SE - 3.1	S - 3.6
frecuentes (m/s)	13:00 hrs. 19:00 hrs.	SE - 7.2 S - 3.8	SE - 3.6 S - 2.6	SE - 4.1 S - 2.6	S - 6.7 S - 2.6	S-7.2 S-2.6	S-3.6 S-1.5	S - 3.6 S - 3.9	SE - 7.7 S - 3.6	S-4.1 S-2.1	SE- 6.7 S - 3.1	S - 6.7 S - 4.1	S - 7.3 S - 4.1

Fuente: Condiciones Bioclimáticas en el diseño arquitectónico: El caso peruano (PUCP)

Confort Térmico

El confort térmico, tiene como objetivo generar sensación de bienestar en los individuos que se encuentran dentro de un determinado lugar, frente a las condiciones climáticas del recinto.

"Las variables ambientales que influyen sobre el confort térmico son aquellas que definen las características climáticas del medio y están representadas principalmente por:

- La temperatura del aire.
- La temperatura de radiación.
- La humedad relativa del aire.
- La velocidad del aire.
- Las principales variables personales que terminar influyendo en la sensación de confort térmico son:
- La actividad física de la persona.
- La resistencia y permeabilidad de la ropa." 2

² Wieser Rey, M. (2011). Consideraciones bioclimáticas en el diseño arquitectónico: El Caso Peruano. Lima: PUCP.

Haciendo un análisis de ambos tipos de variables, logramos evidenciar si en realidad existe el confort térmico. Si la conclusión fuese negativa, es imprescindible lograr el bienestar de los usuarios respecto a las condiciones climáticas de la edificación.

Si tomamos en cuenta diversas recomendaciones para el diseño arquitectónico previamente establecidas por diversos estudios, podemos saber que, a lo largo de todo Piura, nos encontramos inmersos en 2 zonas, las cuales llevan la denominación de Litoral Tropical y Litoral Subtropical. Entonces ante esta categorización existente, respecto a la ciudad en la que procederemos a ubicar nuestro proyecto, tomamos todas las sugerencias que nos servirán como base para alcanzar el confort térmico.

Cuadro Nº 6. Zonas climáticas del Perú para efectos de diseño

DENOMINACIÓN	CARACTERÍSTICAS	EXTENSIÓN
	CLIMÁTICAS	APROXIMADA
	Cálido Húmedo todo	Costa litoral norte.
Litoral Tropical	el año. Amplitud	Desde Paita hasta la
	térmica baja.	frontera.
	Cálido seco todo el	Costa entre la Zona
Desértico	año. Amplitud térmica	litoral y los
	media	1000m.s.n.m

Ante la elevada sensación térmica que la radiación solar produce en la ciudad de Piura, y específicamente, en el Distrito de Castilla, necesitamos elaborar estrategias: reales, funcionales y sostenibles en el tiempo, que nos ayuden a que los usuarios se sientan confortables dentro de las instalaciones de la municipalidad.

Las estrategias son las siguientes:

- Captación Solar: Captación de la radiación solar durante las horas del día, para aprovecharlas en la noche.
- Ganancias internas: Facultad de usar en beneficio el calor generado por las personas, la existencia de combustión y el funcionamiento de equipos eléctricos o mecánicos
- Protección de vientos: Evitar que vientos exteriores influyan en la temperatura del interior de un edificio.
- Inercia térmica: Capacidad de la estructura o elementos de un edificio de mantener el calor al interior o cerca al edificio.
- Ventilación diurna: Promueve la circulación del aire aprovechando el viento exterior para regular el interior de un edificio, siempre y cuando la temperatura sea la adecuada.
- Ventilación nocturna: aprovecha las temperaturas bajas de la noche para regular el interior del edificio.
- Refrigeración evaporativa: Los procesos adiabáticos que se generan alrededor de los fenómenos de evaporación permiten el descenso de la temperatura del aire y, en paralelo, el aumento de su humedad absoluta (y con ello de la relativa).
- Control de radiación: La necesidad de evitar la incidencia de la radiación solar directa sobre las superficies exteriores del edificio y, más aún, de su ingreso a través de los vanos del mismo, resultan siendo estrategias imprescindibles en climas cálidos y templados.

Cuadro Nº 7. Estrategia de Zonas Climáticas

Estrategias	Litoral Tropical	Desértico
Captación Solar	-2	-2
Ganancias Internas	-1	-1
Protección de Vientos	-1	1
Inercia Térmica	-1	2
Ventilación Diurna	2	-1
Ventilación Nocturna	1	2
Refrigeración evaporativa	1	2
Control de radiación	2	2

Leyenda:			
Imprescindible	2		
Recomendable	1		
Indistinto	0		
No recomendable	-1		
Peligroso	-2		

2.3. Marco Conceptual

Según lo señalado en la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, se define a los municipios como gobiernos locales bajo el siguiente concepto:

"Son entidades, básicas de la organización territorial del Estado y canales inmediatos de participación vecinal en los asuntos públicos, que institucionalizan y gestionan con autonomía los intereses propios de las correspondientes colectividades; siendo elementos esenciales del gobierno local, el territorio, la población y la organización." ³

Asimismo: "Las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno promotores del desarrollo local, con personería jurídica de derecho público y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines"⁴

Bajo estas definiciones, las municipalidades son entidades de gobierno de capacidades locales con independencia política, económica y administrativa. Esta autonomía es determinada por la constitución y brinda potestades a los municipios en términos de administración. Dentro del contexto de gobierno la descentralización, los gobiernos municipales califican como los más competentes para ejercer sus funciones en los territorios administrados.

Finalmente, las municipalidades representan al ciudadano y debe promover la correcta prestación de los servicios públicos locales, la promoción económica local, y el desarrollo integral y sostenible.

Tipos de Municipalidades

Las Municipalidades varían sus competencias y normativa con la que operan, según su capacidad de gestión y ubicación dentro del territorio peruano.

³ Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, Título Preliminar, Artículo I.

⁴ Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, Título Preliminar, Artículo I.

"Las municipalidades son provinciales o distritales. Están sujetas a régimen especial las Municipalidades de Frontera y la Municipalidad Metropolitana de Lima. Las municipalidades de centros poblados son creadas conforme a la presente ley."⁵

Jurisdicción

Los municipios se organizan, en función de su jurisdicción y régimen especial, en el caso de Castilla, en función de su jurisdicción se tiene que la Municipalidad Distrital de Castilla, tiene facultades sobre el territorio del Distrito en su totalidad.

Administración Municipal

"La administración municipal está integrada por los funcionarios y servidores públicos, empleados y obreros, que prestan servicios para la municipalidad. Corresponde a cada municipalidad organizar la administración de acuerdo con sus necesidades y presupuesto. La administración municipal adopta una estructura gerencial sustentándose en principios de programación, dirección, ejecución, supervisión, control concurrente y posterior. Se rige por los principios legalidad, economía, transparencia, simplicidad, eficiencia, participación y seguridad ciudadana, y por los contenidos en la Ley Nº 27444."6

Estructura Orgánica Administrativa

"La estructura orgánica municipal básica de la municipalidad comprende en el ámbito administrativo, a la gerencia municipal, el órgano de auditoría interna, la procuraduría pública municipal, la oficina de asesoría jurídica y la oficina de planeamiento y presupuesto; ella está de acuerdo a su disponibilidad económica y los límites presupuestales asignados para gasto corriente. Los demás

⁵ Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, Título I, Capítulo I, Artículo II.

⁶ Información extraída de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, Título I, Capítulo I, Artículo 8.

órganos de línea, apoyo y asesoría se establecen conforme lo determina cada gobierno local." 7

Modalidades para la prestación de Servicios

"Los servicios públicos locales pueden ser de gestión directa y de gestión indirecta, siempre que sea permitido por ley y que se asegure el interés de los vecinos, la eficiencia y eficacia del servicio y el adecuado control municipal. En toda medida destinada a la prestación de servicios deberá asegurarse el equilibrio presupuestario de la municipalidad."8

3. Metodología

3.1. Metodología Descriptiva

El distrito de Castilla tiene una población de 123,692 habitantes, la cual representa el 16.8 % del total de la población de la Provincia de Piura y su superficie territorial representa el 10.66% de la superficie total de la provincia. Esto, sumado al evidente desarrollo económico de este sector de la provincia y a la ubicación de importantes y diferentes tipologías de equipamientos; como, por ejemplo: Universidad Nacional de Piura, Hospital Cayetano Heredia, Centro Comercial Open Plaza, etc. colocan al Distrito de Castilla como uno de los más importantes para Piura. Es por estos motivos, que es sorprendente, para los pobladores de Piura en general, que este Distrito no tenga una Infraestructura Institucional adecuada destinada al uso específico de Sede de Servicios Administrativos donde se ubiquen todas las unidades ejecutoras.

Los locales que se usan actualmente son alquilados o comparten un uso incompatible.

⁷ Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, Título I, Capítulo I, Artículo 28.

⁸ Información extraída de la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, Título I, Capítulo I, Artículo 32.

Cabe destacar que ambos autores del presente proyecto, hemos realizado nuestras respectivas prácticas pre-profesionales en los locales que actualmente se usan como Municipalidad Distrital de Castilla, específicamente en las Oficinas de Desarrollo Urbano y la Oficina de Catastro, ubicadas en el segundo nivel del Mercado Central de Castilla. Es por eso que aseguramos conocer el problema, de la Inexistente y necesaria infraestructura adecuada para la Municipalidad de Castilla, desde el interior.

De esta manera, se ha tomado, como parte del proceso de investigación, referencias de trabajos a nivel de Tesis con la misma tipología de equipamiento.

Cuadro N° 8. Referencia de Trabajos a nivel de tesis

INVESTIGACIONES	AUTOR	FECHA
Proyecto profesional para optar por el título profesional de Arquitecto "Municipalidad del Callao".	Bach. Arq. Vargas Tello Oscar Gian Carlo	2005
Tesis para optar por el título de Arquitecto: "Sede de Servicios Administrativos y Culturales de la Municipalidad de Chiclayo"	Bach. Arq. Gamboa Alcántara, Cesar Manuel	2013
Tesis para optar por el título de, Arquitecto: "Sede de Servicios Administrativos y Culturales de la Municipalidad de Piura"	Bach. Arq. Puicón Olaya, José Daniel.	2018

Se tomó en consideración al instrumento técnico de gestión Ley Orgánica de Municipalidades como guía y referente en los distintos lineamientos políticos que rigen sobre un proyecto de este tipo.

Cuadro N° 9. Ley Orgánica de Municipalidades

INSTRUMENTOS DE GESTIÓN	DESCRIPCIÓN
LEY ORGÁNICA DE MUNICIPALIDADES LEY N° 27972	"Dentro del marco de las competencias y funciones específicas establecidas en la presente ley, del rol de las municipalidades provinciales comprende: - Promover, apoyar y ejecutar proyectos de inversión y servicios públicos municipales que presenten, objetivamente, externalidades o economías de escala de ámbito provincial; para cuyo efecto, suscriben los convenios pertinentes con las respectivas municipalidades distritales."

Fuente: Elaboración Propia.

Se ha encontrado un Proyecto de Inversión Pública el cual propone una solución integral al problema de la inexistencia de una infraestructura adecuada para la Municipalidad Distrital de Castilla. Este fue registrado durante el año 2011, pero cabe resaltar, que ha sido actualizado en el 2017. El terreno elegido para llevar a cabo esta propuesta es: la Ex – cárcel de mujeres, ubicado en una zona céntrica del distrito.

Cuadro N° 10. Proyecto de Inversión Pública

PROPUESTA	CÓDIGO	FECHA DE REGISTRO
CONSTRUCCION Y EQUIPAMIENTO DEL PALACIO MUNICIPAL EN EL CERCADO DE CASTILLA, DISTRITO DE CASTILLA - PIURA - PIURA		20/07/2011

Fuente: Elaboración Propia.

Para finalizar, se hizo análisis de casos referenciales a equipamientos con la misma tipología, para tomar de ejemplo y ayudar a establecer la organización de nuestro proyecto con los aspectos funcionales, espaciales y tecnológicos.

3.2. Metodología Aplicada

Para conocer la perspectiva que tienen los usuarios más habituales de la Municipalidad materia de estudio, practicamos encuestas al personal municipal y a los administrados del distrito con respecto a la infraestructura de los locales usados por parte del concejo.

Pregunta: Usted, ¿En qué estado considera que está la actual infraestructura (áreas, tamaño, distribución, etc) de la Municipalidad Distrital de Castilla?

Ilustración 2. Evaluación de Infraestructura

Fuente: Elaboración Propia.

Pregunta: Usted, ¿en qué estado considera que están las áreas comunes (pasadizos, baños, etc) en su infraestructura actual?

Administrados del Distrito Trabajadores municipales

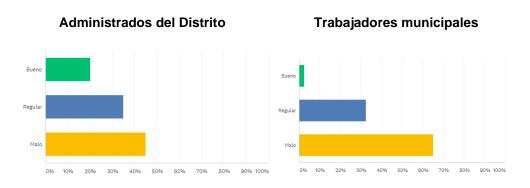
Bueno Regular

Malo ONS 1096 2096 3096 4096 5096 6096 7096 8096 9096 10096 0096 2096 3096 4096 5096 6096 7096 8096 10096

Ilustración 3. Evaluación de áreas comunes.

Pregunta: ¿Usted cómo evalúa las consideraciones tomadas respecto a la ventilación de tal infraestructura?

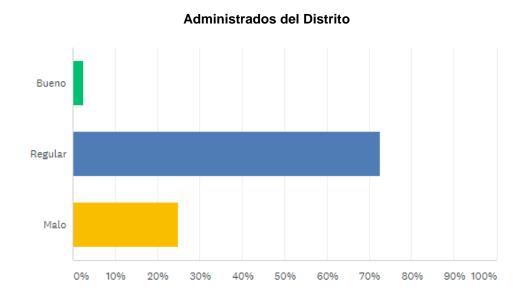
Ilustración 4. Evaluación de Ventilación



Fuente: Elaboración Propia.

Premisa: Evalúe la eficiencia laboral del personal

Ilustración 5. Evaluación de personal 1



Premisa: ¿Cómo se siente usted trabajando en un local destinado a vivienda y/o comercio?

Bien

Regular

Malo

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

Ilustración 6. Opinión del Personal

Fuente: Elaboración Propia.

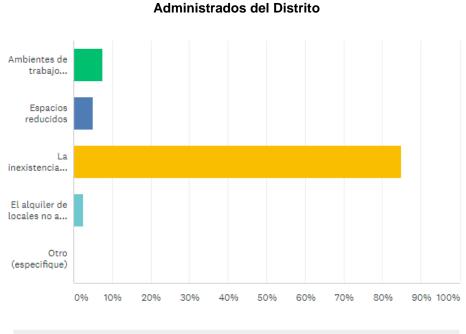
Premisa: ¿Considera usted que la desarticulación de sus oficinas es la causa de la constante pérdida de documentos?

Administrados del Distrito Trabajadores municipales

Ilustración 7. Evaluación de personal 2

Premisa: ¿Cuál cree usted que es la causa de las actuales problemáticas existentes?

Ilustración 8. Evaluación de personal 2



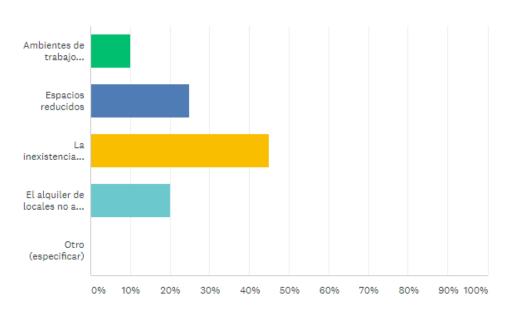
OPCIONES DE RESPUESTA

- ▼ Ambientes de trabajo mínimos.
- ▼ Espacios reducidos
- ▼ La inexistencia de una infraestructura diseñada específica para una Municipalidad.
- ▼ El alquiler de locales no apto para el uso institucional
- ▼ Otro (especifique)

Premisa: ¿Cuál cree usted que es la mayor problemática actualmente?

Ilustración 9. Principal problemática

Trabajadores municipales



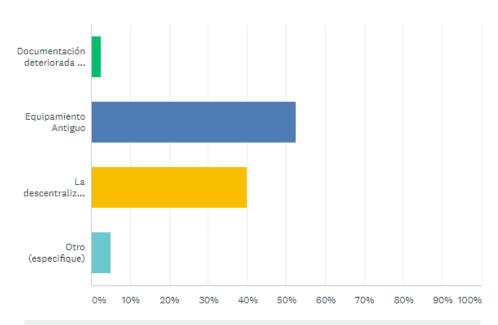
OPCIONES DE RESPUESTA

- Ambientes de trabajo mínimos.
- ▼ Espacios reducidos
- ▼ La inexistencia de una infraestructura diseñada específica para una Municipalidad.
- ▼ El alquiler de locales no apto para el uso institucional
- ▼ Otro (especificar)

Premisa: ¿Cuál cree usted que es la mayor problemática actualmente?

Ilustración 10. Principal problemática

Administrados del Distrito

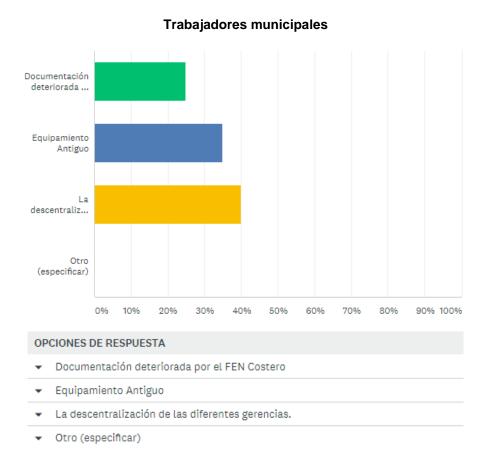


OPCIONES DE RESPUESTA

- Documentación deteriorada por el FEN Costero
- ▼ Equipamiento Antiguo
- La descentralización de las diferentes gerencias.
- ▼ Otro (especifique)

Premisa: ¿Cuál cree usted que es la mayor problemática actualmente?

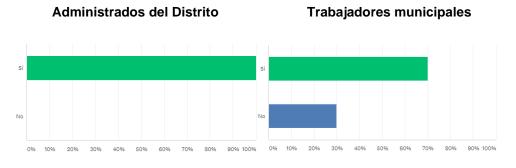
Ilustración 11. Principal problemática



Fuente: Elaboración Propia.

Pregunta: ¿Usted considera que los diversos problemas afectan el desempeño del trabajador municipal?

Ilustración 12. Principal problemática



3.3. Recopilación de Información

La recopilación de información llevada a cabo, para el sustento de nuestra propuesta en la infraestructura de la Municipalidad Distrital de Castilla, se caracteriza por haberse enfocado en dos aspectos de este equipamiento institucional. El primer aspecto de la investigación está orientado a las referencias del proyecto y los antecedentes relacionados.

- Investigación de proyectos, planes y propuestas relacionadas a la infraestructura municipal, dentro de ello se accedió a la base de datos de Pro-inversión y se obtuvo el Proyecto de Inversión Pública para la construcción de un Palacio Municipal en el distrito de Castilla.
- Recopilación información referente al marco teórico y documentos de gestión, como el Plan de Desarrollo Urbano al 2032, el cual es el resumen del planteamiento e intención de mejoras en cuanto a la administración pública.
- Investigación de casos análogos con resultados positivos para la población.

Además, se hizo una compilación de información proveniente de revistas, libros, documentos e informes relacionados a la situación actual de la Infraestructura de Municipalidad de Castilla, tales como:

- Obtención de Parámetros urbano-edificatorios y planos de zonificación.
- Elaboración de un registro fotográfico interno de los locales municipales.
- Elaboración de encuestas con preguntas cerradas.
- Recopilación de datos relacionados a la oferta y demanda de los servicios municipales (expedientes, atenciones, visitas y reuniones con el público en oficina y módulo de atención al ciudadano, etc.)
- Registro de utilización de los servicios complementarios como auditorios y/o áreas para reunión y capacitación.

 Recopilación de normatividad para el diseño de edificaciones de tipología institucional.

3.4. Procesamiento De Información

El procesamiento de información tiene como finalidad la generación de datos y/o resultados de forma organizada, y que puedan facilitar el desarrollo de la investigación y el análisis de la información según variables cualitativas y cuantitativas. Para ello se ha procesado e interpretado los datos obtenidos del trabajo de campo, el acopio de documentos, la elaboración de encuestas, etc. Entre las fases del procesamiento de la información se tiene las siguientes:

- 1. Revisión y Organización de la Información.
- 2. Clasificación y Compilación de los datos.
- 3. Interpretación y análisis de los datos.
- 4. Presentación de resultados mediante gráficos, tablas, etc.
- 5. Formulación de recomendaciones.

Finalmente, a través de los resultados adquiridos y debidamente analizados, se procede a la determinación de la información a utilizar para el diagnóstico situacional, el planteamiento de la problemática, la identificación de las necesidades de los usuarios, etc. Entre la información y datos procesados se encuentran los siguientes:

- Estado actual de la infraestructura (locales) y el mobiliario municipal.
- Registros fotográficos de daños ocasionados por el Fenómeno El Niño.
- Registro de trabajadores municipales, según área de trabajo.
- Características y necesidades según los tipos de usuarios.
- Indicadores relacionados a la oferta y demanda de los servicios municipales.
- Identificación de características tipológicas a través de los análisis de casos.

3.5. Esquema Metodológico - Cronograma

DESCRIBIR LA SITUACIÓN ACTUAL Y SUS CARACTERÍSTICAS IDENTIFICAR EL IDENTIFICAR Y DESCRIBIR RECOPILAR **PROBLEMA** LOS PROBLEMAS INFORMACIÓN SECUNDARIOS PRINCIPAL DESARROLLAR LAS METODOLOGÍAS METODOLOGÍA METODOLOGÍA METODOLOGÍA **DESCRIPTIVA** APLICADA MIXTA CUALITATIVO **ENCUESTAS** INFORMACIÓN CARÁCTERÍSTICAS **GENERAL** FICHAS DE **ESPACIALES Y DOCUMENTOS FUNCIONALES ENTREVISTAS** LIBROS FICHAS DE ANALISIS DE OBSERVACIÓN **CUANTITATIVO** CASOS USUARIO POBLACIÓN 0 MUESTRA **DETERMINAR RESULTADOS OBTENER CONCLUSIONES** DISEÑO ARQUITECTONICO

Ilustración 13. Esquema Metodológico.

Cuadro N° 11. Cronograma

		70	2019								2020	0									
	E	Σ	4	Σ	L L	Α	ဟ	0	z	۵	ш	L	Δ A	Σ	_	7	∢	S	0	z	۵
Recopilación de información de fuentes secundarias como investigaciones																					
relacionadas el tema, etc.																					
Definir la muestra del usuario público (a través del conteo de visitas) y del																					
trabajador municipal para la elaboración de los instrumentos que se																					
emplearán para la recopilación de datos.																					
Trabajo de campo a través de encuestas y registro fotográfico.																					
Procesamiento, interpretación y análisis de los resultados del trabajo de																					
campo a través de un Diagnóstico Situacional.																					
Elaboración de la programación arquitectónica, previa identificación de																					
actividades, ambientes, zonas, dimensiones y aspectos funcionales de la																					
tipología a plantear																					
Propuesta del terreno e identificación de las características físicas																					
contextuales y normativas																					
Culminación y presentación del Informe del Plan de Tesis																					
Desarrollo de la conceptualización e idea rectora del partido arquitectónico																					
Elaboración de los planos de Arquitectura, maqueta y memoria descriptiva.																					
Elaboración de los planos de las demás especialidades y memoria																					
descriptiva.																					
Elaboración del informe final.																					
Presentación de la Tesis																					

4. Fundamentación del Proyecto

4.1. Diagnóstico Situacional

Desde el 2009, la Infraestructura de la Sede Principal y las Secundarias de la Municipalidad resulta insuficiente para albergar a todos sus organismos Jurisdiccionales debido a la demanda de servicios de justica, el incremento poblacional y los expedientes pendientes.

Cuadro N° 12. Alquiler de Inmuebles de la Municipalidad Distrital de Castilla.

AÑO	RENTA MENSUAL	RENTA ANUAL
2009	S/ 3 856.00	S/ 46 272.00
2015	S/ 6 328.00	S/ 75 936.00
2019	S/ 7 356.00	S/ 88 282.00

Fuente: Elaboración Propia

El 27 de marzo del 2017, fue afectada por el Fenómeno del Niño Costero. Producto de las intensas lluvias el caudal del Rio aumento a 2 895 m3/s desbordándose e inundando las zonas más cercanas a la ribera del Río del distrito de castilla y Catacaos. Entre estas se encontraban los locales de la municipalidad, donde el agua llego a más de 1.00m de altura, provocando daños en las estructuras, mobiliarios y expedientes.

Actualmente se siguen alquilando los mismos locales pese a que defensa civil los ha declarado en alto riesgo según informes (Anexo 1).



Ilustración 14. Estragos de la Inundación del Local Principal, Rentas y Biblioteca Municipal

4.1.1. Problemática

La problemática que atraviesa el distrito de castilla con respecto a los Edificios municipales es crítica, y aún no ha tenido solución; los siguientes factores son:

a) Dispersión Física de las dependencias municipales

Al realizar un análisis de la Municipalidad de Castilla se encontró, que mantiene un desarrollo inadecuado de sus actividades debido a que se vienen desarrollando en locales diferentes, generando a su vez una dispersión física entre las diferentes gerencias y oficinas administrativas. Todo esto debido a la escasa logística del municipio para crecer de manera estratégica.

Se puede decir, que esta dispersión se originó por el aumento de su estructura orgánica y administrativa a lo largo de los años, ya que a medida que se necesitaba implementaban un nuevo local porque la sede central no podía albergar todas las funciones de la entidad.

La Municipalidad distrital de Castilla cuenta con cuatro locales que son de propiedad municipal y tres locales alquilados, los mismos que se encuentran deteriorados y en alto riesgo según informes de Defensa Civil, debido a que en principio fueron diseñados como casahabitación y posteriormente fueron acondicionados para fines administrativos.

 Primer Local, Actual Palacio Municipal: ubicado en la Jr. Ayacucho N° 414 – Cercado del distrito de Castilla, edificación construida aproximadamente 40 años como casa habitación, en el cual funciona:

Cuadro N° 13. Unidades orgánicas en el Primer Local.

UNIDAD ORGANICA

ORGANOS DE GOBIERNO Y DE ALTA DIRECCION.

Alcaldía

Gerencia municipal

ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL

Oficina de Control Institucional - OCI

ÓRGANO DE DEFENSORIA JUDICIAL

Procuraduría Publica Municipal

ÓRGANOS DE ASESORAMIENTO

Gerencia de Planeamiento y Presupuesto

Sub gerencia de Presupuesto

Gerencia de Asesoría Jurídica

ORGANOS DE APOYO

Secretaria Municipal

Gerencia de Administración y Finanzas

Sub gerencia de Recursos Humanos

Sub gerencia de Logística

Sub gerencia de Tesorería

Sub gerencia de Contabilidad

ÓRGANOS DE LÍNEA

Gerencia de Desarrollo Económico Local

Sub gerencia de Saneamiento, Salubridad y Salud



Ilustración 15. Actual Palacio Municipal.

 Segundo Local (alquilado), se ubica en la Jr. Ayacucho N°410, inmueble que fue diseñado para casa habitación, en donde funciona:

Cuadro N° 14. Unidades orgánicas en el Segundo Local.

UNIDAD ORGANICA
ÓRGANOS DE LÍNEA
Omaped
Gerencia de Desarrollo Humano
Sub gerencia de Participación Ciudadana
Sub gerencia de Educación Cultura y Deporte
ÓRGANOS DE ASESORAMIENTO
Gerencia de Planeamiento y Presupuesto



Ilustración 16. Local Alquilado de OMAPED.

 Tercer Local (alquilado), se ubica en la calle Ayacucho N° 412, inmueble que fue diseñado para casa habitación, funcionan las siguientes oficinas:

Cuadro N° 15. Unidades orgánicas en el Tercer Local.

UNIDAD ORGANICA
Cunamas
ÓRGANOS DE APOYO
Sub gerencia de Recursos Humanos
Oficina de escalafón
Control de Asistencia del Personal
Archivo de tesorería



Ilustración 17. Local Alquilado de Cunamas y Sub gerencia de Recursos Humanos.

 Cuarto Local, Gerencia de Rentas: se ubica en la Calle Alfonso Ugarte N° 136, inmueble que fue diseñado para casa habitación, funcionan las siguientes oficinas:

Cuadro N° 16. Unidades orgánicas en el Cuarto Local.

UNIDAD ORGANICA
ÓRGANOS DE APOYO
Gerencia de Rentas
Sub gerencia de Recaudación
Sub gerencia de Fiscalización y Reclamos
Sub Gerencia de Ejecución Coactiva



Ilustración 18. Local de la Gerencia de Rentas

 Quinto Local, Biblioteca Municipal: se ubica en la intersección de la Av. Tacna y Av. Junín Cda 3, inmueble que fue diseñado para fines culturales, funcionan las siguientes oficinas:

Cuadro N° 17. Unidades orgánicas en el Quinto Local.

UNIDAD ORGANICA

Biblioteca

ÓRGANOS DE APOYO

Oficina de Registro Civil

ÓRGANOS DE GOBIERNO Y DE ALTA DIRECCIÓN

Sala de Regidores

ÓRGANOS DE LINEA

Sub Gerencia de Comercialización y transporte

Sub Gerencia de Seguridad Ciudadana y Defensa Civil

ÓRGANOS DE ASESORAMIENTO

Sub Gerencia de sistemas informáticos y estadísticas.

Oficina de Cámaras de Seguridad del distrito

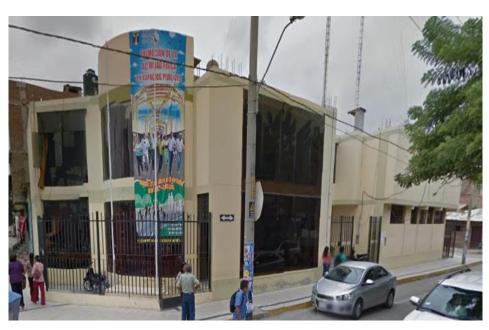


Ilustración 19. Local de la Biblioteca

• Sexto Local, Mercado Zonal de Castilla: las oficinas se encuentran ubicadas en la Calle Ayacucho, calle Piura y calle Moquegua; en este funcionan las siguientes oficinas:

Cuadro N° 18. Unidades orgánicas en el Sexto Local.

UNIDAD ORGANICA
ÓRGANOS DE LINEA
Gerencia de Servicios Públicos Locales
Gerencia de Desarrollo Social
Sub Gerencia de Programas Sociales
Oficina de vaso de leche
Unidad local de SISFOH
Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural
Sub Gerencia de Catastro, Control Urbano y Rural
Archivo de Catastro
Sub Gerencia de Saneamiento Físico y Legal
Sub Gerencia de Estudios y Proyectos
Sub Gerencia de Infraestructura
Almacén
ÓRGANOS DE ASESORAMIENTO
Sub Gerencia de Programación e Inversión



Ilustración 20. Oficinas ubicadas en el Mercado Zonal

 Séptimo Local, Demuda: ubicado en la Jr. Cuzco 225, inmueble que fue diseñado para casa habitación, funcionan las siguientes oficinas:

Cuadro N° 19. Unidades orgánicas en el séptimo Local.

UNIDAD ORGANICA	
ÓRGANOS DE LINEA	
DEMUNA	

Fuente: Elaboración Propia

 Octavo Local, ex Penal de Mujeres: Está ubicado en la Urbanización Miraflores, en donde funciona: Almacén de Maquinaria Municipal, Servicios Comunales y archivo de documentación antigua.



Ilustración 21. Terreno del Ex Penal de Mujeres

Las consecuencias de la dispersión arrastran problemas económicos, de espera y malestar en la población de Castilla. En ella, han aparecido importantes disfuncionalidades que han hecho necesarios nuevos planeamientos, entre los que se encuentra el reto de unificar las funciones para aminorar costos y tiempos.

b) Inadecuadas Condiciones de la Infraestructura Municipal

Los edificios donde se realiza el funcionamiento de la Municipalidad, fueron diseñados para Viviendas de aproximadamente 40 años de antigüedad que han sido adaptadas y acondicionadas para el uso de oficinas; las cuales después de la inundación presentan un RIESGO ALTO, según informe de la Evaluación de Defensa Civil, habiéndose encontrado las siguientes:

- Presencia de Fisuras en Muros.
- Deterioro y/o debilitamiento en los elementos estructurales de algunas áreas focalizadas perímetro.
- Riesgo Eléctrico Alto.
- Sistema de puesta a tierra inexistente o equipos que requieren puesta a tierra no la tiene.
- Vías de circulación y evacuación obstruidas y de ancho insuficiente (Pasillos y Escaleras).

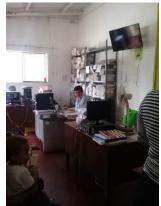






Ilustración 22. Infraestructura de la Municipalidad.

Los resultados nos muestran un crecimiento improvisado y la poca preocupación sobre el mantenimiento de los locales municipales administrativos y culturales.

c) Déficit dimensional para albergar servicios municipales y culturales.

Actualmente los locales presentan un índice de ocupabilidad inferior a lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), en el cual indica que "los ambientes para oficinas administrativas dentro de edificaciones destinadas a servicios comunales, deberá contar con un índice de ocupación de 9.5m2/pers"9

Se realizo una toma de medidas de los diferentes ambientes de la municipalidad y al momento de compararlo con el aforo actual de cada oficina, se evidencia que el índice de ocupación es menor a lo normado. Además, es notorio el Hacinamiento ya que se encuentran expedientes y en el suelo y la ubicación del mobiliario de manera dispersa, lo cual no permite una adecuada circulación ni evacuación de los usuarios.

Cuadro N° 20. Cantidad de Trabajadores por Local.

LOCAL	EDIFICACION	N° TRABAJADORES
1	Jr. Ayacucho N° 414	136
2	Jr. Ayacucho N°410	36
3	Jr. Ayacucho N° 412	32
4	Calle Alfonso Ugarte N° 136	54
5	intersección de la Av. Tacna y Av. Junín Cda 3	48
6	Calle Ayacucho, calle Piura y calle Moquegua	108
7	Jr. Cuzco 225	12
8	Urbanización Miraflores	5

Fuente: Elaboración Propia

d) Conflicto de Usos Administrativos y Culturales.

Actualmente existen gerencias que usan instalaciones de locales culturales y comerciales con fines administrativos Municipales, originando conflictos de funciones, asimismo, malestar tanto al servidor municipal mediante el flujo intenso de personas, lo cual no

⁹ (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2016)

les permite desarrollar sus actividades y al usuario o público de dicho local privándolos de sus áreas netamente de uso cultural y comercial.

- Oficina de Registro Civil
- Sala de Regidores
- Sub Gerencia de Comercialización y transporte
- Sub gerencia de Seguridad Ciudadana y Defensa Civil
- Sub Gerencia de Sistemas Informáticos y Estadísticos

Cuadro N° 21. Áreas ocupadas – Biblioteca Municipal

USO	OFICINA	AREA	%
SERVICIOS CULTURALES	BIBLIOTECA MUNICIPAL	48.65	13.41
	REGISTRO CIVIL	83.79	23.1
	OFCINA DE REGIDORES	45.99	12.67
SERVICIOS	SUB GERENCIA DE COMERCIALIZACION Y TRANSPORTE	51.48	14.19
ADMINISTRATIVOS	SUB GERENCIA DE DEFENSA CIVIL	54.1	14.91
ABMINIOTOXTIVES	INFORMATICA (SUBGERENCIA DE SISTEMAS INFORMATICOS Y ESTADISTICA)	56.16	15.47
	CÁMARAS	22.68	6.25
TOTAL		362.85	100

Fuente: Elaboración Propia

El área ocupada por las gerencias administrativas corresponde al 86.59% del área total destinada al funcionamiento de la Biblioteca Municipal y talleres culturales. Los resultados nos muestran que en los últimos años el usuario público sea privado de utilizar las instalaciones culturales en su totalidad.

- Gerencia de Servicios Públicos Locales
- Gerencia de Desarrollo Social
- Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural

Cuadro N° 22. Áreas ocupadas – MERCADO DE ABASTOS

USO	OFICINA	AREA	%
SERVICIOS CULTURALES	MERCADO DE ABASTOS	48.65	13.41
	SUBGERENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS LOCALES		
	SUBGERENCIA DE		
SERVICIOS	PROGRAMAS SOCIALES		
ADMINISTRATIVOS	OFICINA DE VASO DE	427.24	6.62
	LECHE		
	UNIDAD LOCAL		
	SISFO		
	DESARROLLO URBANO		
	SUBGERENCIA DE		
	PROGRAMACION E INVERSION		
	CATASTRO Y CONTROL URBANO		
	ARCHIVO DE CATASTRO		
	SUBGERENCIA		45.07
	SANEAMIENTO FISICO Y LEGAL		15.87
	SUBGERENCIA DE ESTUDIOS Y	4005.40	
	PROYECTOS	1025.16	
	SUBGERENCIA DE		
	INFRAESTRUCTURA		
	ALAMACEN		
TOTAL		6453.11	100%

El mercado de Abastos posee un 22.49% de su área ocupada por las gerencias y actividades municipales.

e) Equipamiento y mobiliario municipal en mal estado.

Se puede constatar visualmente que existe un déficit demostrativo del mobiliario y equipamiento de oficina en el municipio. Como se evidencia en el registro fotográfico, la mayoría de los estantes existentes se encuentran en mal estado y estos no son suficientes para la cantidad de documentos que ingresan y se manejan a diario en la Municipalidad. Es por eso que se han encontrado expedientes en las zonas de circulación y expuestos al aire libre.

Después de exponer estos cinco puntos de la problemática, surge la necesidad de diseñar un nuevo edificio para la Municipalidad Distrital de Castilla, ya que es necesario centralizar las oficinas municipales en un solo edificio, con la finalidad de que se pueda brindar un eficiente servicio a través de una infraestructura moderna y segura.

PROBLEMA PRINCIPAL:

¿Cuáles serán los parámetros funcionales y bioclimáticos más óptimos para el diseño de la infraestructura de la Municipalidad Distrital de Castilla en la Ciudad de Piura?

PROBLEMAS SECUNDARIOS:

- ¿Cuáles serán las necesidades y requerimientos funcionales y bioclimáticos?
- ¿Cuáles serán los parámetros de Diseño más óptimos para mejorar la relación Municipal con el Usuario?
- ¿Cómo integrar la parte cívica-cultural con la infraestructura?

4.1.2. Objetivos

Objetivo General:

Diseñar una infraestructura municipal adecuada, como respuesta a una propuesta arquitectónica funcional y bioclimática, que permita satisfacer las necesidades y requerimientos del usuario.

Objetivos Específicos:

- Identificar las necesidades y requerimientos funcionales y bioclimáticos.
- Proponer un diseño y organización ideal que permita el mejor funcionamiento de La Municipalidad Distrital de Castilla y su vez satisfaga, la dinámica municipal y las del propio usuario.
- Incorporar en la propuesta zonas complementarias y a su vez crear un espacio de acogida cívica para los ciudadanos, la cual les interactuar con el Municipio.

Misión

Lograr el desarrollo integral y sostenible de una infraestructura municipal, la cual genere una mejor interacción o relación de los usuarios públicos y la administración pública.

Visión

Brindar una prestación de servicios de calidad a través de una infraestructura y equipamiento moderno que contribuya a un bienestar colectivo e individual de los usuarios involucrados.

4.1.3. Estudio de Mercado

La administración de tipo local, ejercida en Perú por "la municipalidad", por lo general, evidencia ante sus administrados haber sido colapsada e inducida a la incompetencia del servicio que brinda por diferentes motivos, siendo el más tangible pero menos analizado por el común de los usuarios: su ineficiente y escasa infraestructura. Si a esto agregamos eventos fortuitos, como desastres naturales que, de alguna forma, menguan o paralizan por completo el desarrollo de sus actividades, obtenemos como resultado una inexistente gestión.

El área de estudio del proyecto es la administración local del Distrito de Castilla, el cual es uno de los nueve que conforman la provincia de Piura. Tiene bajo su jurisdicción: la capital del distrito y 09 Caseríos localizados en el Valle del Medio Piura, como son Miraflores, Río Seco, Chapairá, Terela, El Papayo, San Vicente, La Obrilla, San Rafael y Cruz de Caña.



Ilustración 23. Área de estudio del Proyecto

Fuente: Municipalidad Distrital de Castilla

Los actuales locales que brindan el servicio administrativo local en el distrito de Castilla; están disgregados en 7 sedes, las cuales no cuentan con la infraestructura adecuada para desarrollar estas actividades, y es por esto que no se dan abasto con la atención a los usuarios.

4.1.4. Análisis de Demanda

La población tomada como referencia, para la demanda que precisa este servicio de administración local, es la población total del Distrito de Castilla, en la Provincia de Piura, incluyendo todos sus caseríos. En el siguiente cuadro mostramos la proyección de esta población:

Cuadro N° 23. Proyección de Población - Distrito de Castilla

	DISTRITO DE CASTILLA									
2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
160201	163691	167257	170901	174624	178429	182316	186289	190347	194494	198731

Fuente: Elaboración Propia

Para realizar la proyección de la población a 10 años donde se aplicó la tasa de crecimiento intercensal de 2.18 % anual.

Población Demandante Potencial

Es aquella población económicamente activa que podría requerir los servicios que brinda la Municipalidad.

Cuadro N° 24. Proyección de Población Demandante Potencial

	DISTRITO DE CASTILLA									
2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
117148	120791	124548	128421	132415	136533	140779	145157	149671	154326	159126

Fuente: Elaboración Propia

Para la proyección de la población demandante se aplicó una taza de crecimiento intercensal 3.11 % anual.

4.1.5. Análisis de Oferta

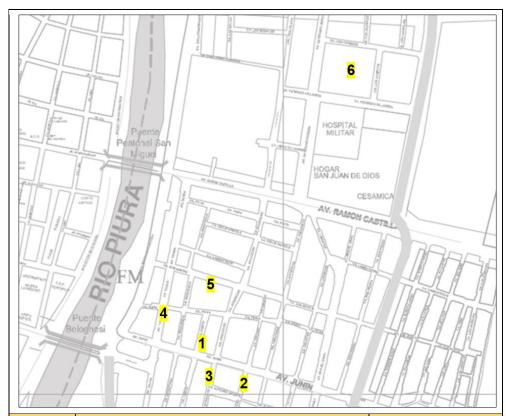
La Municipalidad Distrital de Castilla presenta su oferta por el servicio de administración institucional, el servicio que bridan sus gerencias que se encuentran dispersas en cinco locales. El crecimiento poblacional y la carga procesal crea la necesidad de ampliar los servicios.

Cuadro N° 25. Oferta Actual de la Municipalidad Distrital de Castilla

N°	EDIFICACIÓN / DIRECCIÓN	TENENCIA DE PROPIEDAD	SITUACION DE INTERVENCION DE USO	ESTADO ACTUAL
1	Calle Ayacucho N° 414 – Cercado del distrito de Castilla (actual palacio municipal)	ALQUILADO	ADAPTADA	REGULAR
2	Calle Alfonso Ugarte N° 500	ALQUILADO	ADAPTADA	REGULAR
3	Calle Ayacucho N° 412	ALQUILADO	ADAPTADA	REGULAR
4	Biblioteca Municipal	PROPIO	ADAPTADA	REGULAR
5	Mercado Municipal de Castilla (2do Piso)	PROPIO	ADAPTADA	REGULAR
6	Urb. Miraflores (ex penal de mujeres)	PROPIO	ADAPTADA	REGULAR



Cuadro N° 26. Ubicación de la Oferta Actual

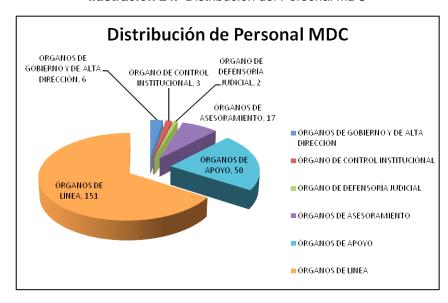


LOCAL	EDIFICACION / DIRECCION	N° DE TRABAJADORES
1	Calle Ayacucho N°414 – cercado del distrito de castilla (actual palacio municipal)	118
2	Calle Alfonso Ugarte N°500	34
3	Calle Ayacucho N°412	46
4	Biblioteca Municipal	65
5	Mercado municipal de castilla - 2do Piso	42
6	Urb. Miraflores (ex penal de mujeres)	3

Cuadro N° 27. Unidades orgánicas de la Municipalidad

SUBSISTEMAS	UNIDADES ORGÁNICAS
ODCANOS DE CODIEDNO	CONSEJO MUNICIPAL
ORGANOS DE GOBIERNO	ALCALDIA
ÓRGANOS DE ALTA	GERENCIA GENERAL MUNICIPAL
DIRECCION	GENERAL MONICIPAL
ORGANO DE CONTROL	ÓRGANO DE CONTROL INSTITUCIONAL
INSTITUCIONAL	
ORGANO DE DEFENSA JUDICIAL	PROCURADURIA PUBLICA MUNICIPAL
	GERENCIA DE ASESORIA JURIDICA
	GERENCIA DE PLANEAMIENTO Y PRESUPUESTO
ORGANOS DE	SUB GERENCIA DE PRESUPUESTO
ASESORAMIENTO	SUB GERENCIA DE PROGRAMACIÓN E INVERSIONES
	SUB GERENCIA DE SISTEMAS INFORMATIVOS Y ESTADÍSTICA
*	SECRETARIA GENERAL
	GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
	SUB GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS
	SUB GERENCIA DE CONTABILIDAD
	SUB GERENCIA DE TESORERÍA
ORGANOS DE APOYO	SUB GERENCIA DE LOGISTICA
	GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA Y RENTAS
	SUB GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
	SUB GERENCIA DE RECAUDACION
	SUB GERENCIA DE FISCALIZACION
	SUB GERENCIA DE EJECUTORIA COACTIVA
	GERENCIA DE DESARROLLO URBANO RURAL
	SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
	SUB GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
	SUB GERENCIA DE CATASTRO Y CONTROL URBANO
	SUB GERENCIA DE SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL
	GERENCIA DE DESARROLLO ECONÓMICO LOCA
ÓRGANOS EN LÍNEA	SUB GERENCIA DE COMERCIALIZACION
ONONINOS EN LINEA	GERENCIA DE SERVICIOS PUBLICOS LOCALES
	SUB GERENCIA DE SALUD Y MEDIO AMBIENTE
	SUB GERENCIA DE SEGURIDAD CIUDADANA
	SUB GERENCIA DE TRANSPORTES, TRANSITO Y VIALIDAD
	GERENCIA DE DESARROLLO SOCIAL
	SUB GERENCIA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE
	SUB GERENCIA DE PROGRAMAS SOCIALES

Ilustración 24. Distribución del Personal MDC



Cuadro N° 28. Personal Activo al 2019

DENOMINACION	N° TRABAJADORES
Órganos de gobierno y de alta dirección	6
Órgano de control institucional	3
Órgano de defensoría jurídica	2
Órganos de asesoramiento	17
Órganos de apoyo	50
Órganos en línea	151
TOTAL	229

DENOMINACIÓN	N° TRABAJADORES
Regidores	11
Pensionistas ley N° 20530	26
Obreros DL N° 728	114
Personal nombrado DL N° 276	56
Funcionarios	12
Personal contratado DL N°276	3
Personal CAS	167
Personal SNIP	118
Fiscalizadores y recaudadores	39
PRONOEIS municipales	51
TOTAL	597

Cuadro N° 29. Población demandante por Año

AÑOS	POBLACION DEMANDANTE				
ANOS	USUARIOS	TRABAJADORES			
2007	11368	597			
2008	16944	597			
2009	18021	597			
2010	16921	597			

4.1.6. Análisis de Casos

4.1.6.1. MUNICIPALIDAD DE SULLANA – PIURA A. DATOS GENERALES

UBICACIÓN: Calle Bolívar 160, Sullana, Piura - Perú.

TIPOLOGÍA: Institucional

AREA 1 225 m2 TECHADA:

USUARIOS: Distrito de Sullana y Municipalidad Provincial de Sullana.

POBLACION BENEFICIARIA: 169,335 (al año 2017)

La sede de la Municipalidad de Sullana se encuentra ubicada en la intersección del Jirón Bolívar y el Pasaje Coloma, muy cerca de las orillas del río Chira.

B. PARTIDO ARQUITECTÓNICO

El Municipio de Sullana se encuentra frente a uno de los lados de la Plaza de Armas. Formalmente es compacto, tiene acceso para diverso tipo de usuario por sus 4 frentes y consta de 3 niveles. El estilo de su arquitectura va acorde al de su contexto, sin dejar de generar alguna variedad volumétrica.

Las gerencias que aquí encontramos, además del resto de sus ambientes, poseen mayores actividades de las que actualmente conforman el distrito de Castilla.

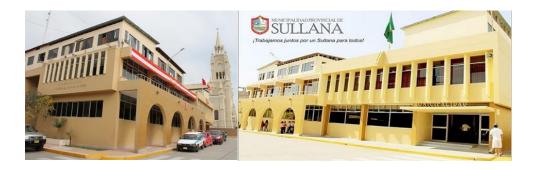


Ilustración 25: Municipalidad de Sullana

C. CONTEXTO

El contexto de la sede de la Municipalidad de Sullana, básicamente son los hitos importantes del distrito que se encuentran dentro del centro cívico, alrededor de la Plaza de Armas de Sullana. Además, muy cerca al municipio tenemos al Río Chira, el cual le da un protagonismo a la naturaleza que no está siendo aprovechado en su máxima expresión.

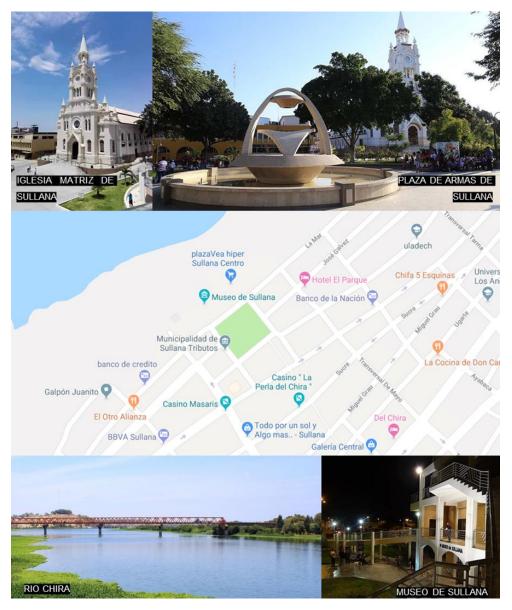
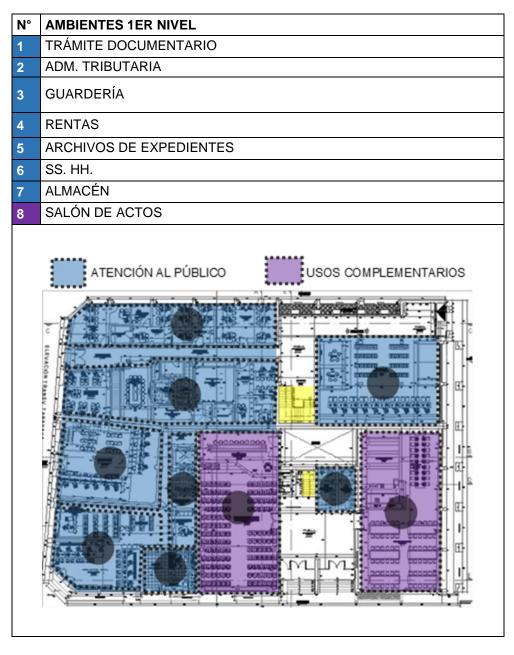


Ilustración 26. Contexto

D. ANALISIS FUNCIONAL

En el primer nivel podemos encontrar ambientes que tienen la función principal de atender al usuario público, además de ambientes de uso complementario, tales como Salón de Actos y Biblioteca, los cuales se integran correctamente y le otorgan un valor añadido a la edificación.

Cuadro N° 30. Ambientes Primer Nivel



En el segundo nivel se restringe, en algunas zonas, el acceso al público, debido al uso de la mayoría de las oficinas, el cual es administrativo y de gestión directa con la alcaldía, la cual también se encuentra en este piso. Además aquí tenemos Contabilidad y Administración Tributaria, donde los usuarios públicos con alguna situación en particular podrían acceder.

Cuadro N° 31. Ambientes Segundo Nivel



En el tercer nivel el uso es de administración y atención al público, sin embargo, el público que acuda a este piso del Municipio, acude con diligencias específicas, que tiene que informar previamente en las gacetas de control.

Los ambientes son los que se muestran en las leyendas de las imágenes de los planos de cada nivel.

Cuadro N° 32. Ambientes Tercer Nivel



ORGÁNIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SULLANA

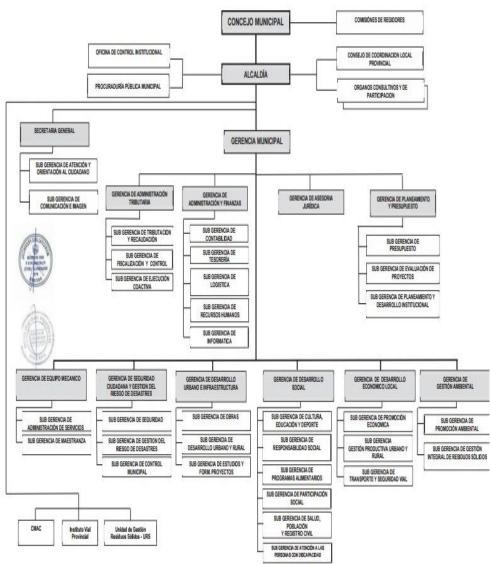


Ilustración 27:Organigrama Estructural de Municipalidad Provincial de Sullana

E. ANÁLISIS DE CIRCULACIÓN Y ACCESOS

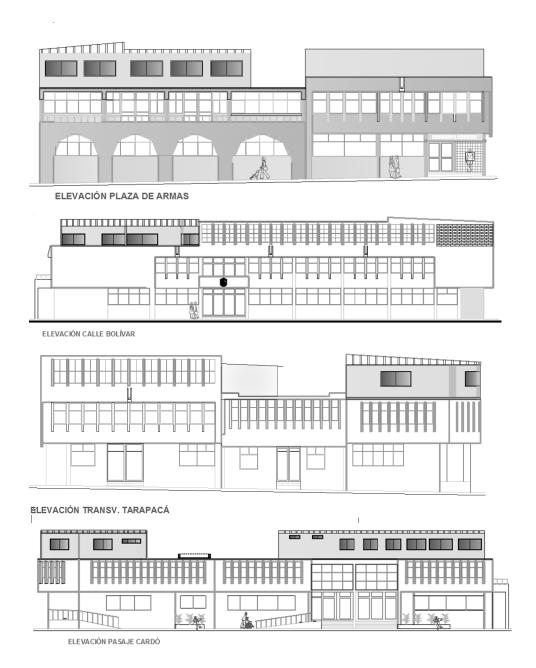


Ilustración 28. Elevaciones de la Municipalidad de Sullana.

La Zona de Atención al Público cuenta con 4 frentes libres dándole accesos directos a las diferentes funciones, pero existen problemas de cruce de circulación por usuario como en el acceso a la biblioteca y al SUM con la zona administrativa del segundo piso; dando como resultado una inadecuada conexión entre ambientes de atención al público.

La Zona Administrativa comprende tres circulaciones verticales, las cuales distribuyen diferentes funciones por piso, siendo en el primer piso la prioridad la atención al público, segundo piso zonas administrativas, gerencias y oficinas de regidores y tercer piso las zonas más privadas, pero áreas como alcaldía no se han priorizado y se han ubicado en el segundo piso.

La Zona de Servicios Complementarios presenta problemas en cuanto al ingreso de ambos espacios al cruzarse con la circulación de administración del segundo piso por no tener un acceso diferenciado.

F. ANÁLISIS FORMAL – ESPACIAL



Ilustración 29. Fachada Principal.

Tiene forma de paralelepípedo compacto con tratamiento y juego en los distintos volúmenes que conforman las fachadas. También usa en el frente principal arcos. Además, posee parasoles verticales empotrados, los cuales, son insuficientes después de las horas del cenit, con un sobresaliente de 20 cm no protege los ambientes de la penetración solar, siendo la fachada noroeste la más afectada al no tener un equipamiento o infraestructura urbana que la proteja como en las otras fachadas; como resultado se ve alterado el confort espacial y la proactividad de los funcionarios.

G. ANÁLISIS ESTRUCTURAL

Se ha usado un sistema constructivo porticado, el cual aún no ha mostrado señales de un posible quiebre estructural, los espacios públicos como el SUM y la Biblioteca no denotan grietas ni fisuras, también el estado de las cajas de escaleras es regular, sin ninguna falla estructural; los ambientes si tienen desgaste de muros, pero superficialmente, justificado por la antigüedad y constante uso de los espacios. Finalmente es preciso señalar el aprovechamiento de la estructura en combinación con la variable Tecno – Ambiental, reflejado en el uso de portales, tendencia colonial para la protección o refugio del sol y la lluvia.

Ilustración 30: Estructuras Municipalidad Provincial de Sullana

4.1.6.2. MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL - LIMA

A. DATOS GENERALES

UBICACIÓN: Calle Bolívar 160, Sullana, Piura - Perú.

TIPOLOGÍA: Institucional

AREA 1 225 m2

USUARIOS: Distrito de Sullana y Municipalidad Provincial de Sullana.

POBLACION BENEFICIARIA: 169,335 (al año 2017)

B. PARTIDO ARQUITECTÓNICO

La ejecución del proyecto de la sede de la Municipalidad de San Miguel, tiene la finalidad de brindar los servicios en las condiciones adecuadas y de calidad, que la población de ese distrito tiene el derecho de recibir.

El emplazamiento de la municipalidad se desarrolla sobre un terreno de 1400 m2 en los lotes B y C de la Urb. Balneario de San Miguel, siendo su ingreso principal por la Calle Pedro Gállese. El edificio está compuesto por 7 niveles (6 pisos + 1 sótano), además consta de 2 escaleras y 3 ascensores, debido a la cantidad de pisos, a la cantidad y diversidad del público que acudirá a esta sede institucional.



Ilustración 31. Infraestructura de la Antigua Municipalidad

C. CONTEXTO

El contexto mediato e inmediato de la Municipalidad de San Miguel contiene diversos equipamientos de uso especial, cultural, institucional y recreativo; entre los que existen hitos emblemáticos como el Parque Media Luna, Casa de la Cultura, además de zonas residenciales cercanas



Ilustración 32. Contexto Mediato e Inmediato

D. ANALISIS FUNCIONAL

En el nivel de sótano se encuentran las zonas de: servicios generales y administración. Los servicios generales están integrados por vestidores, estacionamiento, y áreas de aseo de personal. La zona administrativa está conformada por el Archivo y las oficinas de Defensa Civil. Además, encontramos circulaciones verticales, que nos llevan hacia los niveles superiores del edificio.

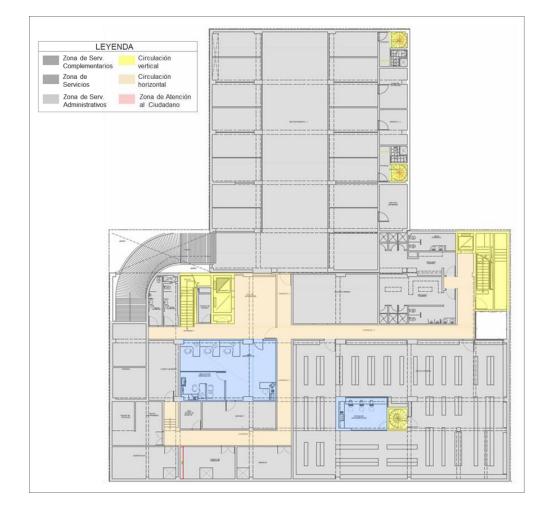


Ilustración 33. Plano de Sótano

El primer nivel está conformado principalmente por la Zona de Atención al Ciudadano, en la cual encontramos la recepción, área de atención y sala de espera. Además, en este piso ubicamos oficinas de la Zona de Servicios Administrativos, los servicios higiénicos, estacionamientos y vigilancia.

En este piso, asimismo, hallamos la Sanidad del municipio y una Sala de Usos Múltiples, bien acondicionada con capacidad para 200 usuarios. Todo esto como parte de la Zona de Servicios Complementarios.

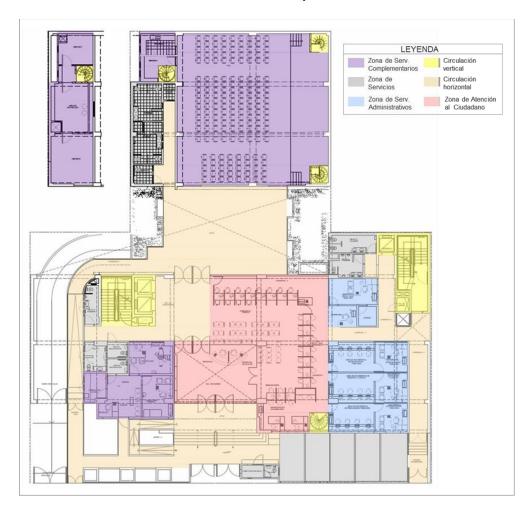


Ilustración 34. Plano de primer Nivel

A partir del segundo nivel la municipalidad propone una organización general de los niveles que se repetirá hasta el cuarto nivel. Además, 2 ejes de circulaciones verticales destinadas a conectar con ambientes de uso público en el resto de niveles. También se tiene conocimiento que en los tres pisos anteriores existen áreas para la atención al usuario externo y que terminan siendo complementarias, haciendo que la organización de cada nivel sea óptima.



Ilustración 35. Plano de segundo Nivel

En los niveles 3 y 4 la arquitectura propuesta es similar. Una zona de atención al público y el resto del piso están destinado a oficinas en áreas cerradas, las cuales están delimitadas por tabiquería liviana según el uso que tenga el ambiente.

LEYENDA

Zona de Alención
Zona de Serv.
Complementaros verticación
Constantarios
Zona de Serv.
Administrativos

Servicios

Circulación
Porizontal

Ilustración 36. Plano de Tercer Nivel

Fuente: Elaboración Propia

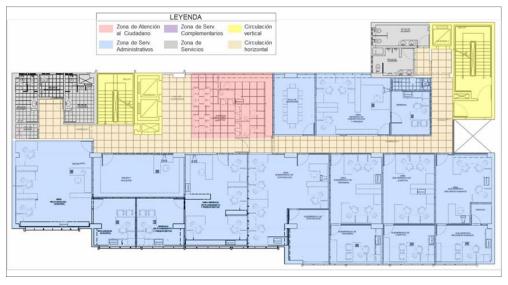


Ilustración 37. Plano de Cuarto Nivel

A partir del quinto nivel los ambientes destinados a la atención al público empiezan a reducirse en cantidad y en tamaño, asimismo, el acceso de los usuarios al resto de ambientes de la Zona de Servicios Administrativos es cada vez más limitado.

LEYENDA

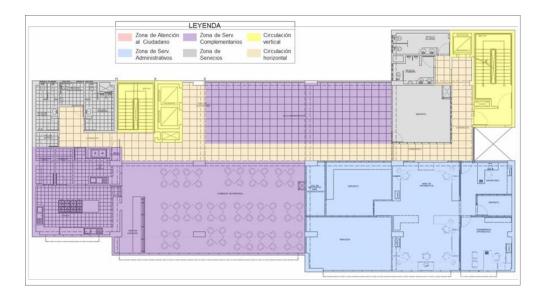
Zona de Alención
al Ciudadano
Zona de Serv.
Zona de de Serv.
Administrativos
Zona de Servicios
Complementarios
Servicios
Circulación
horizontal

Ilustración 38. Plano de Quinto Nivel

Fuente: Elaboración Propia

Funcionalmente el planteamiento es parecido al resto de pisos, donde podemos identificar un eje principal que cumple la función de nexo entre las oficinas, núcleos de servicios higiénicos y de circulación vertical, además del existente control para resguardar la alcaldía. Algunas oficinas de este piso cuentan con baño propio, sala de reuniones comunes y kitchenette. Asimismo, la oficina del Alcalde cuenta con una sala de reuniones, sala privada, estar y comedor, además de la oficina del alcalde.

Ilustración 39. Plano de Sexto Nivel



Fuente: Elaboración Propia

Para describir este último nivel, previamente hay que especificar que el acceso al público es restringido debido a que esta área es para el uso del trabajador municipal.

En este piso existen dos zonas: la Zona de Servicios Complementarios, la que está integrada por una cafetería y una sala de usos múltiples, y la Zona de Servicios Administrativos, donde encontramos las oficinas y los servicios que se repiten desde los pisos inferiores.

E. ANALISIS DE CIRCULACIÓN, ACCESOS Y CONTROL

La circulación del sótano es exclusiva del personal administrativo y el resto de trabajadores municipales, debido al uso de los ambientes que aquí se encuentran, tales como archivo general, estacionamiento del personal, etc. Los usurarios antes mencionados pueden acceder por la rampa vehicular y los núcleos de circulación vertical. Además, tienen accesos exclusivos que se vinculan con el auditorio en el primer nivel.

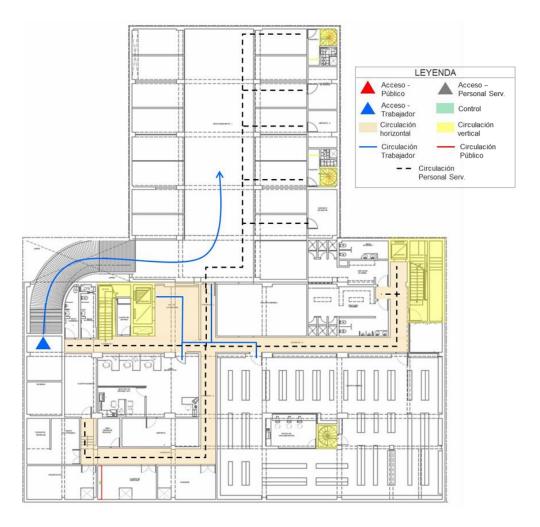


Ilustración 40. Plano de Circulación Sótano

En el primer piso se encuentran los ingresos diferenciados según cada usuario, el publico cuenta con un ingreso principal y otro secundario por el cual se puede ingresar directamente al auditorio. Los trabajadores municipales tienen un ingreso independiente que los conecta directamente con la zona de las oficinas administrativas y la circulación de todos los pisos. se planteo un acceso vehicular independiente para los trabajadores y en algunas ocasiones para el ingreso de los vehículos de servicios generales.

LEYENDA

Acceso Personal Serv.

Acceso Control

Circulación Personal Serv.

Circulación Personal Serv.

Circulación Personal Serv.

Circulación Personal Serv.

Ilustración 41. Plano de Circulación Primer Nivel

En las plantas típicas del tercer al quinto piso se controla el ingreso al público, así como también en el quinto piso donde se encuentra la alcaldía, en este piso la zona de espera del publico es mínima.

Acceso - Acceso - Control Circulación
- Circulación - Circ

Ilustración 42. Plano de Circulación segundo Nivel

Fuente: Elaboración Propia

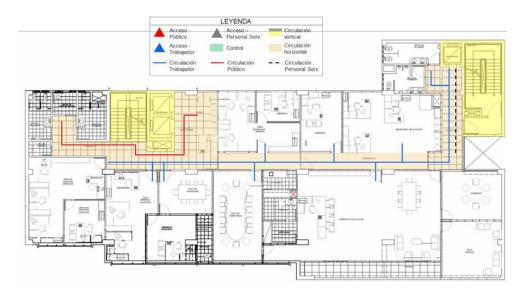


Ilustración 43. Plano de Circulación Tercer Nivel

Finalmente, en el sexto y séptimo piso esta restringido el ingreso al publico ya que solo cuenta con oficinas administrativas y servicios complementarios de uso exclusivo para los trabajadores.

LEYENDA

Accesso - Accesso - Publico

Accesso - Control vertical

Circulación

Circulación

Circulación

Publico

Publico

- Circulación

Publico

- Circulación

Publico

- Circulación

Personal Serv.

Ilustración 44. Plano de Quinto Nivel

Fuente: Elaboración Propia

F. ANÁLISIS FORMAL – ESPACIAL

La composición volumétrica de la edificación se desarrolla fundamentalmente con un paralelepípedo, que cumple la función de volumen principal, al cual, en la fachada producen dos destajos generales de diferentes medidas para jerarquizar el ingreso principal y el sector central del edificio. Además, está fachada usa como cobertura un sistema simple de muro cortina y aplica pequeños destajos de forma horizontal según la función del espacio al interior.

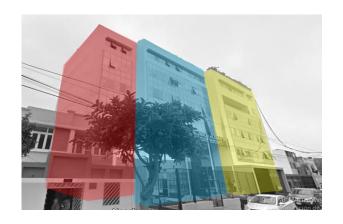


Ilustración 45. Fachada Principal

Las relaciones de los espacios no generan mayor variedad entre ellos, salvo las dobles alturas de dos ambientes. En primer lugar, el hall de ingreso; con el propósito de jerarquizar el área inicial que los usuarios recorren al ingresar al edificio, y en segunda instancia, el auditorio, el cual necesita la doble altura por la tipología de este ambiente y su óptimo funcionamiento tanto en acústica, como en isóptica.

Además, como parte de esta escasa variedad espacial, previo al ingreso al auditorio, antes mencionado, encontramos un patio interno que cumple la función de nexo entre este ambiente y el resto del edificio. Esta disposición de espacios tiene la finalidad de aislar al auditorio para evitar que los sonidos y vibraciones, que estos produzcan, interrumpan las actividades en los demás ambientes.

G. ANÁLISIS ESTRUCTURAL

La propuesta estructural, en esta edificación vertical, tiene la finalidad de optimizar el uso de los espacios disponibles, para lo que aplica un sistema constructivo aporticado, con esto, como característica principal se plantea el uso de planta libre.

Como resultado de la disposición estructural, anteriormente mencionada, la organización de las oficinas está bien lograda, además, debido al uso de tabiquería liviana las posibles remodelaciones que se realicen, serán de bajo costo y con la posibilidad de reutilizar parte del material.

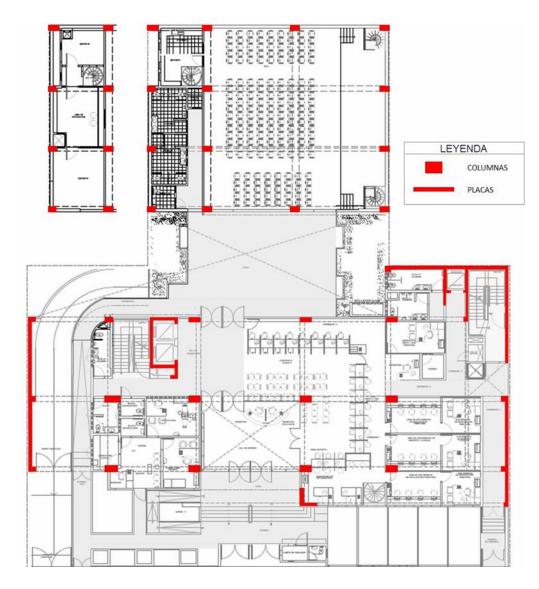


Ilustración 46. Plano de Primer Nivel



Ilustración 47. Plano de segundo Nivel

4.1.6.3. EDIFICIO CONSISTORIAL SALAMANCA – CHILE

A. DATOS GENERALES

UBICACIÓN: Salamanca, Región Coquimbo, Chile

TIPOLOGÍA: Institucional

ARQUITECTOS: Arq. Mario Carreño Zunino

PROPIETARIO: Arq. Piera Sartori Del Campo

AREA DEL Municipalidad De Salamanca Año de Construcción 2008-

TERRENO: 2010.

AREA 1,280 m2

USUARIOS: 4,400.00 m2

USUARIUS: 4,400.00 m2

POBLACION BENEFICIARIA: 25,671 Hab. (al año 2012)

El municipio de Salamanca se ubica al Sureste de Coquimbo en Chile, Provincia de Choapa, en la ciudad de Salamanca, ubicada frente a la Plaza de Armas.

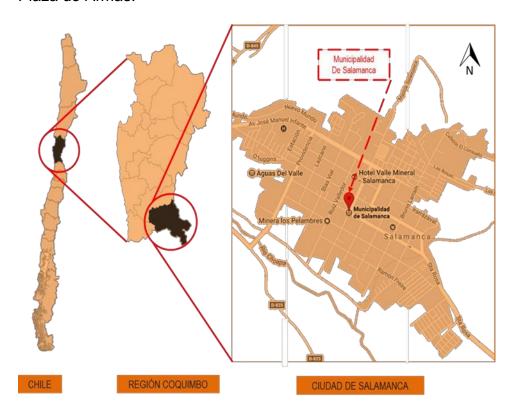


Ilustración 48. Ubicación y Localización del Edificio.

B. PARTIDO ARQUITECTÓNICO

El Edificio Consistorial de Salamanca está marcado por dos elementos principales, la fachada vidriada que se abre frente a la Plaza de Armas y la rampa que recorre todos los pisos hasta llegar a una terraza multiusos con vista al valle de la ciudad. Es necesario menciona que este proyecto surge de la necesidad de integrar diferentes dependencias de la Municipalidad de Salamanca que se encontraban dispersas.



Ilustración 49. Vista principal del Edificio Municipal de Salamanca

C. CONTEXTO

Debido a que la municipalidad de salamanca se encuentra en el centro de la ciudad, tal como sucede en muchas de los distritos y provincias del Perú, dentro de su contexto urbano se ubican espacios públicos y equipamientos donde puede reflejarse la realidad social, cultural y económica de la ciudad. Así como también, la dimensión del proyecto guarda relación con el valle de ciudad.



Ilustración 50. Referencia Urbano Arquitectónico de la Municipalidad de Salamanca (Chile)

D. ANALISIS FUNCIONAL

Este proyecto está conformado por cuatro pisos y un sótano, con la capacidad de albergar aproximadamente de 180 a 200 trabajadores, además, está conformado por dos estructuras autónomas distanciadas entre sí y estas cuentan con medio nivel de diferencia, conectándose por medio de rampas completadas por dos escaleras.

Con relación a la disposición de ambientes que cuenta el proyecto, se identifican cinco zonas:

- 1. Z. De Atención Al Ciudadano
- 2. Z. De Servicios Administrativos
- 3. Z. De Servicios Complementarios
- 4. Z. De Servicios
- 5. Z. De Estacionamientos.

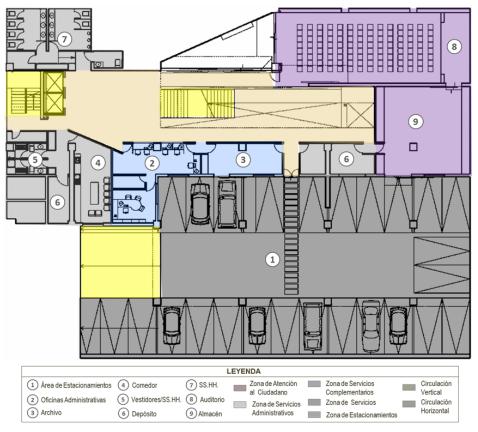


Ilustración 51. Zonificación del Sótano

La zona de servicios generales se encuentra en el sótano todo lo que corresponde a almacenes, depósitos, vestuarios, comedor, y un área de 26 estacionamientos para el personal administrativo.

Asimismo, los servicios higiénicos se encuentran nucleados, tanto para el público como para los trabajadores municipales. Estos se dividen por un depósito y kitchenette que genera una división entre las oficinas administrativas que atienden al público con aquellas que necesitan más privacidad.

Este municipio adicionalmente cuenta con un auditorio ubicado en el sótano y cuenta con la capacidad de albergar a 112 personas. Asimismo, se plantea en el primer piso una cafetería que incluye una terraza, mientras que en el último piso, se ha planteado una terraza con la finalidad de uso múltiple conectando con las rampas con vista a la plaza, dándole carácter público al edificio mediante un recorrido interno que se desarrolla para el ciudadano.

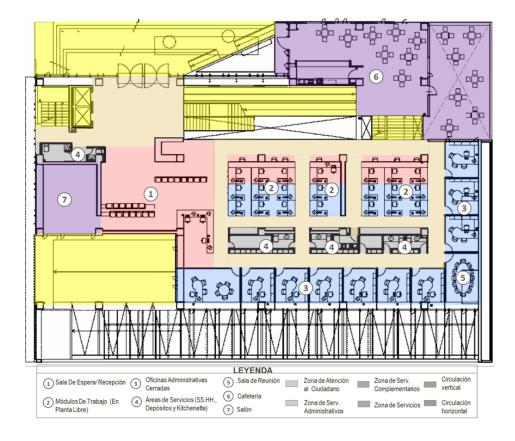


Ilustración 52. Zonificación del Primer Nivel

En el primer piso se ubica la zona de atención al ciudadano, se ubica una sala de espera principal, para un aproximado de 25 personas, así como también módulos de atención y de orientación al ciudadano. En los siguientes pisos se encuentra nucleada la zona de módulos de atención al público con sus respectivas salas de espera.

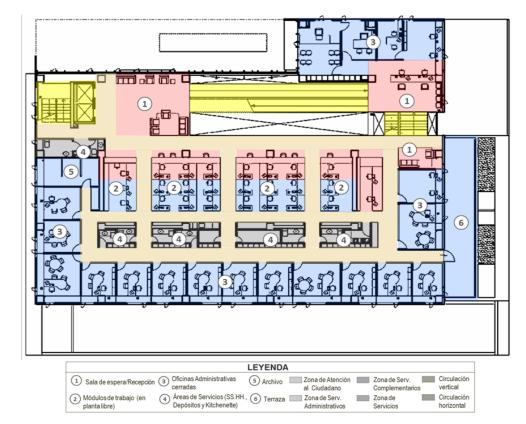


Ilustración 53. Zonificación del Segundo Nivel

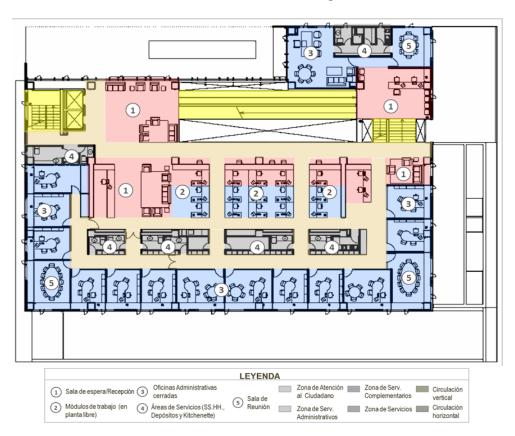


Ilustración 54. Zonificación del Tercer Nivel

Los servicios administrativos de la municipalidad se diseñaron en función al uso desde lo mas público hasta las oficinas más privadas, colocando oficinas cerradas individuales y módulos en planta libre teniendo en cuenta la distribución del mobiliario. Por lo tanto desde primer piso hasta cuarto piso se ubican en la parte del centro las oficinas donde se atiende al público organizada por cubículos con vista hacia la plaza.

En la parte lateral posterior del edificio, se encuentran las oficinas cerradas bordeando la zona del centro y están ubicadas las oficinas que requieren mayor privacidad, con vista hacia el río y el valle de la ciudad. También encontramos cinco salas de reuniones, donde se puede coordinar detalles administrativos técnicos, archivos y terrazas.

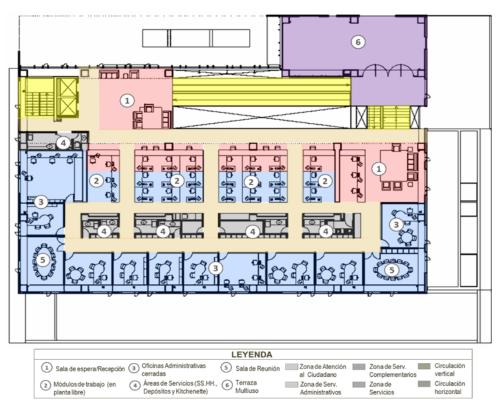


Ilustración 55. Zonificación del Cuarto Nivel

Cuadro N° 322. Porcentaje de Áreas por zonas

ZONAS	PORCENTAJE
ZONA DE ATENCION AL CIUDADANO	11%
ZONA DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	25%
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	11%
ZONA DE SERVICIOS	7%
ZONA DE ESTACIONAMIENTOS (26 plazas)	22%
CIRCULACION	24%
TOTAL	100%

Analizando las zonas que existen en el edificio, se llego a la conclusión que el área de servicios administrativos predominada notoriamente sobre la el área de uso público.

E. ANALISIS DE CIRCULACIÓN, ACCESOS Y CONTROL

Existen tres tipos de circulaciones en el edificio: rampas, ascensores y escaleras. El proyecto se caracteriza por el uso de las rampas que evidencia el concepto empleado por los arquitectos, el cual se basa en generar un recorrido con vista a la plaza empezando desde la vereda con dirección a la terraza de uso múltiple ubicado en el ultimo nivel.

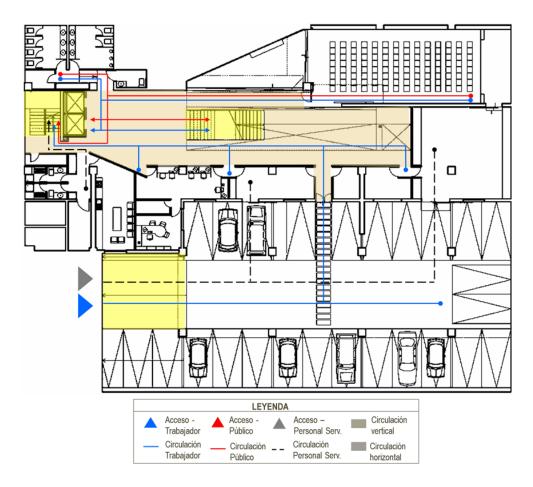


Ilustración 56. Accesos y Circulación del Sótano

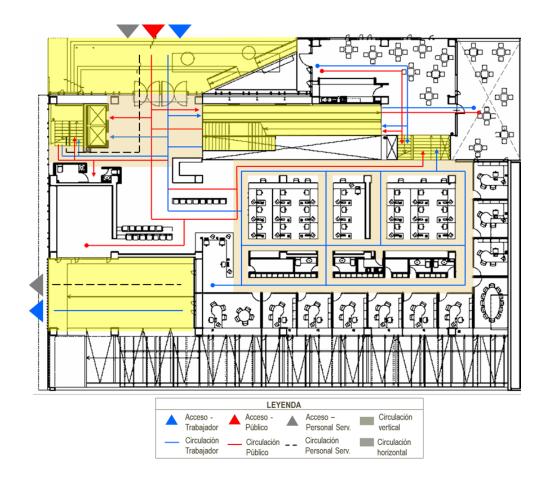


Ilustración 57. Accesos y Circulación del Primer Nivel

El acceso principal del edificio es por la Calle Manuel Bulnes, mediante una plataforma con gradas además de una rampa para discapacitados que dirigen al publico al ingreso. Por la calle Matilde Salamanca se encuentra un ingreso secundario para el publico y vehicular exclusivo para los funcionarios públicos y personal de servicio.

En el estacionamiento vehicular del sótano se encuentran dos plazas exclusivas para la zona de descarga de bienes y mobiliario tanto del municipio como del auditorio, esta zona tiene acceso directo a los almacenes.

Para la circulación vertical el proyecto plantea una caja es escaleras y rampas, las cuales conectan al municipio y al auditorio independientemente. Asimismo, existe un núcleo de ascensores y una escalera integrada, que llegan directamente al hall del primer piso.

Mediante el pozo de luz se distribuye a los ciudadanos a los diferentes puntos de atención de todos los pisos.

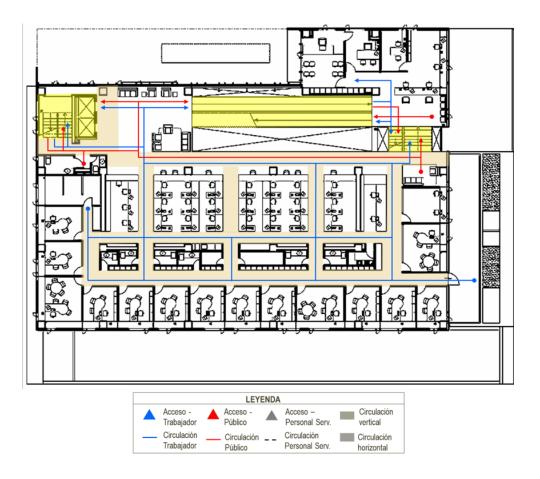


Ilustración 58. Circulación del Segundo Nivel

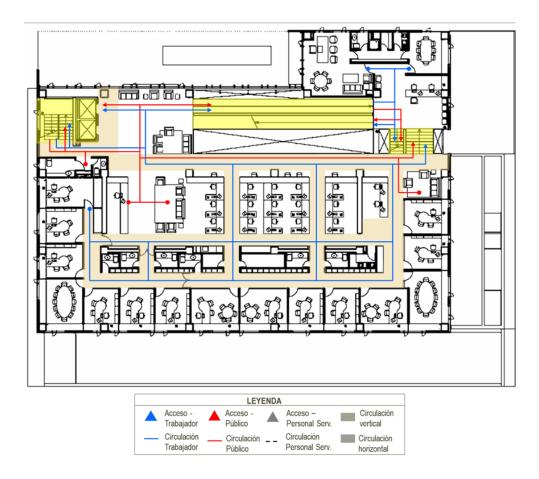


Ilustración 59. Circulación del Tercer Nivel

Los trabajadores municipales tienen acceso a todos los ambientes del edificio, a diferencia del público que se les restringe el acceso a la oficinas privadas, sin embargo, estos tienen el acceso a todas las demás áreas sociales del edificio como la terraza de usos múltiples, la planta libre el auditorio y la cafetería.

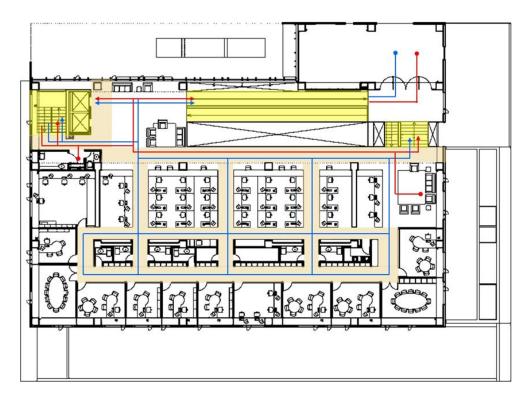


Ilustración 60. Circulación del Cuarto Nivel

F. ANÁLISIS FORMAL - ESPACIAL

El Municipio está compuesto por tres volúmenes regulares:

- Un paralelepípedo sustraído en la fachada principal y en la parte alta del edificio.
- Mediante la proyección de un volumen sustraído se forman dos espacios exteriores, como la zona de mesas de la cafetería en el primer piso y en la terraza de los funcionarios del segundo nivel.

En la parte trasera del edificio se encuentra un volumen virtual con elementos metálicos.

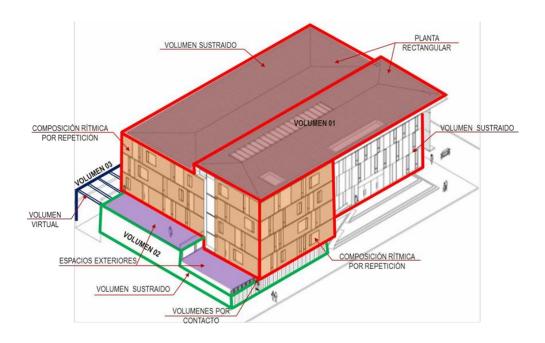


Ilustración 61. Análisis volumétrico y formal del Edificio

Para la fachada han empleado un estilo rítmico con repeticiones, que se notan claramente en los vanos de los paneles de concreto, utilizan la madera para darle mayor vistosidad a la fachada principal.



Ilustración 62. vista isométrica del Edificio

Interiormente el diseño trata de conseguir espacios de carácter público mediante la circulación y salas de espera que dirigen a las personas hacia los espacios públicos con una fachada vidriada mediante rampas.

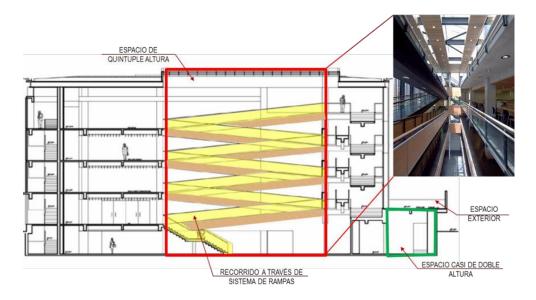


Ilustración 63. Corte longitudinal del Edificio.

Desde el sótano se visualiza una quíntuple altura, que a su vez funciona como pozo de luz en los pisos superiores y una especie de claraboya, que brinda iluminación natural a los cubículos de trabajo abiertos al público.





Ilustración 64. Espacios interiores del Edificio.

G. ANÁLISIS ESTRUCTURAL

Desde la calle se puede visualizar la estructura del edificio. Empleando un sistema porticado de columnas, vigas y placas además de paneles de concreto prefabricado en el exterior, asimismo en la fachada principal prevalece el uso de madera y cristal. Asimismo, se encuentran ventanales de piso a techo. Las ventanas están selladas con material epóxico, así como también marcos de madera. Es preciso resaltar que el municipio está compuesto por dos estructuras independientes Cabe resaltar que el diseño está compuesto por dos estructuras independientes, conectadas por rampas y escaleras. En las juntas de las rampas con el edificio se utilizó una viga cajón hueca dándole importancia a los anclajes.

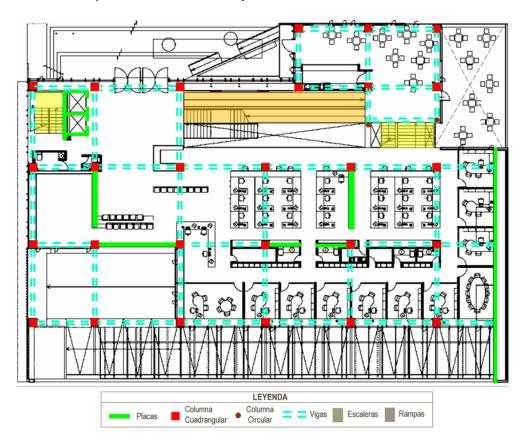


Ilustración 65. elementos Estructurales



Ilustración 66. Elementos Estructurales (Primer Nivel)



Ilustración 67. Proceso constructivo del Edificio Consistorial de Salamanca (Chile.

H. ANÁLISIS TECNOLOGICO

El proyecto se ilumina de maneral natural mediante la quíntuple altura y la fachada vidriada que da al norte con un alero de un ancho de seis metros que permite regular la luz, además de paneles que funcionan como un revestimiento de protección solar para los ambientes.

Asimismo, la claraboya que funciona como una linterna de luz natural cumpliendo la finalidad de iluminar y ventilar el edificio.

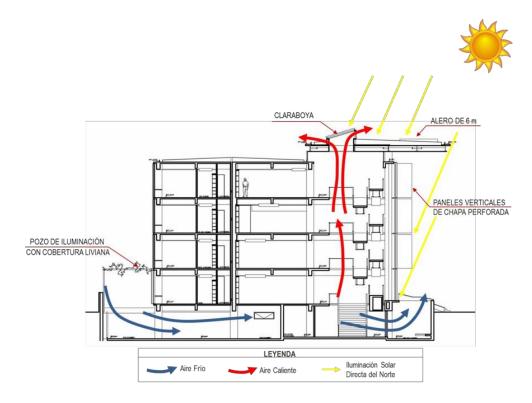


Ilustración 68. Ventilación e iluminación del Edificio

Cuadro N° 333. Cuadro Comparativo de Análisis de Casos

VARIABLES	EDIFICIO CONSISTORIAL DE SALAMANCA, CHILE	MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL – LIMA, PERÚ	MUNICIPALIDAD DE SULLANA – PIURA, PERÚ
SPACIAL	El proyecto se compone por plantas rectangulares, formando tres destajos regulares.	La composición volumétrica de la edificación se desarrolla fundamentalmente con un paralelepípedo, que cumple la función de	Tiene forma de paralelepípedo compacto con tratamiento y juego en los distintos volúmenes que conforman las
FORMAL Y ESPACIAL	El elemento principal es un paralelepípedo sustraído en la fachada principal y la parte superior.	volumen principal, al cual, en la fachada producen dos destajos generales de diferentes medidas para jerarquizar el ingreso principal y el sector central del edificio.	fachadas. También usa en el frente principal arcos. Además, posee parasoles verticales empotrados, los cuales, son insuficientes.
ESTRUCTURAL	Sistema porticado con paneles prefabricados en el exterior, destacando los materiales usados, la madera y cristal. La fachada, posee ventanas continuas a ventanales de piso a techo.	El objetivo principal es utilizar los espacios libres, aplicando el sistema constructivo porticado, lo cual permite utilizar principalmente la planta libre.	Se ha usado un sistema constructivo porticado. Finalmente es preciso señalar el aprovechamiento de la estructura en combinación con la variable Tecno – Ambiental, reflejado en el uso de portales, tendencia colonial para la protección o refugio del sol y la lluvia.
ONES Y IOS	Presenta circulaciones diferenciadas (Públic Servidor Público, Personal de Servicio)		Los diferentes sectores del edificio tienen una circulación
CIRCULACIONES SERVICIOS	estratégicamente, ad con las circulaciones	ticales están colocadas emás congruentemente horizontales los núcleos ticales	correctamente diferenciada, excepto la zona de servicios complementarios.

VARIABLES	EDIFICIO CONSISTORIAL DE SALAMANCA, CHILE	MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL – LIMA, PERÚ	MUNICIPALIDAD DE SULLANA – PIURA, PERÚ
ATENCIÓN AL PÚBLICO	En los 4 niveles del edificio presentan los ambientes destinados a la Atención a los ciudadanos. Que básicamente son Salas de espera y diversas oficinas de atención que están dispuesta de forma ordenada y adyacente entre ellas.	En los 5 primeros pisos del edificio se presentan los ambientes de atención al público, siendo el mayor uso de este en el 1er nivel, además de ser más accesible para los usuarios.	En los 3 pisos de este edificio existen ambientes dispuestos para la Atención al público. El control en cada piso aumenta según el piso en el que se encuentre el usuario, siendo el más accesible el 1er nivel y aumentando el control en el resto de pisos.
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	Oficinas administrativas cerradas que se extienden en la totalidad de Iso pisos del edificio. Específicamente son oficinas cerradas con diferentes funciones colocadas en alguno de los lados del contorno de la edificación.	En los 7 niveles (incluido el sótano) existen ambientes de servicios administrativos, orientados a la gestión de diversas áreas y tipos de usuario. En los últimos pisos están colocados los de mayor relevancia y que requieren de mayor control, tales como Alcaldía y las oficinas que trabajan adyacente a esta.	Los Servicios Administrativos se desarrollan en los niveles 2 y 3 (Oficina de gerencias, Oficina de Subgerencias, Sala de Juntas, Jefaturas, Alcaldía, Oficina de Regidores, Recursos humanos)
SERVICIOS COMPLEMENTARI OS	En esta edificación encontramos ambientes de Usos Complementarios de tipo funcional y social: Cafetería, Auditorio, Almacén y Salón.	Cuenta con un auditorio con capacidad para 200 personas, este está ubicado independientemente del resto del edificio.	complementarios de tipo social: Salón de
ASPECTO BIOCLIMATICO	Este proyecto logra aprovechar al máximo la iluminación natural, en especial en la fachada. Sin embargo, al mismo tiempo, se protege de los rayos solares con paneles verticales de chapa perforada. Además, al interior del edificio una apertura en la cubierta cumple la función de "linterna	El uso de muro cortina en la fachada, con un polarizado especial controla la radiación solar al interior del edificio, también la disposición de un área descubierta al interior que cumple la función de nexo entre el auditorio y el resto de la edificación. Además, las medidas de la doble altura y el entrepiso de cada nivel ayudan con el confort.	clima exageradamente cálido de la ciudad de Sullana, no se ha logrado ningún tipo de confort técnico ambiental y menos

VARIABLES	EDIFICIO CONSISTORIAL DE SALAMANCA, CHILE	MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL – LIMA, PERÚ	MUNICIPALIDAD DE SULLANA – PIURA, PERÚ
	cual se ilumina y	Podemos concluir de nuestra investigación que esta municipalidad no posee tecnologías ni disposiciones sostenibles.	

Fuente: Elaboración Propia

Formalmente las municipalidades, debido a su tipología "institucional", básicamente son compactas (sin descuidar el ritmo y la estética del edificio) y dependiendo de la extensión del terreno y la zona en la que se ubiquen podrán usar plazas y distintos espacios abiertos para la interacción de los diversos usuarios.

Estructuralmente lo recomendable, para una correcta optimización del uso del espacio disponible, es usar varios sistemas constructivos, dependiendo de los sectores, para no dejar de lado la disposición de los ambientes y la estética del edificio.

Respecto a las circulaciones, estas deben ser correctamente diferenciadas (Pública, Servidor Público, Personal de Servicio). Además, en el eje vertical, el tránsito, también debe ser dispuesto estratégicamente, para ubicarlo de una forma congruente entre las circulaciones horizontales y los núcleos verticales

De la investigación de los análisis de casos, hemos determinado que los distintos ambientes de Atención al Público, junto con los de Servicios Administrativos, se desarrollan en el 90 % de los niveles de toda la edificación, con las condiciones de ser correctamente nucleados y aumentar las condiciones de control conforme aumentan en los niveles en los que se ubican.

La existencia de espacios de reunión para la convocatoria de público y/o exposiciones de distinto tipo, tales como: artística, recreativa, informativa, de debate o asambleas de la comunidad o de un sector de la misma, es importante para el desarrollo de la sociedad. La

disposición y planteamiento de este tipo de ambientes, pertenecientes a la zona de Servicios Complementarios, tiene que estar bien pensada, tanto en la diferenciación de la circulación, en los ambientes previos o nexos, y en el manejo del aforo al salir e ingresar al auditorio

En una ciudad como Piura, lograr el confort técnico – ambiental y el uso de herramientas bioclimáticas es indispensable. Dado que, es una de las provincias del Perú con mayor incidencia de rayos solares, con lo cual, teniendo en cuenta que el servidor público que va a pasar en la municipalidad 8 horas diarias, y si podemos otorgarle la calidad de ambientes correspondiente, con todos los aspectos que esto abarca, podría ser esto un primer paso para atender de forma más efectiva, didáctica y amable a la comunidad.

4.2. Programación Arquitectónica

4.2.1. Usuarios

La Municipalidad cuenta con dos clases de usuarios, el público y trabajadores municipales.

De acuerdo con la Ley Orgánica de Municipalidades, indica que la "Administración municipal está integrada por los funcionarios, servidores públicos, empleados y obreros, quienes prestan servicios para la municipalidad"10, precisando que los obreros están sujetos al régimen laboral de la actividad privada.

Cuadro N° 344. Actividades según el tipo de Usuario

US	SUARIO	ACTIVIDADES / FUNCIONES		
	Atención al publico	Orientar en los tramites y pagos		
PÚBLICO	Atención especializada	Recoger documentos y consultar por los tramites a realizar en las diferentes oficinas.		
	Funcionario Público	Representantes del estado y un sector de la población que dirigen la entidad pública.		
	Personal de confianza	Personal encargado de las oficinas mas importantes del municipio.		
	Servidor público – Directivo Superior	Personal encargado de la elaboración, formulación y organización de los proyectos		
TRADA JADOD	Ejecutivo	Personal administrativo encargados de los documentos y oficinas de la municipalidad.		
TRABAJADOR MUNICIPAL	Especialista	Personal contratado para la ejecución de proyectos y brindar servicio al municipio.		
	Personal administrativo	Con actividades auxiliares y de apoyo.		
	Personal de Servicio	Encargados de la limpieza pública, conserjes, ornato, etc.		
	Obreros Municipales – Régimen Laboral de la Actividad Privada	Labores de conserjería, limpieza pública, de ornato y áreas verdes		

¹⁰ Ley Orgánica de Municipalidades.

_

4.2.2. Determinación De Ambientes

Analizamos el proceso operativo de cada uno de los diferentes usuarios, en función a las actividades que realizan desde el momento en que se acercan al Municipio hasta salir de mismo. De esta manera se podrá determinar que ambientes necesita tener nuestro proyecto. Adicionalmente, se ha identificado el mobiliario necesario para las actividades que se realizan a diario.

Cuadro N° 35. Actividades operativas de los usuarios.

	USUARIO: PÚBLICO	
ACTIVIDADES	AMBIENTES	MOBILIARIO
- se acerca a la municipalidad,	-Área de Estacionamiento	_
en ocasiones se moviliza en vehículo propio y lo estaciona. - Ingresa a la Municipalidad	-Recepción en ingreso del público.	_
-si requieren información sobre los tramites a realizar, se necesitará una zona de atención al publico y una zona de espera.	-Sala de esperaMódulo de atención al ciudadano zona de llenado de formulariosMódulo de Trámite documentario - caja de pago.	-Sillas de esperasillas para atención al público Barra para llenar documentación.
-en ocasiones necesita utilizar los servicios higiénicos	-servicios higiénicos nucleados.	- lavatorios, inodoros, urinarios, dispensadores de papel higiénico y jabón, papeleras y tachos de basura.
-para el recojo de documentos o consulta de tramites en proceso, se necesita unos módulos de asistencia técnica	-Control, Recepción y Sala de Espera.	 Silas o bancas de espera Sillas para atención al público. Mesa de reuniones.

	USUARIO: PÚBLICO	
ACTIVIDADES	AMBIENTES	MOBILIARIO
-En ocasiones, necesita de los servicios de impresión y copia.	-Módulo de fotocopias e impresiones.	- Mostrador para tienda Sillas Escritorios Mesa de trabajo Equipo electrónico (computadoras, impresora multifuncional, plotter, etc.)
-Participación en conferencias, reuniones y/o capacitaciones como invitados.	-Vestíbulo ingreso -Auditorio. -Sala de conferencia. -Sala de Reunión.	- Mesa de juntas Sillas ejecutivasPlateas para auditorio Sillas -Soporte para conferencias Proyector de video LaptopEquipo de Audio y sonido.
- Al momento de salir del municipio se dirige al estacionamiento	-Área de Estacionamiento	_

Asimismo, también se analizó las actividades operativas de los trabajadores municipales de manera general.

Cuadro N°356. Actividades operativas de los trabajadores municipales.

USUARIO	O: TRABAJADOR MUNICIPA	AL
ACTIVIDADES	AMBIENTES	MOBILIARIO
Se acerca a la municipalidad, en ocasiones se moviliza en vehículo propio y lo estaciona.	- Estacionamiento	_
Ingresa a la municipalidad y marca su asistencia y se dirige a su oficina de trabajo.	- módulo de control del ingreso	-Biométrico Escritorio - Silla - asientos de espera
Los trabajadores de limpieza pública, ornato y áreas verdes se cambian el uniforme y guardan sus herramientas al finalizar su labor.	- vestidores para hombres y mujeres, almacenes, deposito, cuarto de limpieza y	Duchas, vestidores, armarios, estanterías de metal, SS.HH
Personal de atención al público, se encarga de recepción de documentos, pagos, brindar información	Cubículos de atención.	Caunter, sillas, armarios, computadoras, impresoras, fotocopiadoras
Personal administrativo, encargo de distintas funciones, como el coordinar y resolver consultas de los ciudadanos.	-oficinas y equipos para uso personal	Estantetes, mesas, sillas, escritorios útiles de colores

Asiste a reuniones internas	-Salas de reuniones.	-Mesa de reuniones, sillas y proyector digital
En ocasiones utiliza los ss.hh	-Núcleo de ss.hh del personal Hombres/Mujeres.	Aparatos higiénicos, dispensadores de jabón y papel, secador automático de manos.
Algunos almuerzan en su oficina y otras salen del municipio para almorzar.	- Cafetería.	Mesa y sillas, mostrador, sillas para la barra y caja registradora.
Asiste a capacitaciones, reuniones y/o conferencias	-Auditorio. -SUM	Sillas, asientos de auditorio, soporte de conferencias, proyector de pantalla y laptop
Se retira del municipio y se dirige al estacionamiento.	Estacionamiento	_

En conclusión, teniendo en cuenta los ambientes necesarios según las actividades de los usuarios y las zonas comunes que presentan los casos análogos ya analizados, se propone la siguiente zonificación conformada por:

- Zona de Acogimiento Cívico
- Zona administrativa
- Zona de atención al ciudadano
- Zona de social (incluido la Cafetería y auditorio)
- Zona de servicios generales (incluido el estacionamiento privado y público)

4.2.3. Matriz De Interrelaciones Funcionales

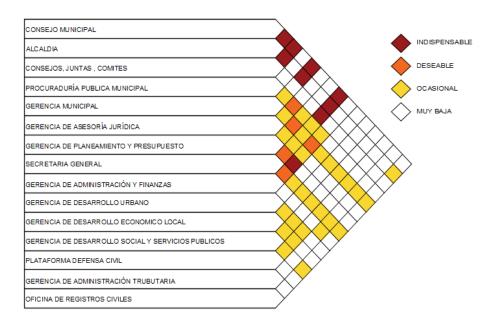
Después de haber analízalo las diferentes funciones de la tipología elegida, se dispone a analizar la afinidad funcional que existe entre las zonas establecidas para el proyecto, teniendo en cuenta también el organigrama funcional de la Municipalidad Distrital de Castilla y sus unidades orgánicas se ha realizado una matriz de análisis, de la cual podemos concluir que existen 3 grupos:

Relación indispensable: Conformada por los órganos de gobierno más alto y sus unidades administrativas más cercanas. De acuerdo al gráfico, es la interrelación medulas para que funcione el aparato municipal. No podrían funcionar sin proximidad física entre ellas.

Relación deseable: conformado por unidades administrativas de apoyo, asesoría, control y defensa judicial. Tienden a tener gran proximidad física al primer grupo, pues son complementarios y consultivos en las funciones de dirección interna. Entre ellos tienden a tener una relación deseable de proximidad.

Relación ocasional: llegan a funcionar con relativa proximidad física con los grupos anteriores, sin necesidad vinculante. Estos pueden desarrollar sus funciones con gran grado de independencia.

Ilustración 69. Matriz General de Relación de Zonas.



4.2.4. Programa Arquitectónico

				SUBTOTAL					
GERENCIA	DESCRICION DE AMBIENTES	INDICE DE OCUPACION	CANTIDAD DE AMBIENTES	AFORO	AREA m2/ POR AMBIENTE	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	FUENTE	
	OFICINA DEL ALCALDE	9.5	1	3	21	26		RNE	
	SS.HH	2.5	1	1	5				
A L C A L	OFICINA DE LA SERCRETARIA MUNICIPAL Y AUXILIAR ADMINISTRATIVA	9.5	1	6	15	15		RNE	
D I A	OFICINA DEL ASESOR MUNICIPAL	9.5	1	1	18	18		KINE	
	OFICINA DEL AUXILIAR ADM	9.5	1	1	15	15			
	SALA DE REUNIONES	1.4	1	15	38	38		FICHA ANTROPOMETRICA	
	SUBTOTAL						112		
CIRCULACION Y MUROS 35%						39			
AREA TOTAL						152			

						SUBTOTAL		
GERENCIA	DESCRICION DE AMBIENTES	INDICE DE OCUPACION	CANTIDAD DE AMBIENTES	AFORO	AREA m2/ POR AMBIENTE	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	FUENTE
G M E U _P	OFICINA DEL GERENTE MUNICIPAL	9.5	1	3	20	22.5		
RIN'A EAI	SS.HH	2.5	1	1	2.5			RNE
N C L	OFICINA DE SECRETARIA GENERAL	9.5	1	2	24	24		
	SUBTOTAL						46.5	
CIRCULACION Y MUROS 35%						16	·	
	AREA	TOTAL					62.8	

	DESCRICION DE AMBIENTES			AFORO	SUBTOTAL			
GERENCIA					AREA m2/ POR AMBIENTE	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	FUENTE
O C I C	OFICINA DEL JEFE DE CONTROL INST.	9.5	1	3	18	20.5		
R N S O	SS.HH	2.5	1	1	2.5			RNE
A E ' N N O T A	OFICINA DE ASESORIA DE CONTROL INST.	9.5	1	6	25	25		MAZ
0 LU	OFICINA DE SECRETARIA	9.5	1	2	10	10		
	SUBTOTAL:						55.5	
	CIRCULACION Y MUROS 35%:						19.4	
	AREA	TOTAL:					74.9	

GERENCIA DESCRICION DE AMBIENTES INDICE DE CANTIDAD DE AFORO AREA m2/ POR AREA m2/ POR AREA TECHADA AREA NO FI	UENTE
OCCFACION AMBIENTES AMBIENTE AREA TECHADA TECHADA	
A A	RNE
R I C OFICINA DEL ABOGADO 9.5 1 3 13.5 13.5	
SUBTOTAL: 31.5	
CIRCULACION Y MUROS 35%: 11.0	
AREA TOTAL: 43	

GERENCIA	DESCRICION DE AMBIENTES	INDICE DE OCUPACION	CANTIDAD DE AMBIENTES	AFORO	AREA m2/ POR AMBIENTE	SUBTOTAL AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	FUENTE
G E R	OFICINA DEL GERENTE DE PLAN. Y PRESP. + SS.HH	9.5	1	3	15	15		RNE
E N	OFICINA DEL PLANIFICADOR	9.5	1	3	13.5	13.5		
C I	OFICINA DEL SUB. GERENTE + BAÑO	9.5	1	3	15	15		
A P	SECRETARIA	9.5	1	3	6.27	6.27		RNE
D R E	OFICINA DE FINANZAS	9.5	1	3	13.5	13.5		
S U	OFICINA DE ADMINISTRACION	9.5	1	6	15	15		
L U A E	SUB. GERENCIA DE PROGRAMACION E INVERSIONES + BAÑO	9.5	1	3	15	15		FICHA ANTROPOMETRICA
E T	SECRETARIA	9.5	1	3	10	10		
M O	OFICINA DE PROYECTOS	9.5	1	3	40	40		RNE
E N	OFICINA ADICIONAL	9.5	1	6	15	15		
T 0	OFICINA DEL SUB GERENTE + BAÑO	9.5	1	3	15	15		RNE
Υ	OFICINA DE SISTEMAS	9.5	1	5	40	40		
		OTAL:			213.3			
	CIRCULACION AREA			74.6 287.9				
	ANEA	IOIAL.			207.5			

		INDICE DE	CANTIDAD DE			SUBTOTAL			
GERENCIA	DESCRICION DE AMBIENTES	OCUPACION	AMBIENTES	AFORO	AREA m2/ POR AMBIENTE	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	FUENTE	
	GERENTE								
	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	9.5	1	4	15	15		RNE	
	TRABAJADORES DE SERV. (2)								
	SUBGERENTE								
	TECNICO DE CONTABILIDAD								
G E R	AUXILIAR ADMINISTRATIVO(6)	9.5	1	10	20	55.16		FICHA ANTROPOMETRICA	
E	OFICINA DEL SUB.GERENTE + BAÑO	9.5	1	3	15				
N	OFICINA DE SECRETARIA	9.5	1	5	13.5				
C	OFICINA DE INSP. MUNICIPAL	9.5	1	3	13.5			RNE	
i i	OFICINISTA	9.5	1	3	13.5	151.9		MAC	
А	AUXILIAR ADMINISTRATIVO (3) TRABAJADORES DE SERV.	9.5	1	5	20.8	131.9			
D E	RECAUDADORES (4)	9.5	1	32	75.6			FICHA ANTROPOMETRICA	
R	OFICINA DEL SUB. GERENTE + BAÑO	9.5	1	3	15				
E	INGENIERO AGRONOMO								
N	TECNICO ABOGACIA			_		61		RNE	
T	SECRETARIA	9.5	1	5	46				
A	INSP. MUNICIPAL								
S	AUXILIAR ADMINISTRATIVO								
	OFICINA EJECUTOR COACTIVO + BAÑO	9.5	1	3	15				
	AUXILIAR COACTIVO					51		RNE	
	TECNICO ADMINISTRATIVO (3)	9.5	1	8	36				
	SUBTOTAL:					334.1			
	CIRCULACION Y MUROS 35%:						116.9		
	AREA			451.0					

		INDICE DE	CANTIDAD DE			SUBTOTAL		
GERENCIA	DESCRICION DE AMBIENTES	OCUPACION	AMBIENTES	AFORO	AREA m2/ POR	AREA TECHADA	AREA NO	FUENTE
					AMBIENTE		TECHADA	
g D o	SUB. GERENTE							
E E	SECRETARIA							
R S S	PROMOTOR CULTURAL	9.5	1	13	47.6	47.6		RNE
E D A O	PROMOTOR DEPORTE							
N E C	TEC. CONTABILIDAD							
CR	OFICINA DE OMAPED	9.5	1	12	48.46	48.46		
I O A	OFICINA DE DEMUNA	9.5	1	26	169.18	169.18		RNE
ALL	OFICINA DE VASO DE LECHE	9.5	1	18	150.65	150.65		MVE
" L	OFICINA DE SISFOH	9.5	1	12	48.46	48.46		
	SUBTOTAL:					464.4		
	CIRCULACION Y MUROS 35%:				162.5			
ADDA TOTAL							505.0	

GERENCIA	DESCRICION DE AMBIENTES	INDICE DE OCUPACION	CANTIDAD DE AMBIENTES	AFORO	AREA m2/ POR AMBIENTE	SUBTOTAL AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	FUENTE
	OFICINA DE GERENTE + BAÑO	9.5	1	3	15			
	ECONOMISTA							RNE
G D	ESP. MARKETING	9.5	1	12	38.83	53.83		
EEE	INGENIERO INDUSTRIAL	5.5	1					
RCC	ABOGADO							
EAOL	OFICINA DE SUB. GERENTE + BAÑO	9.5	1	3	15			
N R N O	SECRETARIA			14		65.16		RNE
CROC	TEC. PESQUERO							
I O M A	ESP. ADMINISTRATIVO							
i c	OFICINISTA	9.5	1		50.16			
D O	TEC. INFORMATIVO							
	TEC. INGENERIO							
	RECAUDADOR							
	SUBTOTAL:					119.0		
CIRCULACION Y MUROS 35%:				41.6				
	AREA	TOTAL:			160.6			

		INDICE DE	CANTIDAD DE			SUBTOTAL			
GERENCIA	DESCRICION DE AMBIENTES	OCUPACION	AMBIENTES	AFORO	AREA m2/ POR AMBIENTE	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	FUENTE	
Р	GERENTE								
U	ECONOMISTA	9.5	1	8	38.83	38.83		RNE	
	INGENIERO AGRONOMO	5.5	1	°	30.03	30.03		NINE	
G	SECRETARIA								
E S	SUB. GERENTE								
REC	SECRETARIA								
E R O	AUX. ADMINISTRATIVOS (3)								
NV	ING. AMBIENTAL	9.5	1	16	80.34	81.34		RNE	
CI	TEC. INGENERIO (2)								
I C A I L	INSP. SANITARIO(2)								
0	SUB. GERENTE								
DS	ESP. SEGURIDAD	9.5	1	6	27.4	27.4		RNE	
E A	SECRETARIA								
E	SUB. GERENTE								
S	ESP. ADMINISTRATIVO	9.5	1	6	27.4	27.4		RNE	
	OFICINISTA								
	SUBT	OTAL:					175.0		
	CIRCULACION Y MUROS 35%:					61.2			
	AREA	TOTAL:			236.2				

		INDICE DE	CANTIDAD DE			SUBTOTAL		
GERENCIA	DESCRICION DE AMBIENTES	OCUPACION	AMBIENTES	AFORO	AREA m2/ POR AMBIENTE	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	FUENTE
	GERENTE							
	ESP. ADMINISTRATIVO	9.5	1	8	38.83	38.83		RNE
G	TECNICO INGENIERO	3.3	1	°	30.03	30.03		NIVE
E	SECRETARIA							
R	SUBGERENTE							
E	ECONOMISTA	9.5	1	12	38.83	38.83		RNE
N U	INGENIERO CIVIL	3.3	1	12	30.03	30.03		NIVE
C R	SECRETARIA							
I B	SUB. GERENTE							
A A	SECRETARIA							
N	INGENIERO CIVIL (2)							
D O	ARQUITECTO	9.5	1	26	92.8	92.8		RNE
E	TOPOGRAFO (2)							
-	CADISTA							
D E R	TECNICO DE CONTABILIDAD							
SU	SUBGERENTE							
A R	ARQUITECTOS (2)							
R A	CADISTA	9.5	1	12	47.6	47.6		RNE
R L	OFICINISTA							
0	SECRETARIA							
L	SUBGERENTE							
ī	SECRETARIA							
О	TOPOGRAFO	9.5	1	12	47.6	47.6		RNE
	TECNICO DE SUELOS							
	AUXILIAR ADMINISTRATIVO (2)							
	SUBTOTAL:					266		
		I Y MUROS 35%:			93			
	AREA	TOTAL:			359			

		INDICE DE CANTIDAD DE			SUBTOTAL				
GERENCIA	DESCRICION DE AMBIENTES	OCUPACION	AMBIENTES	AFORO	AREA m2/ POR AMBIENTE	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	FUENTE	
	OFICINA DE GERENTE + BAÑO	9.5	1	3	15	15			
GERENCIA DE ASESORIA	OFICINA DEL PLANIFICADOR	9.5	1	4	10.91	10.91		RNE	
JURIDICA	SECRETARIA								
	ABOGADOS (2)	9.5	1	8	38.83	38.83			
	TEC. INFORMATICO								
	SUBT	TOTAL:					65		
	CIRCULACION Y MUROS 35%:						23		
	AREA TOTAL:						87		

CERENCIA	DECODICION DE AMBIENTES	INDICE DE	CANTIDAD DE	AFORO		SUBTOTAL		FUENTE
GERENCIA	DESCRICION DE AMBIENTES	OCUPACION	AMBIENTES	AFORO	AREA m2/ POR AMBIENTE	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	FUENTE
	OFICINA DEL GERENTE + SS.HH	9.5	1	3	15	22.6		RNE
G	SECRETARIA	9.5	1	3	7.6	22.0		NIVE
E	OFICINA DE SUB. GERENTE + BAÑO	9.5	1	3	15			
R E	ASESOR LEGAL							
N C	ASISTENTE SOCIAL	9.5	1	8	38.83			
	FORMULADOR DE CONTRATOS							
	AUXILIAR ADMINISTRATIVO					102.5		RNE
	CONTADOR DEL S.U.P - PDT SUNAT							
	TECNICO EN PLANILLAS	9.5	1	6	27.4			
	TECNICO DE REMUNERACIONES Y		_	_				
A N	BENEFICIOS SOCIALES							
D A	TECNICO DE CONTROL Y ASISTENCIA	9.5	1	4	15			
M N	CONTROLADOR DE PERSONAL (2)							
	SECRETARIA	9.5	1	3	6.27			
N A	OFICINA DEL SUB. GERENTE + BAÑO	9.5	1	3	15			
	ESP. ADMINISTRATIVO					42.4		RNE
S	CONTADOR	9.5	1	6	27.4			
T	SECRETARIA							
R	OFICINA DE SUB. GERENTE + BAÑO	9.5	1	3	15			
A C	SECRETARIA	9.5	1	3	7.6	98.43		RNE
ı	OFICINA DE TESORERIA	9.5	1	8	75.83			
0	OFICINA DEL SUB. GERENTE + BAÑO	9.5	1	3	15			
N	CONTADOR (3)	9.5	1	8	38.83	53.83		RNE
	SECRETARIA							
Y	OFICINA SUB. GERENTE	9.5	1	3	13.5			
	SECRETARIA	9.5	1	8	27.4	40.9		RNE
	AUX. ADMINISTRATIVOS (2)							
	SUBT	361						
CIRCULACION Y MUROS 35%:							126	
	AREA			487				

		INDICE DE	CANTIDAD DE			SUBTOTAL		
GERENCIA	DESCRICION DE AMBIENTES	OCUPACION	AMBIENTES	AFORO	AREA m2/ POR AMBIENTE	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	FUENTE
	SALON DE ACTOS		1	50	250	250		
SERVICIOS COMPLEMENT	AUDITOIO		1	350	650	650		RNE
ARIOS	SALA DE BODAS		1	30	90	90		MAL
711103	CAFETERIA		1	55	143.47	143.47		
	PLAZA CIVICA					400	800	
	SUBT	OTAL:				1133	800	
	CIRCULACION	Y MUROS 35%:				397	-	
	AREA	TOTAL:				1530	800	
		INDICE DE	CANTIDAD DE			SUBTOTAL		
GERENCIA	DESCRICION DE AMBIENTES	OCUPACION	AMBIENTES	AFORO	AREA m2/ POR AMBIENTE	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	FUENTE
	ESTACIONAMIENTOS PUBLICO Y PRIVADO		-	300	16	-	4800	
	ESTACIONAMIENTO DISCAPACITADOA			6	19		114	
	MANTENIMIENTO	9.5	1	2	12.5	12.5		
	VESTUARIOS D/H	3.6	2	6	6	12		
SERVICIOS	SS.HH H/M	3.6	2	1	2.6	5.2		RNF
GENERALES	DEPOSITO	5	1	-	15	15		
	CUARTO DE MAQUINAS Y CISTERNA	3	1	-	16	16		
	CUARTOS ELECTRICOS	3.5	1	,	16	16		
	SALA DE ESPERA	1.5	1	6	8	8		
	CAJA Y TRAMITE DOCUMENTARIO	1.5	1	32	60.12	60.12		
		145	4914					
	CIRC	JLACION Y MUROS 3.	5%:			51	-	
	AREA TOTAL:							
	TOTAL DE AREA TECI	4577						
			5714					

Cuadro N° 367. Cuadro Resumen de Áreas

	CLIA DDO DE DECLIA AENI					
	CUADRO DE RESUMEN					
ZONA	AREA TECHADA (M2)	AREA SIN TECHAR				
ALCALDIA	152	-				
GERENCIAS	2875.8	-				
SERVICIOS	1520	900				
COMPLEMENTARIOS	1530	800				
SERVICIOS GENERALES	196	4914				
TOTAL DE AREA TECHADA +						
35% DE CIRCULACION Y	4753	5714				
MUROS						
TOTAL DE AREA	10467					
CONSTRUIDA	10467					
AREA DEL TERRENO	13434					
AREA LIBRE (30%)	4030.2					

4.3.Localización

Después de un análisis entre el uso de los terrenos que pertenecen a la municipalidad, sus respectivos usos y el plan de desarrollo urbano al 2032, es evidente que la propuesta que presentamos es el terreno idóneo para desarrollar sobre él la nueva sede municipal. Además, hemos tomado de referencia Proyectos de Inversión Pública que también lo seleccionan para el mismo fin.

Cabe resaltar, que debido a la institucionalidad del presente proyecto, es favorable que, el área sobre la cual se va a asentar este tipo de edificación pertenezca a la comuna.

Es necesario mencionar también, que, independientemente de la posible ejecución de una sede municipal en la ubicación que más adelante les vamos a indicar, las vías principales y secundarias del distrito que fueron afectadas por el FEN costero del 2017 tienen que haber pasado por un proceso de reconstrucción, para la mejora en el drenaje de las mismas, ante la reincidencia de un desastre de esa magnitud.



Ilustración 70. Matriz General de Relación de Zonas.

UBICACIÓN:

El terreno es de propiedad municipal con un área de 13,434 m2 definida en el replanteo topográfico. Se encuentra ubicado en el distrito de Castilla en la provincia de Piura. Siguiendo el trazo urbano de la zona, se encuentra delimitado de la siguiente manera:

Por el Norte: Con La Calle Los Cipreses 120.40ml

• Por el Sur: Con la Calle Federico Villareal 121.50ml

Por el Este: Con La Calle Los laureles 111.05 ml

Por el Oeste: Calle Cayetano Heredia 111.10ml



Ilustración 71. Vías de Acceso al Terreno

4.3.1. Características Físicas Del Contexto Y Del Terreno

DINAMICA URBANA

Con respecto al uso de suelo, el terreno está destinado para un equipamiento cultural y de deporte y a su alrededor se encuentran edificios educativos, parques y jardines, centros de salud y un local de la P.N.P.

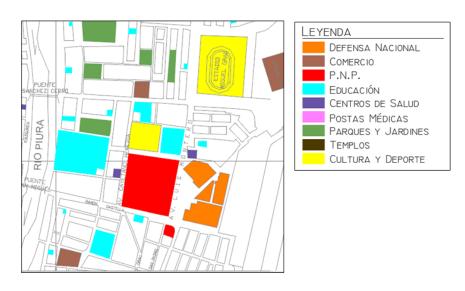


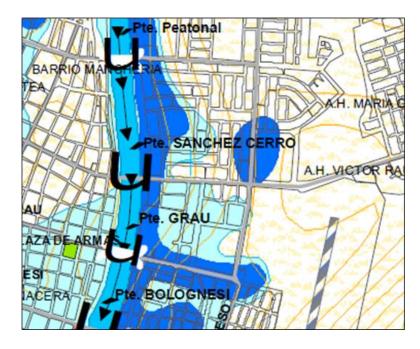
Ilustración 72. Dinámica Urbana.

SUELO

El actualmente presenta una capacidad portante entre 0.50 kg/cm2 a 0.75 kg/cm2. Asimismo, la zona presenta una inundación superficial, las cuales son zonas sub-horizontales que se inundan levemente con lluvias y su drenaje es fácil y moderado.



Ilustración N°74: Tipo de Suelo



Ilustraciones N°75: Plano de Capacidad Portante

ACCESIBILIDAD Y VIAS

Con respecto a la accesibilidad el terreno cuenta con 4 accesos, los cuales son: La Av. Cayetano Heredia, calle cipreses, calle los laureles, lle Federico Villareal.

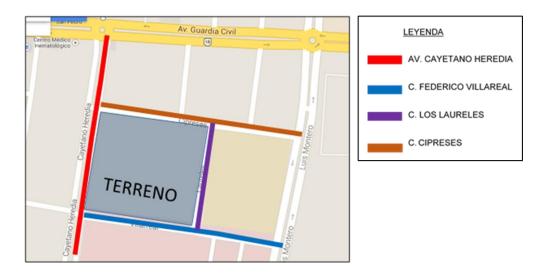


Ilustración N°76: Plano de Accesibilidad y vías

4.3.1.1. Requisitos del Reglamento Nacional de Edificaciones

Cuadro N° 38. Norma A0.80 – Condiciones de Habitabilidad y Funcionalidad

NORMA A.080	OFICINAS
CAPITULO II	CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD
Artículo 4	Las edificaciones para oficinas deberán contar con iluminación natural o artificial, que garantice el desempeño de las actividades que se desarrollarán en ellas. La iluminación artificial recomendable deberá alcanzar los siguientes niveles de iluminación en el plano de trabajo: Áreas de trabajo en oficina 250 luxes Vestíbulos 150 luxes
	Estacionamientos 30 luxes Circulaciones 100 luxes Ascensores 100 luxes Servicios Higiénicos 75 luxes
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.
Artículo 6	El número de ocupantes de una edificación de oficina se calculará a razón de una persona cada 9.5 m2.
Artículo 7	La altura libre mínima de piso terminado a cielo raso en las edificaciones de oficinas será de 2.40m.

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 39: Norma A0.80 - Características de los Componentes

NORMA A.080	OFICINAS
CAPITULO III	CARACTERISTICAS DE LOS COMPONENTES
Artículo 9	Las edificaciones para oficinas, independientemente de sus dimensiones deberán cumplir con la norma A.120 «Accesibilidad para personas con discapacidad»
Artículo 10	Las dimensiones de los vanos para la instalación de puertas de acceso, comunicación y salida deberán calcularse según el uso de los ambientes a los que dan acceso y al número de usuarios que las empleará, cumpliendo los siguientes requisitos: a) La altura mínima será de 2.10 m. b) Los anchos mínimos de los vanos en que se instalarán puertas serán: Ingreso principal 1.00 m. Dependencias interiores 0.90 m Servicios higiénicos 0.80 m.
Artículo 11	Deberán contar con una puerta de acceso hacia la azotea, con mecanismos de apertura a presión, en el sentido 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 a través de los pasajes.

Cuadro N° 40: Norma A0.80 - Dotación de Servicios

NORMA A.080	OFICINAS
CAPITULO IV	DOTACION DE SERVICIOS
Artículo 14	Los ambientes para servicios higiénicos deberán contar con sumideros de dimensiones suficientes como para permitir la evacuación de agua en caso de aniegos accidentales. La distancia entre los servicios higiénicos y el espacio más alejado donde pueda trabajar una persona, no puede ser mayor de 40 m. medidos horizontalmente, ni puede haber más de un piso entre ellos en sentido vertical.
Artículo 15	Las edificaciones para oficinas, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según lo que se establece a continuación: Número de ocupantes Hombres Mujeres Mixto De 1 a 6 empleados 1L, 1u, 1l De 7 a 20 empleados 1L, 1u, 1l 1L,1l De 21 a 60 empleados 2L, 2u, 2l 2L, 2l De 61 a 150 empleados 3L, 3u, 3l 3L, 3l Por cada 60 empleados adicionales 1L, 1u, 1l 1L,1l L: Lavatorio U: Urinario I: Inodoro
Artículo 16	Los servicios sanitarios podrán ubicarse dentro de las oficinas independientes o ser comunes a varias oficinas, en cuyo caso deberán encontrase en el mismo nivel de la unidad a la que sirven, estar diferenciados para hombres y mujeres, y estar a una distancia no mayor a 40m.
Artículo 17	La dotación de agua a garantizar para el diseño de los sistemas de suministro y almacenamiento son: Riego de jardines 5 lts. x m2 x día Oficinas 20 lts. x persona x día Tiendas6 lts. x persona x día

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 371: Norma A0.80 - Dotación de Servicios

NORMA A.080	OFICINAS
CAPITULO IV	DOTACION DE SERVICIOS
Artículo 19	Las edificaciones de oficinas deberán tener estacionamientos dentro del predio sobre el que se edifica. El número mínimo de estacionamientos quedará establecido en los planes urbanos distritales o provinciales. La dotación de estacionamientos deberá considerar espacios para personal, para visitantes y para los usos complementarios.
Artículo 21	Deberá proveerse espacios de estacionamiento accesibles para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, a razón de 1 cada 50 estacionamientos requeridos. Su ubicación será la más cercana al ingreso y salida de personas, debiendo existir una ruta accesible.
Artículo 23	Se proveerá un ambiente para basura de destinará un área mínima de 0.01 m3 por m2 de área de útil de oficina, con un área mínima de 6 m2.

Cuadro N° 382: Norma A.120 – Accesibilidad para personas con Discapacidad

NORMA A.120	ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
CAPITULO II	CONDICIONES GENERALES
Artículo 4	Se deberán crear ambientes y rutas accesibles que permitan el desplazamiento y la atención de las personas con discapacidad, en las mismas condiciones que el público en general.
Artículo 5	En las áreas de acceso a las edificaciones deberá cumplirse lo siguiente: a) Los pisos de los accesos deberán estar fijos y tener una superficie con materiales antideslizantes. b) Los pasos y contrapasos de las gradas de escaleras, tendrán dimensiones uniformes. c) El radio del redondeo de los cantos de las gradas no será mayor de 13mm. d) Los cambios de nivel hasta de 6mm, pueden ser verticales y sin tratamiento de bordes. e) Las rejillas de ventilación de ambientes bajo el piso y que se encuentren al nivel de tránsito de las personas, deberán resolverse con materiales cuyo espaciamiento impida el paso de una esfera de 13 mm. f) Los pisos con alfombras deberán ser fijos, confinados entre paredes y/o con platinas en sus bordes. g) Las manijas de las puertas, mamparas y paramentos de vidrio serán de palanca . La cerradura de una puerta accesible estará a 1.20 m. de altura desde el suelo, como máximo.
Artículo 6	 En los ingresos y circulaciones de uso público deberá cumplirse lo siguiente: a) El ingreso a la edificación deberá ser accesible desde la acera correspondiente, debe existir una rampa. b) El ingreso principal será accesible, entendiéndose como tal al utilizado por el público en general. c) Los pasadizos de ancho menor a 1.50 mts deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50 mts x 1.50 mts, cada 25 mts.
Artículo 7	Las circulaciones de uso público deberán permitir el tránsito de personas en sillas de ruedas.

Cuadro N° 43: Norma A.120 – Accesibilidad para personas con Discapacidad

NORMA A.120	ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD
CAPITULO II	CONDICIONES GENERALES
Artículo 12	El mobiliario de las zonas de atención deberá cumplir con los siguientes requisitos: a) Se habilitará por lo menos una ventanilla de atención al público con un ancho de 80 cm. y una altura máxima de 80 cm. b) Los asientos para espera tendrán una altura no mayor de 45 cm y una profundidad no menor a 50 cm. c) Los interruptores y timbres de llamada, deberán estar a una altura no mayor a 1.35 mts. d) Se deberán incorporar señales visuales luminosas al sistema de alarma de la edificación. e) El 3% del número total de elementos fijos de almacenaje de uso público, tales como casilleros, gabinetes, armarios, etc. o por lo menos, uno de cada tipo, debe ser accesible.
Artículo 14	Los objetos que deba alcanzar frontalmente una persona en silla de ruedas, estarán a una altura no menor de 40 cm. ni mayor de 1.20 m. Los objetos que deba alcanzar lateralmente una persona en silla de ruedas, estarán a una altura no menor de 25 cm. ni mayor de 1.35 cm.
Artículo 16	Los estacionamientos de uso público deberán cumplir las siguientes condiciones: a) Se reservará espacios de estacionamiento para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, en proporción a la cantidad total de espacios dentro del predio, de acuerdo con el siguiente cuadro: NÚMERO TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS De 0 a 5 estacionamientos De 6 a 20 estacionamientos De 6 a 20 estacionamientos De 21 a 50 estacionamientos De 51 a 400 estacionamientos Más de 400 estacionamientos 16 más 1 por cada 100 adicionales.

4.3.1.2. Parámetros Arquitectónicos y de Seguridad

Cuadro N° 394: Norma A.130 - Requisitos de Seguridad

NORMA A.130	REQUISITOS DE SEGURIDAD
CAPITULO I	SISTEMAS DE EVACUACION
Artículo 3	Todas las edificaciones tienen una determinada cantidad de personas en función al uso, la cantidad y forma de mobiliario y/o el área de uso disponible para personas. Cualquier edificación puede tener distintos usos y por lo tanto variar la cantidad de personas y el riesgo en la misma edificación siempre y cuando estos usos estén permitidos en la zonificación establecida en el Plan Urbano. El cálculo de ocupantes de una edificación se hará según lo establecido para cada tipo en las normas específicas A.020, A.030, A.040, A.050, A.060, A.070, A.080, A.090, A.100 y A.110
Artículo 4	Sin importar el tipo de metodología utilizado para calcular la cantidad de personas en todas las áreas de una edificación, para efectos de cálculo de cantidad de personas debe utilizarse la sumatoria de todas las personas (evacuantes). Cuando exista una misma área que tenga distintos usos deberá utilizarse para efectos de cálculo, siempre el de mayor densidad de ocupación. Ninguna edificación puede albergar mayor cantidad de gente a la establecida en el aforo calculado.
Artículo 5 PUERTAS DE EVACUACION	Las salidas de emergencia deberán contar con puertas de evacuación de apertura desde el interior accionadas por simple empuje. En los casos que por razones de protección de los bienes, las puertas de evacuación deban contar con cerraduras con llave, estas deberán tener un letrero iluminado y señalizado que indique «Esta puerta deberá permanecer sin llave durante las horas de trabajo».

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro N° 45: Norma A.130 - Requisitos de Seguridad

NORMA A.130	REQUISITOS DE SEGURIDAD
CAPITULO I	SISTEMAS DE EVACUACION
Artículo 6	Las puertas de evacuación pueden o no ser de tipo cortafuego, dependiendo su ubicación dentro del sistema de evacuación. El giro de las puertas deben ser siempre en dirección del flujo de los evacuantes, siempre y cuando el ambiente tenga más de 50
Artículo 12 MEDIOS DE EVACUACION	Los medios de evacuación son componentes de una edificación, destinados a canalizar el flujo de ocupantes de manera segura hacia la vía pública o a áreas seguras para su salida durante un siniestro o estado de pánico colectivo.
Artículo 13	En los pasajes de circulación, escaleras integradas, escaleras de evacuación, accesos de uso general y salidas de evacuación, no deberá existir ninguna obstrucción que dificulte el paso de las personas, debiendo permanecer libres de obstáculos.
Artículo 15	Se considerará medios de evacuación, a todas aquellas partes de una edificación proyectadas para canalizar el flujo de personas ocupantes de la edificación hacia la vía pública o hacia áreas seguras, como pasajes de circulación, escaleras integradas, escaleras de evacuación, accesos de uso general y salidas de evacuación.
Artículo 16	Las rampas serán consideradas como medios de evacuación siempre y cuando la pendiente no sea mayor a 12%. Deberán tener pisos antideslizantes y barandas de iguales características que las escaleras de evacuación.



5. Proyecto Arquitectónico

El "Edificio Municipal del Distrito de Castilla - Piura", que desarrollamos en este proyecto de tesis, es un equipamiento institucional que tiene la finalidad de prestar servicios comunales, administrativos y gubernamentales en beneficio de la población.

Evidentemente, la municipalidad brinda un servicio de tipo público, sin embargo, parte de nuestra propuesta es asignarle el carácter corporativo que esta merece para cumplir con sus funciones administrativas dentro de su jurisdicción.

Además, la presencia de la zona de "auditorio" y servicios complementarios, generan dinamismo por parte de los usuarios y muestran la versatilidad del edificio respecto de su uso. Todos los ambientes que estos sectores involucran, permitirán llevar a cabo eventos internos y externos, que tengan la finalidad de fomentar la diversidad y arraigo cultural.

5.1. Conceptualización del Proyecto

5.1.1. Criterios de diseño

Integración de los espacios públicos aledaños a la edificación

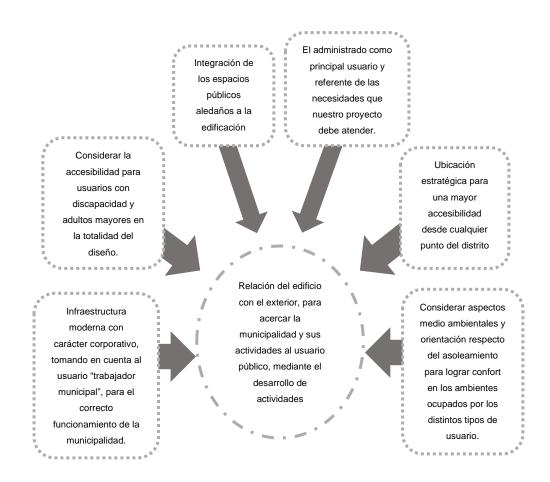
Ubicación estratégica para una mayor accesibilidad desde cualquier punto del distrito

Considerar la accesibilidad para usuarios con discapacidad y adultos mayores en la totalidad del diseño.

Considerar aspectos medio ambientales y orientación respecto del asoleamiento para lograr confort en los ambientes ocupados por los distintos tipos de usuario.

Infraestructura moderna con carácter corporativo, tomando en cuenta al usuario "trabajador municipal", para el correcto funcionamiento de la municipalidad.

El administrado como principal usuario y referente de las necesidades que nuestro proyecto debe atender.



Para el desarrollo de la municipalidad de Castilla se ha considerado los "criterios de diseño" presentados anteriormente. Además, hemos tomado como referencia, para el diseño de la función, al Manual de Organización y Funciones (MOF) y al Reglamento de Organización y Funciones (ROF)

5.1.2. Idea Rectora

El proyecto se desarrolla mediante los criterios de diseño aplicados en la función y forma, con los cuales elaboramos la siguiente idea rectora:

"Integración del local municipal con su plaza cívica y el contexto con la finalidad de: acercarse al vecino del distrito, optimizar la gestión de los recursos y la administración de los diversos servicios que le brinda la municipalidad a la población que pertenece a su jurisdicción."

5.2. Aspecto Formal

Nuestro proyecto está considerado dentro de las tipologías de la arquitectura moderna, en este caso, de carácter institucional con la finalidad de brindar servicios comunales a los vecinos del distrito de Castilla. Tomando en cuenta el clima caluroso que asedia a la ciudad de Piura durante casi todo el año, se ha considerado prioritariamente: la orientación de edificio y el asoleamiento que pueda afectar a los usuarios al interior del equipamiento.

5.2.1. Emplazamiento

Nuestro proyecto está conformado por 2 paralelepípedos conectados a través de un tercer volumen que cumple la función de nexo entre ambos. Siendo de mayor relevancia y dimensiones el edificio administrativo. La proporción del terreno y la disposición de los edificios del proyecto, nos permiten formar una plaza cívica, la cual acompaña y potencia el uso cotidiano para diferentes actividades del palacio municipal.



Ilustración N°77: Maqueta de Edificio Municipal

Ilustración N°78: Bloque auditorio y Bloque municipal



Ilustración N°79: Boceto de Fachada Municipal

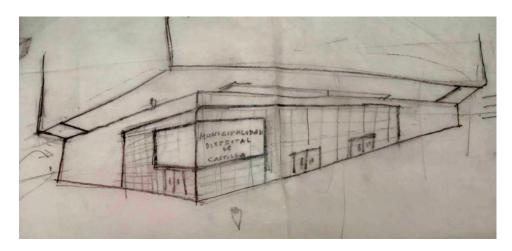


Ilustración N°80: Boceto de Fachada Municipal

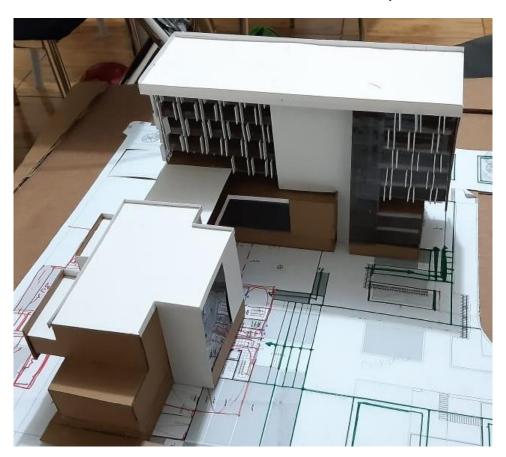
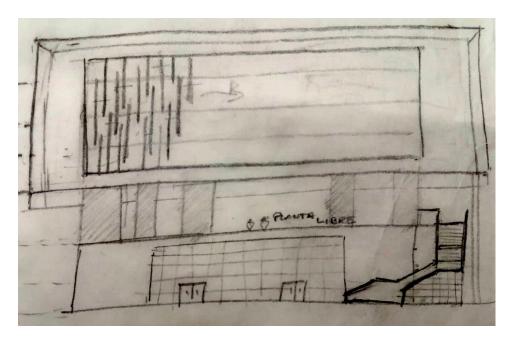


Ilustración N°79: Boceto de Fachada Municipal



5.2.2. Espacialidad

La relación espacial que tratamos de resaltar es evidentemente, entre el exterior y el interior, ya que desde ambos puntos se puede tener cierta noción de qué sucede en el lado contrario. Por ejemplo.

La relación entre la rampa vehicular hacia el sótano y los ambientes al interior del sótano.

La relación de la planta libre en el tercer piso del edificio administrativo y el resto del proyecto.

La relación desde las circulaciones con el exterior Los patios formados en el nivel de sótano.

Interior

Los ambientes del proyecto, según su función, contienen al espacio, de forma que estos, en su mayoría no llegan a ser espacios totalmente cerrados o con un cerramiento opaco. Además, cuentan con la altura adecuada para producir la sensación de amplitud y confort climático necesario para esta zona del Perú.

Las oficinas de las diferentes gerencias de la municipalidad, respecto de la vista hacia el exterior, están divididas por vidrio, para tener percepción del exterior mientras los funcionarios realizan sus actividades. Además, para hace énfasis en el concepto de "transparencia".

Las circulaciones del edificio administrativo cuentan con ventilación natural y desde ellas, en cada piso, se puede percibir lo que pasa al exterior del edificio.

Exterior

En la plaza cívica, y su relación con el edificio, se genera espacios abiertos y semicerrados, los cuales están bajo la percepción de ser "protegidos" por los edificios de la Municipalidad. La zona de la plaza cívica, como tal contiene naturaleza para generar confort para los vecinos del distrito.

En resumen, la idea es producir la intención de los administrados de acudir a la plaza cívica de su distrito a diversas actividades, además de las correspondientes a sus distintos procesos administrativos.

5.3.Aspecto Funcional

Nuestro proyecto gira entorno a las condiciones climáticas, al asoleamiento y la ventilación. Para responder a estos aspectos se resolvió desde un inicio con la orientación y la altura del edificio administrativo de la municipalidad.

Junto con la municipalidad se desarrolla una plaza cívica, a la cual no se le incluyó al interior una zona definida para el estacionamiento, con la finalidad que al interior de esta el tránsito de los vecinos sea netamente peatonal además de poder desarrollar actividades específicas de esparcimiento para personas de diferentes edades y eventos según fechas cívicas importantes.



Ilustración 8073. Zonificación del Proyecto

5.3.1. Ejes

Nuestro proyecto está organizado, principalmente, por el eje que pasa por debajo del puente entre el Edificio administrativo y el auditorio desde el ingreso principal de la Av. Cayetano Heredia hacia Ca. Laureles, porque a través de él se puede ir hacia las diferentes zonas del proyecto, tanto exteriores como interiores.

Los ejes secundarios provienes de los linderos colindantes con calles aledañas, de las cuales nos llevan a zonas de servicios complementarios tales como: Plaza Cívica, Anfiteatro, Plataforma de eventos

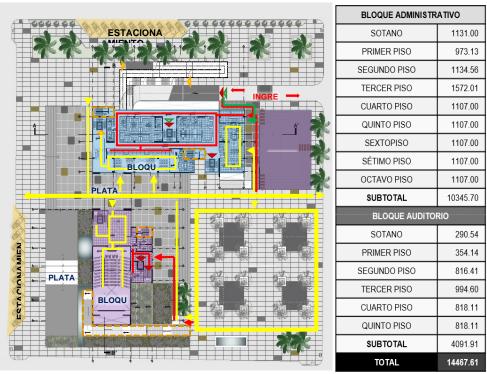


Ilustración 8074. Ejes del Proyecto

En el sector administrativo (municipalidad), el sótano está ubicado a un nivel -3.50 metros y gana 88 cm de altura, debido a que el primer piso se encuentra a un NPT de +0.88 m. Teniendo un total de "entrepiso" de 4.18 metros, con lo cual se aprovecha esto para el cómodo y eventual acceso de vehículos de carga liviana para el abastecimiento y mantenimiento de los distintos ambientes de servicios generales que aquí se ubican, tales

como: cisterna, cuarto de bombas, grupo electrógeno, cuarto de control, almacenes y archivo, además de los que brindan servicios de restaurante y cafetería en los niveles superiores. Para esto aquí tenemos un acceso vehicular a través de una rampa de 10% de pendiente. En este nivel también encontramos las oficinas de la "Gerencia de Servicios Públicos Locales" y sus respectivas subgerencias. Es preciso mencionar que, como parte del diseño y en respuesta al aspecto medio ambiental, utilizamos patios (02) en este nivel para generar espacios de esparcimiento y núcleos puntuales que maximicen la ventilación e iluminación natural.

En el sector complementario (auditorio) el punto de la cota más bajo en sótano es de NPT -2.625, debido a que la sala, como habitualmente se emplazan, se encuentra ubicada en este nivel subterráneo para aislar los eventos que aquí se realicen de la iluminación y ruido externo. Además, para la evacuación de emergencia y acceso de ponientes previo a los eventos del auditorio, se adosó a la edificación de este sector una rampa peatonal que une el interior de la sala del auditorio y el nivel +- 0.00 de la plaza cívica.

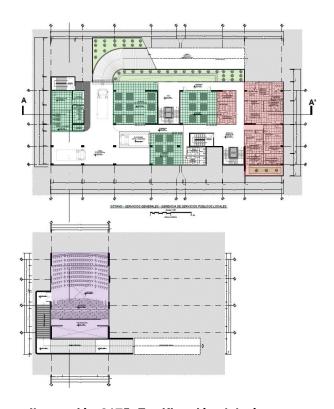


Ilustración 8175. Zonificación del sótano

En el primer nivel, en el exterior encontramos un conjunto de espacios públicos que se convierten en plazas, plazuelas y plataformas cívicas, con la presencia de la naturaleza por las 4 fachas del proyecto, siendo más densa y notoria por la frontera norte. La presencia de estos espacios cívicos y la utilización de árboles tienen la finalidad de congregar a los usuarios administrados y de hacer más llevadera su estadía en la municipalidad durante las diferentes diligencias que los usuarios se acercan a realizar. Los ingresos principales a los dos sectores evitan ser por la Av. Cayetano Heredia, debido a la orientación al Oeste en esta ciudad con gran incidencia de rayos solares. Entonces, en ambos sectores ingresan por la zona central, bajo sombra del volumen que funge de puente entre los dos sectores.

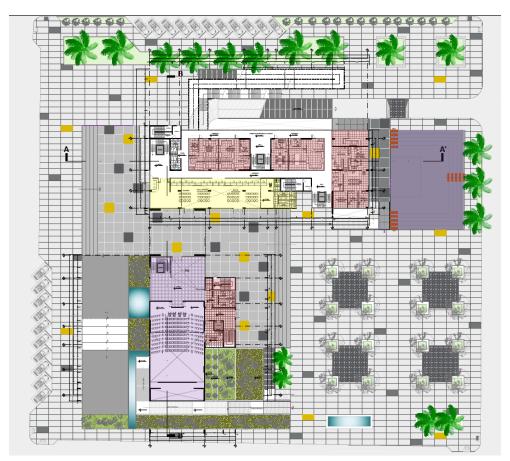


Ilustración 8276. Zonificación Primer Nivel

En ambos sectores, el personal administrativo ingresa por sus respectivos frentes orientados al este. En el caso particular de la municipalidad la distribución a lo largo de todo el proyecto se basa en ubicar parte de las oficinas intrínsecas a los pasillos de circulación, con esto logramos reducir el asoleamiento.

En segundo nivel, en el sector de auditorio, encontramos el mezzanine del auditorio. En el sector de la municipalidad, encontramos: "Gerencia de Infraestructura", "Gerencia de Desarrollo Urbano" y "Gerencia de Asesoría Jurídica", con sus respectivas subgerencias. La ubicación de estas gerencias en segundo nivel tiene la finalidad de la accesibilidad del público,

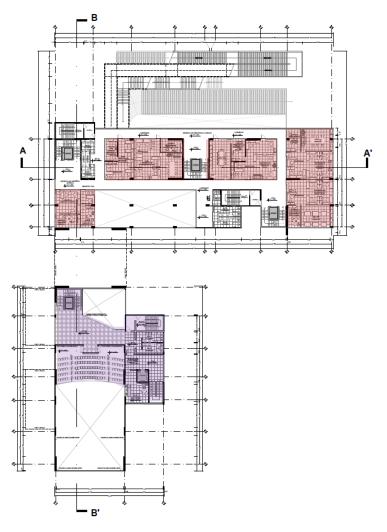


Ilustración 8277. Zonificación Segundo Nivel

El tercer nivel tiene la finalidad de ser de uso exclusivo de los administrados públicos, es por esto que tiene acceso directo desde el exterior a través de escaleras y rampas peatonales. Además, aquí el público, puede acceder a salas de reuniones, de conferencias y de usos múltiples a través del "puente" que integra ambos sectores. El acceso desde otros niveles a este piso es regulado por parte del personal.

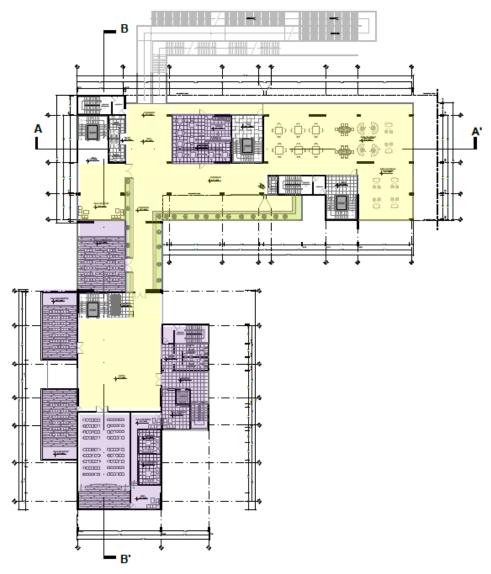


Ilustración 8278. Zonificación Tercer Nivel

A partir del cuarto nivel el acceso al público empieza a disminuir. En sector municipalidad, encontramos la "Gerencia de Desarrollo Económico" y sus respectivas subgerencias, a partir de este nivel existen cambios en las medidas y proporciones de las oficinas de la zona oeste y de los pasillos de la zona norte, a la cual se le han agregado espacios de descanso y jardineras para los trabajadores y público que suba hasta estas oficinas por trámites específicos. En la zona de nexo entre ambos sectores encontramos un ambiente al aire libre con bancas continuas y áreas verdes, este espacio surge de la necesidad de los trabajadores de un área de este tipo para esparcimiento en su hora diaria de descanso, además es parte del trayecto hacia el último nivel del sector auditorio, el cual se convierte en un comedor de uso exclusivo del personal.

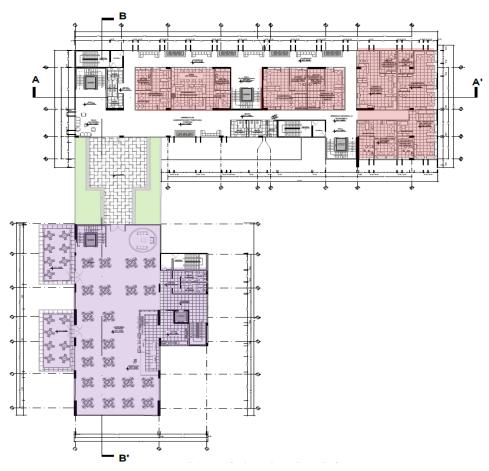


Ilustración 8279. Zonificación Cuarto Nivel

En el quinto nivel, en la municipalidad, encontramos la "Gerencia de Administración y Finanzas", con sus respectivas subgerencias, a partir de este piso el acceso es sólo para personas autorizadas.

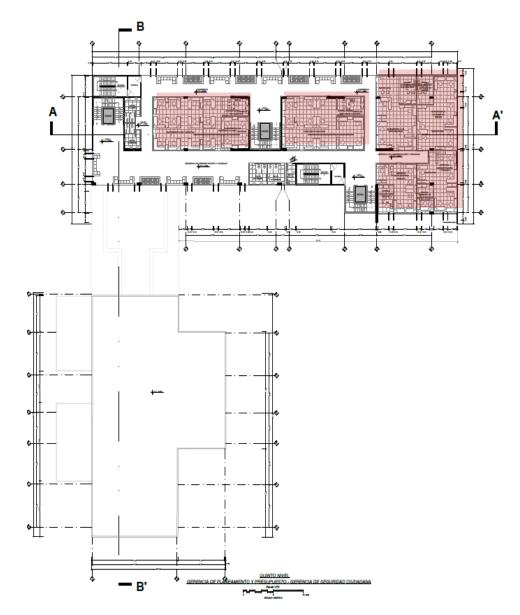


Ilustración 8380. Zonificación Quinto Nivel

En sexto nivel, encontramos dos gerencias: "Gerencia de Planeamiento y presupuesto" y "Gerencia de Seguridad ciudadana", cada una con sus respectivas sub gerencias.

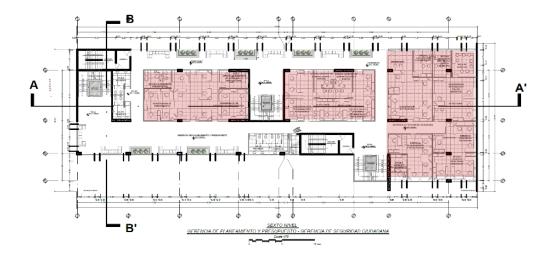


Ilustración 8481. Zonificación Sexto Nivel

En séptimo nivel, ubicamos las siguientes gerencias: "Secretaría General", "Gerencia Municipal", OCI y "Salas de Regidores", cada una con sus respectivas oficinas.

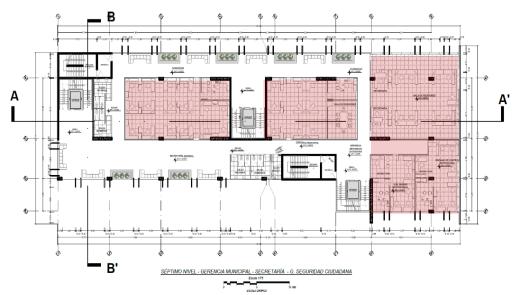


Ilustración 8582. Zonificación Séptimo Nivel

En octavo nivel, ubicamos "La alcaldía" y el despacho municipal, y las oficinas para el personal de apoyo. Además de ambientes especiales para el alcalde de turno, que necesite pasar más tiempo de lo normal en la municipalidad.

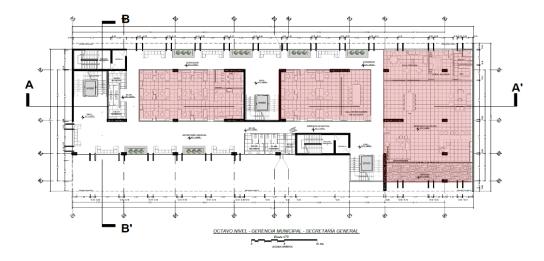


Ilustración 8683. Zonificación Octavo Nivel

Zonificación

La municipalidad se puede dividir en las siguientes zonas a nivel general:

- Edificio Administrativo
- Auditorio
- Plaza Cívica

Además, cuenta con ingresos peatonales por sus 4 lados, siendo el más importante el ingreso proveniente de la Av. Cayetano Heredia, porque rápidamente te dirige a la entrada para el usuario público. El resto de linderos te dirigen a la plaza cívica y a servicios complementarios.

Sectorización de Zonas:

- **Zona Cívica**: esta zona abarca las plazas y plataformas que conforman la plaza cívica de la municipalidad.
 - Anfiteatro
 - Plaza Esparcimiento
 - Plaza Eventos
- Atención al ciudadano: Ubicado en el primer nivel del edificio administrativo de la municipalidad:
 - Informes
 - Caja

- Tramite Documentario
- Recaudación
- **Zona Administrativa:** En esta zona están inmersa todas las gerencias que forman parte de la municipalidad
 - Gerencia Municipal
 - Gerencia Desarrollo Humano
 - Gerencia Administración y Finanzas
 - Asesoría Jurídica
 - Desarrollo Económico Local
 - Desarrollo Social
 - Desarrollo Urbano Rural
 - OCI
 - Planeamiento y Presupuesto
 - Procuraduría Pública
 - Rentas
 - Secretaría Municipal
 - Servicios Públicos Locales
 - Alcaldía
- Servicios Complementarios: Ubicado en el primer nivel para actividades externas o internas:
 - Auditorio
 - Sala de Conferencias
 - Cafetería
 - Restaurante
 - Zona de mesas (Planta libre 3er piso)
- Servicios Generales: Área de servicio y mantenimiento.
 - Áreas de Limpieza
 - Depósitos
 - Archivo
 - Vigilancia
 - Control

• SS. HH.

5.3.2. Flujos según tipo de Usuario

En este proyecto, tendremos en cuenta el desplazamiento de cada usuario según sus actividades y funciones, en la cual contamos con circulaciones y accesos diferenciados. Contamos con 5 circulaciones diferenciadas, tales como, administrativo, servicio, técnico, público y artistas.

USUARIO PÚBLICO

USUARIO ADMINISTRATIVO

USUARIO SERVICIOS

USUARIO TÉCNICO

USUARIO EXPOSITOR

Ilustración 8784. Usuarios y sus Circulaciones

5.4. Aspecto Tecnológico-Ambiental

5.4.1. Asoleamiento

Teniendo en cuenta el horario de atención a los vecinos de 08:00 am a 05:00 pm, con una temperatura de promedio anual de 24 °C en Piura, se dispuso los volúmenes de los edificios para que este asoleamiento no incida directamente en los distintos usuarios que alberga el equipamiento. Esto en la orientación, altura, retiro de las oficinas del borde del edificio administrativo y con el uso de parasoles en las caras que están expuestas al sol.

5.4.2. Ventilación

La generación de microclimas de forma natural al interior de ambientes del equipamiento a través de: ventilación cruzada, niveles de piso a techo de más de 3.00 m, uso de doble altura en espacios de ingreso de los vecinos. Este es un aspecto primordial del proyecto para lograr confort para los usuarios

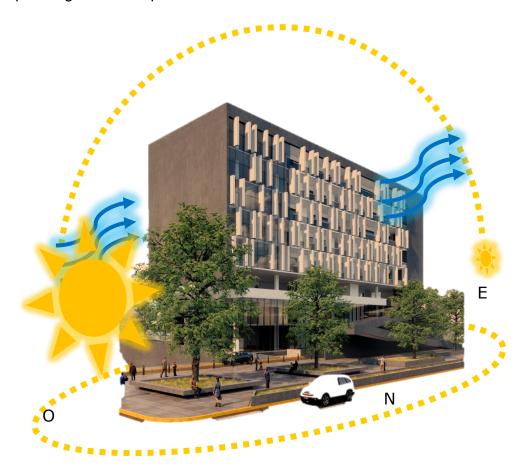
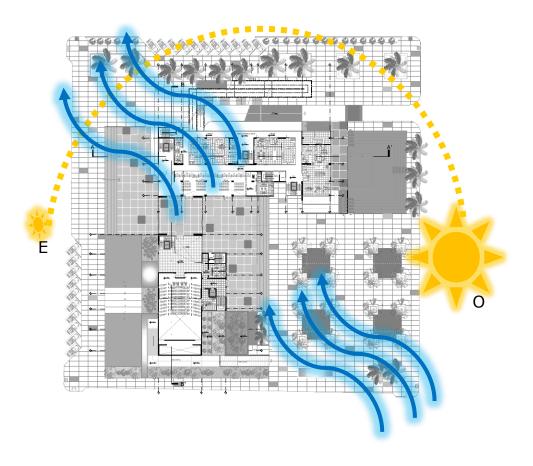


Ilustración 8885. Asoleamiento y ventilación Edificio Municipal

Ilustración 8986. Asoleamiento del Edificio Municipal





5.5. Vistas y Perspectivas del Proyecto

Ilustración 90. Fachada Principal MDP



Ilustración 87. Fachada Posterior

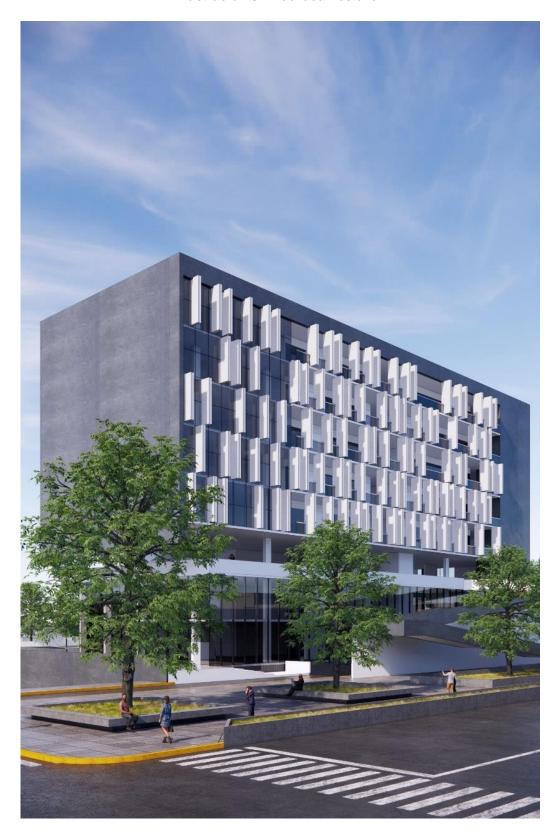


Ilustración 882. Fachada Principal MDP

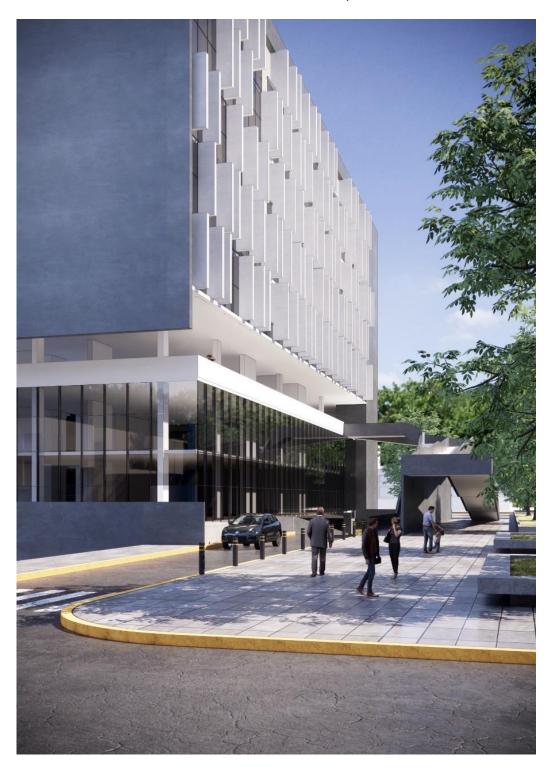


Ilustración 893. Fachada Principal MDP



Ilustración 904. Fachada Principal MDP



Ilustración 91. Fachada Principal MDP





6. Memoria Descriptiva de Estructuras

6.1. Alcances de proyectos

El Proyecto materia de esta Memoria Descriptiva, se refiere al diseño estructural para las cargas presentes en el "Edificio Municipal del Distrito de Castilla - Piura, ubicado en el distrito de Castilla en la ciudad de Piura. Para esto han sido considerados los siguientes criterios:

- Una disposición estructural sismo resistente.
- Continuidad estructural de elementos.
- Distribución apropiada de las diferentes cargas.
- Uso de Losa de cimentación
- Complemento entre arquitectura y diseño estructural

Las cargas usadas en el diseño, bajo ningún concepto, serán menores a los valores asignados por el RNE. Estas cargas están dadas según la tipología del equipamiento.

DEFINICIÓN

Carga muerta

Es el peso de los materiales, dispositivos de servicio, equipos, tabiques y otros elementos soportados por la edificación, incluyendo su peso propio, que sean permanentes o con una variación en su magnitud, pequeña en el tiempo. (Fuente: NORMA E.020 DEL R.N.E 2009).

Carga viva

Es el peso de todos los ocupantes, materiales, equipos, muebles y otros elementos móviles soportados por la edificación. (Fuente: NORMA E.020 DEL R.N.E 2009).

6.2. Fundamentación del Proyecto

El proyecto presenta 2 bloques: el bloque administrativo (la municipalidad) y el bloque complementario (auditorio), ambos integrados a través de un volumen que funge de nexo entre ellos. La disposición de ambas edificaciones, vista en planta, forma un "L", la

cual sirve de división y protección al exterior de la plaza cívica que tenemos en el terreno.

El desarrollo del pre dimensionamiento de los elementos que componen la estructura, utilizando métodos analíticos y que cumplan con la norma del RNE, capítulo III – Estructuras, serán del edificio administrativo (municipalidad) que presentamos en este proyecto.

6.3. Diseño estructural (Losa Aligerada, Vigas, Columnas, Placas y Zapatas)

6.3.1. Diseño de Columnas

El cálculo realizado es para predimensionar la sección de las columnas y se basa en la carga a la que estará sometido. Particularmente este análisis se realiza en la columna crítica, la media resultante se empleará en las columnas restantes, buscando guardar simetría en las dimensiones de las columnas. Para lo cual, se realiza primero la trama estructural del sector y que se muestra a continuación:

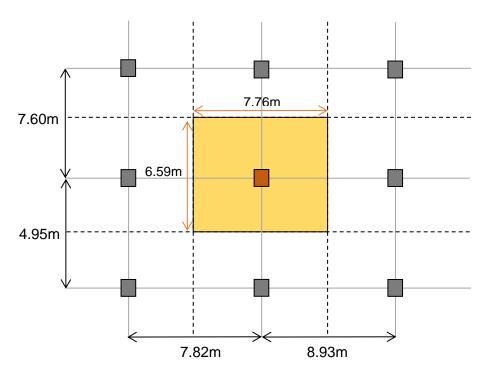


Ilustración 92. Trama estructural sector

$$AT = 6.59 \times 7.76$$

$$AT = 51.13 \text{ m}^2$$

AT = Área tributaria

$$Fc = 210$$

P = Peso

$$P = 1 ton / m^2 (CM + CV)$$

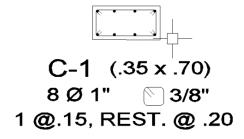
$$P = 51.13 \text{ m}^2 \text{ x } 1000 \text{ Kg} / \text{m}^2 \text{ x } 6 \text{ pisos}$$

P = 306.78 ton

Ag = Área de Columna

$$Ag = \frac{P}{0.50 \, x \, fc} = \frac{306.78}{0.50 \, x280} = 2.191 = 0.47$$

Sección de la Columna: 0.47m



6.3.2. Diseño de Placas

Para el predimensionamiento de placas es necesario tomar en cuenta la norma E 030 donde nos indica todas las medidas que requerimos observar para este diseño

Usaremos la siguiente formula

$$L = \frac{\text{Vs. } H^2}{\text{nm. } \eta. \, \text{E}'c. \, t}$$

Vs = Cortante por sismo

H = Altura de primer nivel en cm

N = Número de Placas

η = Factor para el desplazamiento permisible

E'c = Modulo de elasticidad del concreto

T = Espesor del muro en cm

Vs = ZUCSPe

Z= Factor de zona

U= Coeficiente de uso

C= Coeficiente de amplificación sísmica

S= Factor uso de suelo

Pe= Peso de edificación en kg

Vs = ZUCSPe

Vs=(0.45)(1.3)(1.4)(2.5)(73780.07)

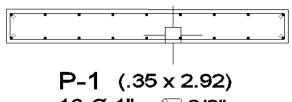
Vs= 151064.69

$$L = \frac{\text{Vs.}H^2}{\text{nm.}\eta.\text{E}/c.t}$$

$$L = \frac{(151064.69)(420)}{(5)(0.007)(210)(35)}$$

L= 246636.23

Largo = 250 cm



18 Ø 1" \(\subseteq 3/8" \) 1 @.30, REST. @ .20

6.3.3. Diseño de losa maciza o Platea de Cimentación

A. ¿Por qué se uso una Losa Maciza?

- La capacidad del suelo es baja y flexible. En general, cuando la tensión admisible del terreno es menor a 0.8 kg/cm2 se recomienda la platea.
- La carga en las columnas es alta (Estructura de 9 niveles) que las zapatas aisladas y zapatas corridas no podrían soportar el peso.
- No se pueden utilizar cimentaciones aisladas. Al momento de plantear las dimensiones de las zapatas aisladas para cada columna, se obtenían valores muy grandes y se iban a superponer, así que fue conveniente optar por una platea.
- Deben reducirse los asentamientos diferenciales.
- Economía respecto a cimientos convencionales

B. Comportamiento e Idealización de la Platea

El comportamiento de la platea de cimentación consiste en una losa flexible apoyada sobre resortes con una rigidez igual al módulo de reacción de subrasante (módulo de Balasto). La cual se deforma ante la acción de las cargas ejercidas provenientes de los niveles superiores. Estas presiones generadas sobre el terreno tienen una distribución no lineal como se puede ver en la siguiente figura.

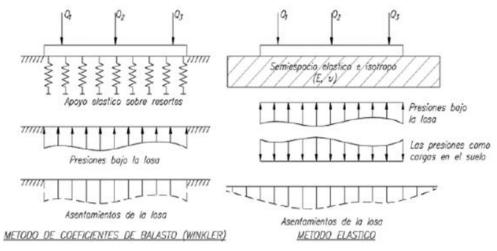


Ilustración 93. Comportamiento del Suelo bajo una platea

Se realizó el modelamiento mediante el software SAFE, el cual emplea el método de elementos finitos para poder obtener las presiones actuantes del terreno y los esfuerzos internos en la platea de cimentación. La rigidez de estos resortes (k) es igual al módulo de Balasto (Winkler).

Coeficiente de balasto del suelo: $k_{0.3}$ y k_{BxL} del suelo bajo una losa de área BxL

TABLE 10.2 Typical Subgrade Reaction Values, ko.3 Soil type

Para determinar el coeficiente de balasto bajo la platea:

En arenas: $k_{BxB} = k_{0.3} \left(\frac{B+0.3}{2B} \right)^2$

En arcillas: $k_{BxB} = k_{0.3} \frac{0.3}{B}$

Para todos los suelos: $k_{BxL} = k_{BxB} \frac{\left(1+0.5+\frac{B}{L}\right)}{1.5}$

El diseño de la platea de Cimentación se hizo mediante las mismas consideraciones que se usan en el diseño de losas macizas. Esto se debe a que la platea de cimentación se comporta también como una losa de concreto armado que trabaja en dos direcciones.

C. Consideraciones para el diseño de losas de cimentación.

PREDIMENSIONAMIENTO

Las losas macizas de concreto armado trabajan principalmente en dos direcciones, dada la distribución en planta que tiene el edificio. Para el predimensionamiento de las losas se usa la recomendación del Ingeniero Antonio Blanco Blasco en su libro Estructuración y Diseño en Concreto Armado, donde el espesor del paño debe ser mayor al perímetro dividido entre 180.

Sin embargo, con programas como el Safe es más rápido empezar hacer una estimación del peralte para poder introducir unas medidas

en el programa y obtener los parámetros necesarios que luego se necesitan para el diseño por flexión, corte, punzonamiento y longitudes de anclaje. Así se puede ir verificando que peralte es el óptimo para la platea de cimentación.

Por ello, el peralte de la platea asumido será de 60 cm en vista que se tienen 9 niveles y por las consideraciones mencionadas en el punto 1. El peralte mínimo que se emplea para una platea es de 30cm. La distancia de eje a eje de columnas más crítica es de 14 metros.

DISEÑO POR FLEXION

El diseño por flexión supone que deben cumplirse las condiciones de equilibrio de fuerzas, compatibilidad de deformaciones y leyes constitutivas:

- Las secciones planas permanecen planas antes, durante Y después de la aplicación de la carga (Hipótesis de Navier).
- Existe perfecta adherencia entre el concreto y el acero.
- Se desprecia la resistencia del concreto a tracción.
- Se utiliza el bloque equivalente de compresiones, con un valor constante de 0.85f´c distribuido en una distancia a=β1xc, donde c es la distancia al eje neutro y β1 es un valor que depende de la resistencia del concreto. Para concreto de hasta f´c=280kg/cm2 el valor de β1=0.85
- La deformación de compresión última del concreto es de εcu=0.003

Las siguientes ecuaciones son válidas para calcular la profundidad del bloque equivalente de compresiones (a) y la resistencia nominal a flexión de la viga o losa (Mn). Además, el factor de reducción de resistencia a la flexión es ϕ =0.90.

$$a = \frac{As.fy}{0.85xf'c.b};$$
 $\phi Mn = \phi As.fy \left(d - \frac{a}{2}\right)$

As: Área de acero requerida por flexión (cm2)

fy: Esfuerzo de fluencia del acero de refuerzo (kg/cm2)

f´c: Resistencia característica a la compresión del concreto (kg/ cm2)

b: Ancho de la viga o losa

d: Peralte efectivo de la sección (cm)

El diseño por flexión se satisface cuando se cumple el criterio básico del diseño a la rotura Ru≤∮Rn. En el caso particular de flexión se requiere que el momento último Mu obtenido del análisis estructural sea menor que la resistencia ∮Mn obtenida de la ecuación descrita anteriormente.

Acero mínimo:

La Norma E0.60 menciona que el área mínima por retracción y temperatura en losa es:

As min = 0.0018 bh

Diseño por Corte:

Se debe tener en cuenta que las solicitaciones por fuerza cortante son solicitaciones complejas ya que depende de la flexión, la torsión, y carga axial, en este tipo de estructuras, el concreto falla por los esfuerzos de tracción diagonal, que son fisuras diagonales extendidas hacia el bloque comprimido originadas por cargas externas.

La Norma E0.60 dispone que el diseño por corte está basada en el diseño por resistencia, donde se cumple que:

$$\Phi Vc \geq Vu$$

La norma reconoce que la falla por cortante es una falla frágil, por ello el factor de reducción de resistencia es 0.85. Como en este tipo de elemento estructural, no se utiliza estribos, la resistencia al corte depende de la resistencia en tracción del concreto por ello la Norma E0.60 dispone la siguiente ecuación para elementos sometidos únicamente a flexión y tracción:

$$\emptyset \ Vc = 0.85 \ (0.53 \ \sqrt{f'c} \ bw \ d)$$

La expresión es similar a la usada para la losa aligerada, salvo que se prescinde del factor de 1.1, ya que se tiene una losa netamente de concreto armado, sin ladrillos. Para las losas bidireccionales es necesario calcular las fuerzas cortantes en la sección crítica a una distancia d de la cara del apoyo (peralte efectivo).

Se verificó con los valores máximos obtenidos de SAP 2000, que $\phi Vc \ge Vu$, por ello no fue necesario cambiar el espesor de la losa ni la resistencia del concreto f´c.

6.3.4. Predimensionamiento de vigas

Uso: MUNICIPALIDAD

 $S/C = 250 \text{ Kg} / \text{m}^2$

Peralte de Viga Principal:

H = L/11 = 7.14/11 = 0.649m = 0.70

Ancho de Viga Principal:

1/20. (ancho tributario) = 7.14/20 = 0.357 = 0.35

Peralte de Viga Secundaria:

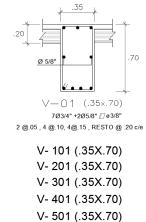
H = L/11 = 7.60 / 11 = 0.69 m = 0.65

Ancho de Viga Secundaria:

1/20. (ancho tributario) = 7.60/20 = 0.38 = 0.35

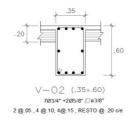
Sección Viga Principal

 $VP = 0.35 \times 0.70$



Sección Viga Secundaria

 $VP = 0.35 \times 0.60$



V- 102 (.35X.60)

V- 202 (.35X.60)

V- 302 (.35X.60)

V- 402 (.35X.60) V- 502 (.35X.60)

V- 602 (.35X.60)

7. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

7.1. Alcance de proyectos

Este capítulo de la presente tesis indica la distribución de las Instalaciones Eléctricas, detallando la localización en el proyecto del alimentador principal de energía en el planteamiento general, ubicando los puntos de alumbrado y tomacorrientes; en el sector seleccionado, por su relevancia respecto de todo el proyecto. Esto dentro del marco del Código Nacional de Electricidad y el Reglamento Nacional de Construcciones vigente.

Esta obra de Instalaciones Eléctricas, deberá estar dirigida por un Ingeniero mecánico electricista o ingeniero electricista, inscrito en el Colegio de Ingenieros y habilitado para ejercer la profesión, con experiencia en este tipo de obra comprobada por certificados. La participación de este profesional será aprobada por el propietario o su representante, los cuales se reservan este derecho.

7.2. Descripción del Proyecto

7.2.1. Suministro de Energía

La energía eléctrica es proporcionada por ENOSA, la empresa local encargada de este servicio.

7.2.2. Tablero de Distribución General

El tablero general distribuirá la energía eléctrica a los bloques bajo el sistema de tensión 600V trifásico, será metálico del tipo empotrado, equipado con interruptores termomagnéticos.

Asimismo, suministrará energía a los sub tableros de los otros módulos que forman parte del proyecto.

7.3. Fundamentación del Calculo: DEMANDA MAXIMA

7.3.1. Evaluación de la demanda

Para la evaluación de la demanda eléctrica, se ha evaluado el diseño arquitectónico, para el cual se ha diseñado en función a los ambientes de oficinas del edificio como de las zonas complementarias, como restaurantes y auditorio.

El planteamiento toma en cuenta La Red Principal de ENOSA, que pasa por la parte frontal del terreno (Av. Cayetano Heredia) y es llevado hacia el cuarto de máquinas, conformado por el Tablero General, el Grupo Electrógeno y el transformador, se ubicará en la zona de servicios generales, permitiendo una mejor distribución hacia los sub tableros de las demás zonas.

7.3.2. Cuadro de Máxima Demanda

Para el desarrollo del cálculo de la máxima demanda se ha considerado las áreas techadas de todos los niveles del proyecto, los mismos que se han adicionado cargas especiales, bombas y equipos. Del mismo modo, se han tomado en cuenta las "cargas unitarias" y los factores al 100%. Cumpliendo la Tabla N° 14 del Código Nacional de Electricidad: Utilización vigente.

Por lo tanto, la máxima demanda diversificada de potencia es **529,129.00 Watts.**

7.3.3. Trabajos

Se deberá confrontar los planos del Proyecto Eléctrico con los planos de Instalaciones Sanitarias, Arquitectura, y Estructuras, con el objeto de verificar que puede realizar su trabajo sin interferencias; en caso contrario deberá comunicar por escrito al Propietario de las Interferencias que se produzcan y que le van a ocasionar atrasos y/o paralizaciones para que el Propietario subsane estas dificultades; de no hacer esta comunicación el "Constructor" asume cualquier responsabilidad motivada por esta falta de compatibilización.

- Ningún interruptor quedará atrás de las puertas.
- Cualquier salida eléctrica que aparece en los planos en forma esquemática deberá ser definida por el Supervisor en obra.
- Todo equipo que se instale en lugares húmedos ó a la intemperie deberá ser sellado a prueba de humedad.
- Al terminar el trabajo el se deberá proceder a la limpieza de los desperdicios que existen, ocasionados por materiales y equipos empleados en la ejecución de su trabajo.

7.3.4. Instalaciones comprendidas y sus limites

- a) El Contratista de Instalaciones Eléctricas, deberá proporcionar lo siguiente:
 - Materiales y equipos según especificaciones.
 - Herramientas e instrumentos de medición.
 - Indumentaria para su personal (cascos, botas, guantes, etc.)
 apropiada para estos trabajos.
 - Mano de obra profesional, técnica y común, toda con experiencia actualizada y certificada.
 - Códigos y reglamentos referentes a estas instalaciones.
- b) Con el personal y los materiales descritos anteriormente, el Contratista deberá ejecutar los siguientes trabajos:
 - Tendido de alimentadores partiendo del Banco de medidores a cada tablero.
 - Tendido de los circuitos de alumbrado, tomacorrientes y fuerza.
 - Suministro, colocación y pruebas de los tableros de distribución eléctrica.
 - Construcción de la malla de tierra, prueba y mediciones con acta donde se anoten los resultados, los que deben corresponder a los establecido en el C.N.E. actualizado al 2011
 - Tener en cuenta la importancia de las conexiones para DATA, para el uso de internet y la digitalización de los procesos administrativos.

- Colocación de los artefactos de alumbrado en los Servicios
 Generales como son, sótano, pasadizos, escaleras.
- Resanes de los posibles da
 ños ocasionados por las instalaciones y limpieza de desperdicios.
- Pruebas de todos y cada uno de los sistemas de acuerdo a lo señalado en el Código Nacional de Electricidad edición Utilización – 2011.

			CUADRO DE MAXI	MA DEMAN	DA POR AL	IMENTADOR			
NIVEL	ITEM	DECCRIPCION		A.	C. UNIT	C. INSTAL	F. DEM.	MAX. DEM.	MAX. DEM.
NIVEL	IIEM	DESCRIPCION	ZONA	TECHADA	W/m2	w	%	PARC.	TOTAL
		Iluminación y	Servicios Generales	997	10	9970.00	100	9970.00	
	TD-SG-1.0	Tomacorrientes	Servicios Generales	997	10	9970.00	100	9970.00	12954.00
SOTANO		Electro bomba		1130		2984.00	100	2984.00	
	TD 4.0	Iluminación y	Administrativa	422		6650.00	100	6650.00	6650.00
	TD-1.0	Tomacorrientes	(Oficinas SG)	133	50	6650.00	100	6650.00	6650.00
1°	ST-SG-1	lluminación y Tomacorrientes	Servicios Generales - Áreas Comunes - Circulaciones	395	50	19750.00	100	19750.00	34500.00
			Público	295	50	14750.00	100	14750.00	
	TD-2	Iluminación y	Administrativa	440	50	22000.00	100	22000.00	22000.00
	10-2	Tomacorrientes	(Oficinas SG)	440	30	22000.00	100	22000.00	22000.00
2°	ST-SG-1.2	lluminación y Tomacorrientes	Servicios Generales - Áreas Comunes - Circulaciones	458	50	22900.00	100	22900.00	22900.00
	TD-3	Iluminación y Tomacorrientes	Administrativa (Oficinas SG)	504	50	25200.00	100	25200.00	25200.00
3°	ST-SG-1.3	lluminación y Tomacorrientes	Servicios Generales - Áreas Comunes - Circulaciones	336	50	16800.00	100	16800.00	16800.00
	TD-4	Iluminación y Tomacorrientes	Servicios Complementarios	794	50	39700.00	100	39700.00	39700.00
4°	ST-SG-1.4	lluminación y Tomacorrientes	Servicios Generales - Áreas Comunes - Circulaciones	571	50	28550.00	100	28550.00	28550.00
1		Iluminación v	Administrativa				100.00 100 16800.00 100.00 100 39700.00 100 28550.00 100 28550.00 100 26850.00		
5°	ST-SG-1.5	lluminación y Tomacorrientes	Servicios Generales - Áreas Comunes - Circulaciones	571	50	28550.00	100	28550.00	28550.00
	TD-6	Iluminación y Tomacorrientes	Administrativa (Oficinas SG)	537	50	26850.00	100	26850.00	26850.00
6°	ST-SG-1.6	lluminación y Tomacorrientes	Servicios Generales - Áreas Comunes - Circulaciones	571	50	28550.00	100	28550.00	28550.00
	TD-7	Iluminación y Tomacorrientes	Administrativa (Oficinas SG)	537	50	26850.00	100	26850.00	26850.00
7°	ST-SG-1.7	lluminación y Tomacorrientes	Servicios Generales - Áreas Comunes - Circulaciones	571	50	28550.00	100	28550.00	28550.00
	TD-8	Iluminación y Tomacorrientes	Administrativa (Oficinas SG)	537	50	26850.00	100	26850.00	26850.00
8°	ST-SG-1.8	lluminación y Tomacorrientes	Servicios Generales - Áreas Comunes - Circulaciones	571	50	28550.00	100	28550.00	28550.00
	TD-9	Iluminación y Tomacorrientes	Administrativa (Oficinas SG)	537	50	26850.00	100	26850.00	26850.00
				-			-		457704.00

CUADRO N° 46: Cuadro de Máxima demanda por alimentador

7.4.RECOMENDACIONES

Cable seleccionado:

- A) Acometida trifásica cable 3-1x240 mm2 + 1x240 (N) NYY en tubo PVC-SAP Ø 150 mm.
- B) Interruptor termo magnético ubicado en el TG 3x200a.
- C) Puesta tierra para TG, CABLE NYY 1-95 mm2 en tubo PVC-SAP ø 70 mm.
- D) Puesta a tierra para CAJA F1, CABLE NYY 1-95 mm2 en tubo P

Materiales

A continuación, se describen los materiales que el diseño contempla para las instalaciones eléctricas:

7.4.1. Cables Eléctricos

Los conductores serán de cobre electrolítico de 99.9% de conductividad, cableados, con aislamiento de compuesto termoestable no halogenado LSOH, flexible; fabricado de acuerdo a norma NTP 370.252. Tensión de servicio de 450/750V, temperatura de operación 80°C. Tipo LSOH, similar a NH80 de Indeco o Celsa.

Para los alimentadores se empleará conductores de cobre electrolítico de 99.9% de conductividad, cableados, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y cubierta externa hecha a base de compuesto termoestable no halogenado LSOH, flexible; fabricado de acuerdo a normas NTP IEC 60502-1, IEC 60754-2 y IEC 60332-3CAT. Tensión de servicio de 600/1000V, temperatura de operación 90°C. Similar a N2XOH de Indeco o EXZHELLENT de General Cable o Solflex de Miguelez.

7.4.2. Cable de puesta a tierra para equipotencialidad

Todas las cubiertas metálicas de equipos e instrumentos eléctricos, así como las canalizaciones metálicas para cables, estarán conectadas al sistema de puesta a tierra mediante el conductor de

enlace equipotencial que estará permanentemente conectado a este último.

El conductor de enlace equipotencial se canalizará junto con los conductores energizados, teniendo el mismo tipo de aislamiento que ellos si la canalización fuese por tubería.

Todos los tableros tendrán una barra de cobre para las conexiones de los conductores de enlace equipotencial.

7.4.3. Tuberías de PVC

Se consideran tubería y accesorios a base de la resina termoplástico policloruro de vinilo (PVC) no plastificado, rígido resistente a la humedad y a los ambientes químicos, retardante de la llama, resistentes al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor en las condiciones normales de servicio y, además resistentes a las bajas temperaturas, de acuerdo a la N.T.P. 399.006.

7.4.4. Conduit EMT

Las canalizaciones adosadas o expuestas serán del tipo conduit metálico EMT. Los tubos deben ser fabricados con acero galvanizado según normas ASTM A 635, JISG 3302-SGPCC, NTC 4011 o cualquier otro acero equivalente con la composición química: carbono 0,15%, manganeso 0,60%, fósforo 0,045% y azufre 0,045%. No se requiere que los conduits tengan certificación UL. Se aceptan conduits de fabricación nacional.

7.4.5. Canaletas de PVC

Deberán ser de plástico PVC, color blanco artico, con grado de protección al impacto IK-7. suministrado en longitudes de 2m de largo, deben ser de la serie interlink de Bticino en medidas de 10x10mm y 50x20mm. Se deberán instalar con todos sus accesorios compatibles de la misma serie.

7.4.6. Caja de Pase

Todas las cajas para las salidas de tomacorrientes, interruptores, artefactos de alumbrado, cajas de paso y otras consideradas en el proyecto, serán de una sola pieza construidas de fierro galvanizado en caliente del tipo pesado americano, con espesor de 1.2 mm como mínimo, con entradas precortadas para tuberías de 20 milímetros de diámetro y con orejas para fijación.

Las cajas serán del tipo pesado de fierro galvanizado, fabricado por estampados de planchas de 1,2 mm, de espesor mínimo.

Las orejas para fijación del accesorio estarán mecánicamente aseguradas a la misma o mejor aún serán de una sola pieza, con el cuerpo de la caja,

Se clasifican en los siguientes tipos:

- Octogonales: 100 x 40 mm. Salidas para centros, braquetes, cajas de paso, etc.
- Rectangulares: 100 x 55 x 50 mm. Interruptores, tomacorrientes, teléfono, cable TV, teléfono interno, intercomunicador, etc.
- Cuadrada: Según se indica en los planos. Tomacorrientes, donde lleguen tres tubos y salidas de fuerza.

7.4.7. Tableros

Los tableros serán para empotrar, fabricado de plancha galvanizada de espesor mínimo de 1.6mm. Todos los interruptores generales serán de caja moldeada y los de distribución serán tipo riel DIN fabricados bajo norma IEC.

En cada tablero se tendrá una bornera de puesta a tierra directamente empernado al gabinete con dos agujeros, una en cada extremo, para conexión al sistema de tierra.

7.4.8. Tomacorrientes, Interruptores, Voz y Data

Los tomacorrientes e interruptores serán fabricados de acuerdo a las normas IEC 60669-1, IEC 60884-1, NTP IEC 370.054 y NTP IEC 60669-1. Deberán suministrarse con sus tornillos de fijación.

7.4.9. Tomacorrientes

Serán de tipo dado intercambiable bipolares fabricados de acuerdo al CNE-U. Todos los tomacorrientes serán monofásicos 10A o 16A, 250 Vac, 60Hz, dúplex, bipolar más tierra, tipo Schuko de la línea Matix de Bticino. Las placas para los tomacorrientes normales serán blanco marfil y para los tomacorrientes estabilizados serán color rojo o ámbar.

Los tomacorrientes para empotrar en piso serán del tipo doble, con caja posterior para áreas húmedas y tapa con empaquetaduras asegurando su hermeticidad similar a la serie idrobox de Bticino.

7.4.10. Interruptores

Los interruptores serán unipolares y bipolares, para 16A, 250 Vac, 60 Hz, y serán similares al modelo Matix de Bticino, todos serán fabricados bajo la norma IEC 60669.

7.4.11. Luminarias

Los interruptores serán unipolares y bipolares, para 16A, 250 Vac, 60 Hz, y serán similares al modelo Matix de Bticino, todos serán fabricados bajo la norma IEC 60669.

8. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS

8.1. Generalidades y Alcance

El Proyecto materia de esta Memoria Descriptiva y planos, se refiere a las instalaciones interiores de agua potable, y desagüe para los diferentes servicios del "Edificio Municipal del Distrito de Castilla - Piura, ubicado en el distrito de Castilla en la ciudad de Piura.

8.1.1. Sistema de Eliminación de Residuos (Desagüe)

Para la instalación de tubería de desagüe, serán construidas en los lugares indicados en los planos, serán de concreto simple y llevarán tapa del mismo material con marco de fierro fundido, las paredes y el fondo de las cajas serán tarrajeadas con mortero 3:6 de 8cm de espesor y con mortero 1:3 cemento – arena, con un espesor de ½", el fondo será de cemento pulido. Las dimensiones de las cajas serán de 10" x 20", 12" x 24" y 18" x 24" con una profundidad min. de 0.36m y máx. de 0.95m. Las pendientes entre caja y caja serán de 1%. El sistema de drenaje pluvial será íntegramente por gravedad captándose por canaletas de concreto de sección Y-Y y X-X hasta descargar a la vía pública.

8.1.2. FUNDAMENTACIÓN DEL DIMENSIONAMIENTO DE LA CISTERNA

En el cuadro Nº 1 muestra la cantidad normada en litros que sirve de abasto en agua potable según clasificación dentro del RNE (para agua fría se ha realizado dos tipos de cálculos determinado por la cantidad de personas y por el área utilizada obteniendo una dotación parcial por ambiente según RNE para luego sumar la dotación de áreas verdes). Toda esta sumatoria resultante será la cantidad en litros que se necesitaría para abastecer la infraestructura; dividiendo así la dotación diaria requerida entre los factores necesarios para diversos tipos de contenedores estos pueden ser:

Tanques Cisternas, Tanques elevados y a su vez también se aumento el factor necesario para el volumen requerido de agua contra incendios, necesario para un equipamiento de muy alta afluencia de gente. Para la realización y determinación del dimensionamiento del pozo cisterna se realizó una proporción tomando como punto de partida la altura máx. de H= 2.30m de fondo. Se trabaja de la misma manera para obtener el volumen del contenedor de agua caliente (caldero).

El planteamiento del sistema de abastecimiento para la totalidad de las Zonas del Centro Empresarial será en base al sistema de tanque elevado.

8.1.3. INSTALACIONES SANITARIAS INTERIORES - COLOCACIÓN

Formas de Instalación

Se deberá cumplir con lo especificado en los planos, respetando estrictamente el diseño, diámetro y ubicación de cada uno de los elementos. Antes de iniciar las instalaciones, estudiar los Planos y Especificaciones Técnicas para evitar errores e interferencias.

Las tuberías tanto de agua fría, caliente y desagüe se instalarán en tres formas:

Tuberías Enterradas

Que corresponden a las instalaciones de agua y desagüe para los servicios y descargas de la primera planta. En este caso, las instalaciones serán colocadas después de la compactación de la base afirmada, excavando en este relleno y luego serán probadas antes del vaciado de la losa de concreto.

Se dejarán las tuberías verticales colocadas de acuerdo a la ubicación indicada en los planos y con una longitud suficiente por sobre la losa de cimentación para poder realizar los empalmes necesarios. Similar proceso se seguirá en los casos que la losa estructural sea colocada a un nivel más bajo que el resto del piso, para facilitar las instalaciones de este tipo.

Tuberías Adosadas a Muros

Que corresponden a las instalaciones de agua fría, caliente y desagüe, vistas dentro del ducto o empotradas en los falsos de mampostería creados para disimular las bajadas en los ambientes de los bloques.

En este caso, las tuberías serán colocadas con abrazaderas de sujeción fijadas mediante tornillos, en tarugos de plástico dejados en los elementos a los que se adosarán.

Tuberías Colgadas en Techos

Que corresponden a las instalaciones de desagüe horizontal bajo las losas. En este caso, las tuberías serán colocadas después del vaciado y desencofrado de las losas.

Deberá cuidarse que en el vaciado de las losas, se dejen los pases del diámetro correspondientes para las salidas de agua fría y desagüe. Para estos pases se dejará en el encofrado manguitos del diámetro correspondiente que luego del vaciado serán removidos para permitir el pase de la tubería definitiva.

Las tuberías se fijarán en la losa mediante colgadores, sujetos mediante insertos dejados en el concreto o con pernos colocados en pistola neumática. En cualquiera de los dos casos, antes de dejar pases, insertos o colocar las instalaciones, deberá efectuarse el replanteo y trazos o emplantillado de las tuberías, a fin de establecer los ejes y puntos donde se dejen los pases o insertos respectivos.

8.1.4. TUBERÍAS Y ACCESORIOS DE PVC PARA AGUA FRÍA, CALIENTE Y DESAGÜE

A. Para sellar las uniones de plástico deberá utilizarse sellador apropiado del mismo fabricante de la tubería y, cinta teflón en uniones con accesorios de Fo. Go.

B. La tubería adosada sujeta mediante abrazaderas, espaciadas convenientemente, permitiendo desplazamiento por contracciones o dilataciones.

C. La tubería colgada será sujeta mediante colgadores espaciados convenientemente, manteniendo el alineamiento y/o pendiente de la misma.

D. Para la tubería enterrada deberá:

- Darse soporte continuo con cama de material selecto.
- Efectuar relleno tan cerca como sea posible de la instalación para evitar deterioro, derrumbes, etc., controlando el apisonado y compactación de la base afirmada.

8.1.5. PRUEBAS

Una vez terminada la instalación o parte de ella, y antes de cubrirla, se someterá a la prueba hidráulica que consiste en:

Para Agua: Llenar con agua, eliminando el aire contenido en la tubería y someterla a una presión interna mediante bomba de mano, de mayor presión que la de trabajo, o sea, a 150 lbs., durante por lo menos 30 minutos, observando que no se produzcan fugas o filtraciones.

Para Desagüe: Llenar el tramo con agua después de haber taponeado las salidas debiendo permanecer lleno, sin presentar fugas durante por lo menos 24 horas.

8.1.6. DESINFECCIÓN

Se hará antes de poner en servicio las instalaciones de agua potable. La tubería será lavada previamente y luego se inyectará una solución de compuesto de cloro, de porcentaje de pureza conocido y de tal concentración que se obtenga un dosaje de 50 p.p.m. de cloro, reteniéndola durante 3 horas y operando las válvulas hasta alcanzar un dopaje de 5 p.p.m. de cloro. Luego se expulsará toda el agua clorada, llenándose la tubería con agua el consumo.

8.2. Cálculo de Máxima Demanda

8.2.1. Cálculo de la dotación diaria de agua

CUADRO N° 47: CÀLCULO DE LA DOTACIÓN DIARIA DE AGUA

DOTACION DIARIA AGUA FRIA										
AMBIENTES	CANTIDAD (pers.)	AREA (m2)	DOTACION (lt/m2)	DOTACION PARCIAL (It)						
ZONA ADMINISTRATIVA.		3,251.00 m2	6 ,lt/tm2.	19,506 lt						
ZONA ATENCION CIUD		245.00 m2	6 lt/m2	1470 lt						
ZONA SERVICIOS COMPL		1177.00 m2	6 lt/m2	7062 lt						
ZONA DE CONVENC.	562 pers.		3 lt/pers	1,686.00 lt						
ZONA DE SERV. GEN.		700.00	0.50 lt/m2	350.00 lt						
ÁREA VERDE		1,144.00 m2	2 lt/m2	2,288.00 lt						
ESPEJOS DE AGUA		100.00 m2	2 lt/m2	200.00 lt						
TOTAL				32,562 lt						

Fuente: Elaboración tesistas

8.2.2. CAPACIDAD DE CISTERNA:

3/4 (32,562 lt) = 24,421.50 lt= 24,421.50 = **25m3**

8.2.3. CÁLCULO POTENCIA BOMBA DE AGUA

MDS x hd / 75 x 0.6

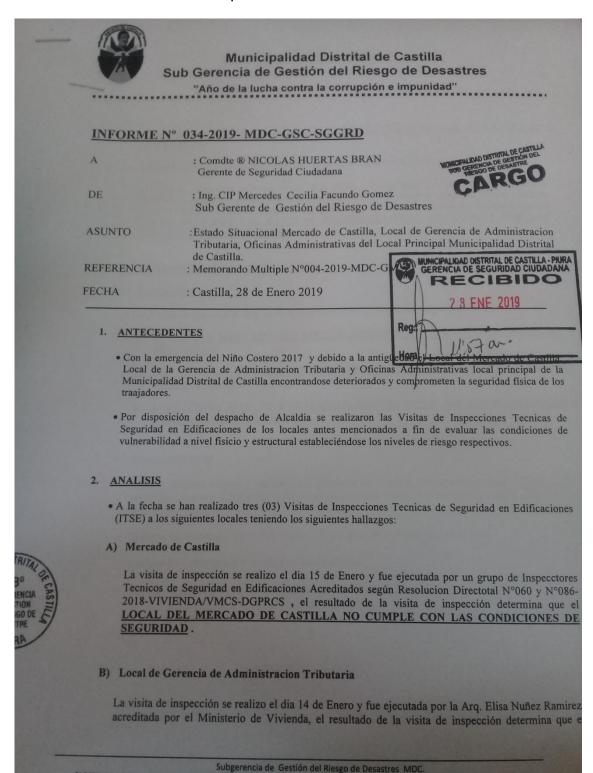
MDS = Máxima Demanda Simultánea 1520= población 7200 seg = es el tiempo de llenado 1520 x 200 / 7200 = 42.22 lt/seg potencia HP= 42.22 x 12/ 75 x 0.6 = **4.05HP**

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, D. (1988). "Las Municipalidades y Gobiernos Regionales". Lima: INICAM.
- Salas Zegarra, A. A. (s.f.). El Municipio en el Perú.
- Wieser Rey, M. (2011). Consideraciones bioclimáticas en el diseño arquitectónico: El Caso Peruano. Lima: PUCP.
- Ley Organica de Municipalidades N°27972

ANEXOS

ANEXO I: Informe de INDECI sobre el estado de los Locales Municipales, después de la Inundación.





Municipalidad Distrital de Castilla Sub Gerencia de Gestión del Riesgo de Desastres

"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

LOCAL DE LA GERENCIA DE ADMINISTARCION TRIBUTARIA SE ENCUENTRA EN RIESGO ALTO.

C) Oficinas Administrativas local principal de la Municipalidad Distrital de Castilla

La visita de inspección se realizo el dia 15 de Enero y fue ejecutada por un grupo de Inspecctores Tecnicos de Seguridad en Edificaciones Acreditados según Resolucion Directotal N°060 y N°086-2018-VIVIENDA/VMCS-DGPRCS, el resultado de la visita de inspección determina que el LOCAL PRINCIPAL DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS NO CUMPLE CON LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1 Conclusiones

- Las Visitas de Inspeccion Tecnica de Seguridad en Edificaciones concluyen que :
 - A) LOCAL DEL MERCADO DE CASTILLA NO CUMPLE CON LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD.
 - B) LOCAL DE LA GERENCIA DE ADMINISTARCION TRIBUTARIA SE ENCUENTRA EN RIESGO ALTO.
 - C) LOCAL PRINCIPAL DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS NO CUMPLE CON LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD.

3.2 Recomendaciones

- Elevar el presente informe y sus anexos al Despacho de Alcaldia, Gerencia Municipal y Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural a fin de implementar porsibles soluciones al precario estado estado físico de las edificaciones.
- Elaborar los Planes de Seguridad, Planos y Protocolos de los 03 locales evaluados.
- Realizar las señalización respectiva de los 03 locales.
- Realizar simulacros de evacuación para realizar el ajuste de los planes de seguridad.

SUB GERENCIA DE GESTION DEL NIESGO DE DESASTRES

Subgerencia de Gestión del Riesgo de Desastres MDC

SI BIEN NO TODAS LAS AMENAZAS NATURALES GENERAN CONSECUENCIAS DEVASTADORAS, UNA COMBINACIÓN DE FACTORES